



PUBLIC (公用)

SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台

文件版本：4.3 Support Package 4 – 2023-12-07

資料存取指引

目錄

1	新增功能	12
2	資料存取指引簡介	13
2.1	關於本指引	13
2.2	適用對象	13
2.3	主要工作	13
2.4	本指南中的慣例	14
3	資料存取簡介	15
3.1	關於連線伺服器	15
3.2	連線元件	15
	系統架構	15
	資料存取驅動程式	16
3.3	資料存取組態檔案	17
	關於 cs.cfg 全域組態檔案	17
	關於驅動程式組態檔案	18
	關於 OlapClient.cfg 組態檔案	19
3.4	部署模式	19
3.5	連線能力服務	19
3.6	OLAP 連線	20
3.7	啟用連線伺服器的 Data Federator SSL 模式	21
4	瞭解資料存取內容	23
4.1	64 位元作業系統支援	23
	64 位元 UNIX 支援	23
	安裝 ODBC 驅動程式	23
4.2	單一登入支援	24
4.3	預存程序	25
	支援的資料庫功能	26
	Oracle 預存程序	26
	在封裝內部建立資料指標	27
	建立 Oracle 預存程序	27
	SAP HANA 預存程序	27
	Teradata 巨集	28
4.4	連線集區	29
	關於集區的連線	29
	連線集區模式	30
	檢查中介軟體連線集區	30

4.5	負載平衡.	30
	尋找最佳伺服器.	31
	負載平衡邏輯.	31
	回溯相容性.	32
4.6	CA Wily Introscope 工作站中的活動.	32
5	建立連線.	33
5.1	連線需求.	33
5.2	連線憑證.	33
5.3	使用 cscheck 工具來檢查連線組態.	34
	顯示 cscheck 工具的說明.	34
	執行 cscheck 工具.	35
	檢查工具 - 函式概觀.	35
	檢查工具—list.	36
	檢查工具—driverssearch.	37
	檢查工具—find.	38
	檢查工具—middleware.	39
	檢查工具—accessdriver.	40
	檢查工具—connectivity.	41
	檢查工具—ping.	43
	檢查工具 — CMS 資訊.	44
5.4	建立 JDBC 連線.	45
	使用 Extensions 建立 JDBC 連線.	46
	建立一般 JDBC 連線.	47
	JAR 檔案位置參考.	47
	尋找 JDBC 驅動程式的版本.	50
5.5	建立 JavaBean 連線.	51
	JavaBean 範例.	52
5.6	建立 ODBC 連線.	52
	建立一般 ODBC3 連線.	53
5.7	安裝更新程式後新增驅動程式.	55
5.8	設定多個資料來源工作流程的地區設定.	56
6	資料存取驅動程式參考.	57
6.1	資料存取驅動程式.	57
6.2	CSV OpenDriver.	57
	CSV OpenDriver 功能.	58
	CSV OpenDriver - 表格對應.	58
	CSV 檔案位置.	59
	CSV 結構描述偵測.	60
6.3	OData 驅動程式.	62
	OData 驅動程式功能.	62

	OData 服務位置.	63
	OData 服務範例.	64
	OData 驅動程式 - 對應命名空間、擁有者和限定詞.	65
	OData 驅動程式 - 對應表格.	65
	OData 驅動程式 - 對應資料行.	66
	OData 驅動程式 - 對應索引鍵.	67
	OData 驅動程式 - 對應文件元素.	69
	OData 驅動程式 - 衍生類型的對應實體.	69
	監控 OData 驅動程式效能.	70
	OData 驅動程式 - 非一般行為和限制.	73
	OData 驅動程式 - 設定資料行大小上限.	74
	驗證 OData 來源.	74
	追蹤 OData 驅動程式活動.	75
6.4	SAP ERP 驅動程式.	75
	SAP ERP 驅動程式功能.	75
	SAP ERP 驅動程式 - 存取 InfoSet 和 SAP 查詢.	76
	SAP ERP 驅動程式 - 存取 ABAP 函式.	78
	SAP ERP 驅動程式限制.	80
6.5	XML 驅動程式.	81
	XML 驅動程式功能.	81
	XML 檔案位置.	82
	XML 文件和結構描述範例.	82
	XML 驅動程式 - 對應多個檔案.	84
	XML 驅動程式 - 對應表格.	85
	XML 驅動程式 - 對應資料行.	85
	XML 驅動程式 - 對應主要索引鍵和外部索引鍵.	87
	XML 驅動程式 - 對應混合元素.	89
	XML 驅動程式 - 對應遞迴元素.	90
	XML 驅動程式 - 對應 any 和 anyAttribute.	90
	XML 驅動程式 - 對應 anyType 和 simpleType.	92
	XML 驅動程式 - 設定資料行大小上限.	93
6.6	Web 服務驅動程式.	93
	Web 服務驅動程式功能.	94
	Web 服務位置.	94
	Web 服務定義範例.	95
	Web 服務的對應規則.	97
	Web 服務驅動程式 - 設定資料行大小上限.	100
6.7	作為排序作業快取使用的本機磁碟.	101
6.8	使用單向驗證的 OData 和 Web 服務.	101
7	連線參考.	103
7.1	Amazon Athena.	103

7.2	Amazon Aurora.	103
7.3	Amazon Relational Database Service (RDS).	104
7.4	AWS (Amazon Web 服務) 連線.	104
	建立 Amazon RedShift 與 Simba JDBC 的連線.	104
	建立與 Amazon RedShift 的 Simba ODBC 連線.	105
7.5	Cloudera Data Platform.	105
7.6	Databricks.	106
7.7	Denodo.	106
7.8	Google BigQuery 連線.	106
	Google BigQuery jar 和驅動程式.	107
	取得 BigQuery 金鑰檔案.	109
	建立與 Google BigQuery 服務的連線.	110
	建立 Google BigQuery 的 JDBC 連線.	110
	建立 Google BigQuery 的 ODBC 連線.	111
7.9	Google Cloud SQL.	111
7.10	HIVE、Impala 和 Spark 連線.	111
	使用 Kerberos 支援單一登入 (SSO) 至 Windows AD.	111
	建立 Apache Hadoop HIVE 的 JDBC 連線.	113
	建立 Apache Hadoop HIVE 的 ODBC 連線.	118
	於平台更新後使用 HIVE 連線.	119
	建立與 Amazon EMR HIVE 的 JDBC 連線.	120
	建立 Amazon EMR HIVE 的 ODBC 連線.	120
	建立 Cloudera Impala 的 JDBC 連線.	121
	建立與 Cloudera Impala 的 ODBC 連線.	122
	建立 Apache Spark 的 JDBC 連線.	122
	建立 Apache Spark 的 ODBC 連線.	123
	建立 Hortonworks 資料平台的 JDBC 連線.	124
	建立 Hortonworks 資料平台的 ODBC 連線.	124
7.11	IBM DB2 連線 - 對應到 Null 的參考索引鍵.	124
7.12	IBM Informix 連線.	124
	設定 IBM Informix 連線的 JVM 時區.	125
	設定 IBM Informix 連線的異動模式.	125
7.13	IBM Netezza Performance Server 11.	125
7.14	MariaDB.	126
7.15	Microsoft Analysis Services 連線.	127
7.16	Microsoft Azure SQL Database.	127
7.17	Microsoft SQL Server 連線.	128
	Microsoft SQL Server OLE DB 連線的同義資料表支援.	128
	在 UNIX 上設定 Microsoft SQL Server 連線的 JVM 選項.	128
	在 Linux 上使用 DataDirect 設定 SQL Server ODBC.	129
7.18	MongoDB 4.2.	130

7.19	MySQL 連線 - 資訊設計工具中部份工作流程所需的資料庫權限.	130
7.20	Oracle 連線.	131
	Oracle 伺服器叢集的連線.	131
	設定 Oracle CURSOR_SHARING 參數值.	131
	以挪威文 (巴克摩) 介面語言於資訊設計工具中使用 Oracle JDBC 連線.	132
7.21	Oracle Essbase 連線.	133
7.22	Oracle RAC 連線.	134
7.23	Oracle Cloud 連線.	134
7.24	Presto DB.	134
7.25	Salesforce.com 連線.	136
	設定環境.	136
	使 salesforce.com 連線在資訊設計工具中運作.	137
	使 salesforce.com 連線在語意層設計工具中得以運作.	137
	建立 Simba JDBC 連線.	138
	建立 Simba ODBC 連線.	138
7.26	SAP BW 連線.	139
	Data Federator 與 SAP BW 之間的連線需求.	139
	在資訊設計工具中使用 SAP BW 連線的需求.	139
	在 SAP BW 上存取已啟用多來源語意層的需求.	139
	unv 語意層的 BW 連線.	140
7.27	SAP Datasphere.	140
7.28	SAP ERP 連線 - 無法載入驅動程式.	141
7.29	SAP HANA 連線.	141
	建立 SAP HANA 連線.	143
	編輯 SAP HANA 連線.	144
	在設定 SAP HANA 連線的單一登入之前.	144
	針對資訊設計工具設定 SAP HANA 的單一登入.	145
	針對 Web Intelligence 設定 SAP HANA 的單一登入.	145
	針對 Web Intelligence 豐富型用戶端設定 SAP HANA 的單一登入.	146
	設定使用 SAP HANA 連線檢測的 Java 虛擬電腦.	147
7.30	SAP HANA Cloud 1.0.	147
7.31	SAP HANA Vora 連線.	148
	建立 SAP HANA Vora 平台的 JDBC 連線.	148
	建立 SAP HANA Vora 平台的 ODBC 連線.	148
7.32	SAP MaxDB 連線.	148
7.33	SAS 連線.	149
	安裝 SAS 連線的驅動程式.	149
7.34	Snowflake 連線.	149
7.35	SQLite.	150
7.36	Sybase SQL Anywhere 連線.	151
	建立 Sybase SQL Anywhere 16 的 JDBC 連線.	151

	建立 Sybase SQL Anywhere 16 的 ODBC 連線.	152
7.37	Teradata 連線 - 將 Teradata 資料庫對應至目前擁有人.	153
7.38	Trino 連線.	154
8	設定資料存取全域參數.	156
8.1	關於全域參數.	156
8.2	關於 cs.cfg 組態檔案.	156
8.3	檢視和編輯 cs.cfg 檔案.	157
8.4	設定全域設定參數.	157
	Ignore Driver Load Failure.	157
	Load Drivers On Startup.	158
	Max Pool Time.	158
	Validate Configuration Files.	159
	Validate XML Streams.	159
	JVM 設定.	160
8.5	設定部署模式.	160
8.6	設定部署模式.	161
8.7	設定要載入的驅動程式.	162
	每台電腦設定一個連線.	162
8.8	設定 CORBA 存取通訊協定.	163
8.9	啟動連線伺服器 and 驅動程式的記錄和追蹤.	163
	關於 _trace.ini 組態檔案.	163
	啟動 cs.cfg 檔案中的記錄和追蹤.	166
	啟動程式庫模式的記錄和追蹤.	166
	啟動伺服器模式的記錄和追蹤.	167
	讀取記錄和追蹤.	168
8.10	啟動 OLAP 用戶端的記錄和追蹤.	169
	記錄範例.	170
9	設定資料存取驅動程式參數.	171
9.1	設定驅動程式參數.	171
	資料存取組態檔案.	171
	安裝的 SBO 檔案.	172
	檢視和編輯 SBO 檔案.	175
	自訂 SBO 檔案.	175
	動態檢查連線.	176
	JDBC 驅動程式屬性.	176
9.2	關於 DataDirect ODBC 驅動程式.	177
	啟用系統使用 DataDirect 原廠驅動程式.	177
10	SBO 參數參考.	179
10.1	SBO 檔案結構.	179

10.2	SBO 參數說明.....	179
10.3	一般 SBO 參數.....	180
	Array Bind Available.....	180
	Array Fetch Available.....	181
	Array Fetch Size.....	181
	BigDecimal Max Display Size.....	182
	Binary Max Length.....	182
	Bucket Split Size.....	183
	Catalog Separator.....	183
	CharSet Table.....	184
	Description File.....	184
	Dictionary Transaction Mode.....	184
	Driver Capabilities.....	185
	Driver Name.....	185
	Escape Character.....	185
	Extensions.....	186
	Family.....	186
	Force Execute.....	186
	Identifier Case.....	187
	Identifier Quote String.....	187
	Include Synonyms.....	188
	Integer Max Length.....	188
	Max Rows Available.....	188
	Native Int64 Available.....	189
	Optimize Execute.....	189
	Owners Available.....	189
	Qualifiers Available.....	190
	Query TimeOut Available.....	190
	Quote Identifiers.....	191
	Skip SAML SSO.....	191
	SQL External File.....	191
	SQL Parameter File.....	191
	SSO Available.....	192
	Strategies File.....	192
	String Max Length.....	193
	Temp Data Dir.....	193
	Transactional Available.....	194
	Type.....	195
	Unicode.....	195
	URL Format.....	195
	XML Max Size.....	196

10.4	JCO SBO 參數.....	196
	ERP Max Rows.....	196
10.5	JDBC SBO 參數.....	197
	Default Col Size if Not Specified.....	197
	Escape Character Available.....	197
	ForeignKeys Available.....	198
	JDBC Class.....	198
	PrimaryKey Available.....	198
	PVL Available.....	199
	JDBC ResultSet Type.....	199
	JDBC ResultSet Concurrency.....	199
10.6	OData SBO 參數.....	200
	Enforce Max Protocol Version.....	200
10.7	ODBC SBO 參數.....	201
	CharSet.....	201
	Connection Status Available.....	201
	Cost Estimate Available.....	201
	Empty String.....	202
	ODBC Cursors.....	202
	SQLDescribeParam Available.....	202
	SQLMoreResults Available.....	203
	Use DataDirect OEM Driver.....	203
	V5toV6DriverName.....	203
10.8	OLE DB SBO 參數.....	204
	Enumerator CLSID.....	204
	Provider CLSID.....	204
10.9	Sybase SBO 參數.....	205
	Driver Behavior.....	205
	Password Encryption.....	205
	Quoted Identifier.....	205
	Recover Errors.....	206
	Text Size.....	206
10.10	Teradata SBO 參數.....	206
	Replace Current Owner With Database.....	207
11	設定資料庫功能參數.....	208
11.1	關於資料庫功能參數.....	208
11.2	關於 PRM 檔.....	208
	PRM 參數檔案結構.....	208
11.3	檢視和編輯 PRM 檔.....	209
11.4	驗證分析函式支援並新增至 PRM 檔案.....	210
11.5	檢視和編輯函式說明文字檔.....	211

11.6	編輯 PRM 函式的說明文字.....	211
12	PRM 參數參考.....	212
12.1	PRM 檔案組態參考.....	212
	ANALYTIC_CLAUSE.....	212
	ANALYTIC_FUNCTIONS.....	213
	CALCULATION_FUNCTION.....	213
	CONSTANT_SAMPLING_SUPPORTED.....	213
	DISTINCT.....	214
	EXT_JOIN.....	214
	FULL_EXT_JOIN.....	214
	GROUP_BY.....	215
	GROUP_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX.....	215
	GROUP_BY_SUPPORTS_COMPLEX.....	215
	GROUP_BY_SUPPORTS_CONSTANT.....	216
	HAVING.....	216
	INTERSECT.....	216
	INTERSECT_ALL.....	217
	INTERSECT_IN_SUBQUERY.....	217
	JOIN.....	217
	LEFT_EXT_JOIN.....	217
	LEFT_OUTER.....	218
	LIKE_SUPPORTS_ESCAPE_CLAUSE.....	218
	MINUS.....	219
	MINUS_ALL.....	219
	MINUS_IN_SUBQUERY.....	219
	ORDER_BY.....	219
	ORDER_BY_REQUIRES_SELECT.....	220
	ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX.....	220
	PERCENT_RANK_SUPPORTED.....	220
	RANK_SUPPORTED.....	221
	RIGHT_EXT_JOIN.....	221
	RIGHT_OUTER.....	221
	SEED_SAMPLING_SUPPORTED.....	222
	SELECT_SUPPORTS_NULL.....	222
	SUBQUERY_IN_FROM.....	222
	SUBQUERY_IN_IN.....	223
	SUBQUERY_IN_WHERE.....	223
	TECHNICAL_COLUMN_NAME_PATTERN.....	223
	UNION.....	224
	UNION_ALL.....	224
	UNION_IN_SUBQUERY.....	224

13	資料類型轉換參考.....	225
13.1	資料類型轉換.....	225
	CSV 檔案資料類型.....	226
	JDBC 資料類型.....	226
	ODBC 資料類型.....	229
	OData 資料類型.....	231
	OLE DB 資料類型.....	231
	Oracle OCI 資料類型.....	233
	SAP ERP 資料類型.....	233
	SAP HANA 資料類型.....	234
	Sybase CTL 資料類型.....	235
	XML 資料類型.....	237
13.2	大型變數長度資料限制.....	238
13.3	啟用多來源語意層的資料類型對應.....	238

1 新增功能

下表中提供 4.3 SP4 版本重大文件變更的總覽。

版本	日期	資料庫支援
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.3 SP4	2024 年 12 月	<div>新資料庫支援：</div> <ul style="list-style-type: none">Google Cloud SQLDatabricks <div><div>📌 註記</div><div>這些資料庫不支援多重來源語意層。</div></div>

2 資料存取指引簡介

2.1 關於本指引

《資料存取指南》可協助您瞭解連線伺服器的功能，以及如何設定該伺服器以啟用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.1 與生產資料庫的連線。平台 4.3 連線伺服器驅動程式僅支援 64 位元的應用程式。

《資料存取指引》提供下列資訊：

- 瞭解「連線伺服器」基礎知識
- 瞭解 CSV、OData、SAP ERP 和 XML 資料來源的資料存取驅動程式
- 建立 JDBC、ODBC 或 JavaBean 連線
- 設定資料存取參數

① 註記

該指南同時提供相關資訊，說明如何設定某些依賴資料聯邦服務和 OLAP 連線的關聯式連線。

2.2 適用對象

《資料存取指引》是針對下列對象：

- 負責建立與資料來源連線的 SAP BusinessObjects 應用程式使用者
- 負責設定、管理及維護 BI 平台安裝的系統管理員

2.3 主要工作

《資料存取指引》為您提供管理組態參數和建立連線的主要資訊。對於下列每一個工作，請參閱下列適當的章節：

- 如何設定伺服器作業模式？
- 如何選擇您要載入的驅動程式？
- 如何設定資料存取驅動程式？
- 如何檢查連線組態？
- 如何建立 JDBC 連線？
- 如何建立 SAP HANA 連線？

① 註記

如需諸如啟動和停止連線伺服器、管理屬性和度量資訊等管理工作的相關資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

相關資訊

[設定部署模式 \[第 161 頁\]](#)

[設定要載入的驅動程式 \[第 162 頁\]](#)

[檢視和編輯 SBO 檔案 \[第 175 頁\]](#)

[執行 cscheck 工具 \[第 35 頁\]](#)

[建立 JDBC 連線 \[第 45 頁\]](#)

[SAP HANA 連線 \[第 141 頁\]](#)

2.4 本指南中的慣例

在本指南中，變數 `<connectionserver-install-dir>` 是由 SAP BusinessObjects 用戶端工具所使用的資料存取檔案的安裝根路徑。在 Microsoft Windows 平台上，預設的 `<connectionserver-install-dir>` 代表 `C:\Program Files\SAP Business Objects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess`。

變數 `<bip-install-dir>` 是 BI 平台或用戶端工具的安裝根路徑。在 Microsoft Windows (64 位元) 上代表 `C:\Program Files (x86)\SAP Business Objects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0` 目錄。

⚠ 警告

在資料存取組態檔案中，如果您在 Microsoft Windows 上部署 BI 平台，請在檔案路徑中使用逸出符號 `\` 和反斜線 `\`。

3 資料存取簡介

3.1 關於連線伺服器

「連線伺服器」是一種資料存取軟體，可管理 SAP BusinessObjects 應用程式與資料來源之間的連線。

連線伺服器允許 (例如 語意層設計工具、資訊設計工具 和 SAP BusinessObjects Web Intelligence 等) 應用程式，與資料來源連線並根據其執行查詢。

「連線伺服器」並未提供任何使用者介面，您可以從這些應用程式的使用者介面，或透過編輯「連線伺服器」組態檔案的方式，來建立並管理連線。

- 建立連線
您可以使用 BI 平台用戶端工具的連線精靈建立連線。

① 註記

語意層設計工具的連線精靈是「新連線」精靈。在 資訊設計工具 中，可能是「新增關聯式連線」精靈或「新 OLAP 連線」精靈。如需瞭解如何使用連線精靈，請參閱應用程式使用指南。

- 最佳化資料存取
您可以透過修改資料存取組態檔，使經由「連線伺服器」傳送資料的方式最佳化。這些參數檔案具有 XML 格式，會連同「連線伺服器」一併安裝。您可以設定參數值套用至特定資料存取驅動程式，或套用至所有安裝的資料存取驅動程式。

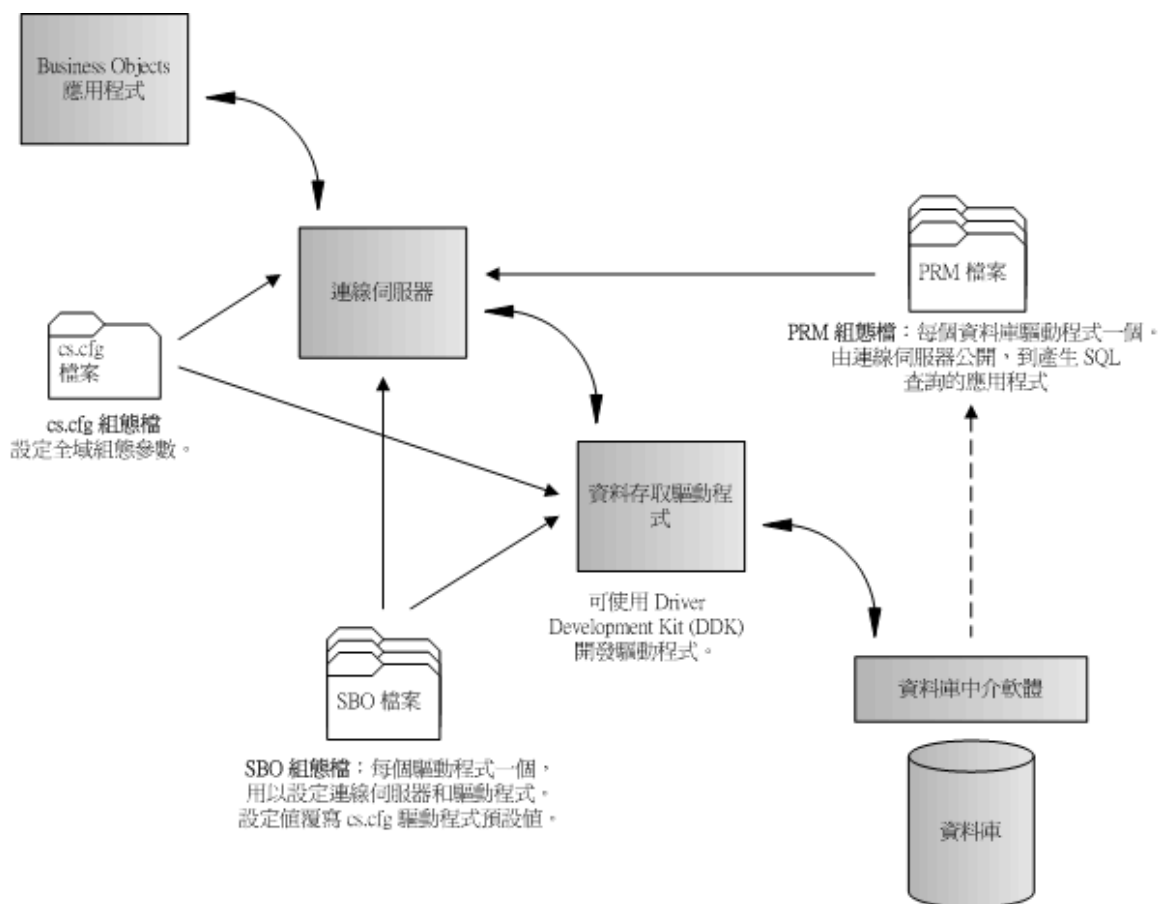
3.2 連線元件

資料存取連線是由下列元件組成：

- 「連線伺服器」是用於管理應用程式與資料來源之間的連線。例如，「連線伺服器」處理應用程式送出的資料要求。
- 資料存取驅動程式是資料庫特定軟體元件，會管理「連線伺服器」和資料庫中介軟體間的連線。
- 組態檔案會定義參數來設定下列系統之間的連線：
 - 應用程式和「連線伺服器」
 - 應用程式和資料存取驅動程式
 - 連線伺服器和資料存取驅動程式

3.2.1 系統架構

下列圖表會詳細說明「連線伺服器」及資料存取驅動程式符合 SAP BusinessObjects 組態的位置。



3.2.2 資料存取驅動程式

資料存取驅動程式會提供「連線伺服器」和資料來源之間的連線。資料庫需要資料存取驅動程式以讓 SAP BusinessObjects 應用程式存取資料。

SAP BusinessObjects 應用程式包括您可以用來設定資料庫連線的資料存取驅動程式。所包括的存取驅動程式視您的授權而定。

在您可以建立連線至沒有驅動程式的資料庫之前，您必須先取得必要的驅動程式。您可以使用下列方式取得驅動程式：

- 連絡您的 SAP 代表以確認是否有可用的驅動程式，以及您是否有使用該驅動程式的授權。
- 使用 Driver Development Kit (DDK) 開發驅動程式以供使用。連絡您的 SAP 代表以取得詳細資料。

當您建立新連線時，請選取用於目標資料來源的適當資料存取驅動程式。例如，若您存取的是 Oracle 11 資料庫，則必須先安裝適當的中介軟體 (Oracle 11 用戶端)，再安裝 SAP BusinessObjects Oracle 資料存取驅動程式。

⚠ 警告

Excel bean (bean_excel.jar) 和 CSV (dbd_open_sample.jar) 資料存取驅動程式是驅動程式樣本。除使用 DDK 開發更複雜的驅動程式以外，您不應依原樣使用它們。

如需最新的支援資料存取驅動程式清單，請查看位於 <https://support.sap.com/pam> 的 SAP Service MarketPlace，或連絡您的 SAP 代表。

如需有關 DDK 的詳細資訊，請參閱《Data Access Driver Java SDK Developer Guide》，其網址為 <http://doc.sdn.sap.com>。

3.3 資料存取組態檔案

資料存取組態檔案隨附於 BI 平台的安裝中。這些檔案可區分為以下層級：

- 全域層
cs.cfg 套用至所有連線的組態檔。
- 驅動程式層
SBO 組態檔套用至特定驅動程式。
- OLAP 連線
OlapClient.cfg 組態檔案適用於 .unx 語意層的 OLAP 連線。

除了控制連線的組態檔以外，每個資料存取驅動程式皆具備相關的 PRM 組態檔。這些檔案可依照資料庫軟體的效能，控制應用程式產生 SQL 的方式。這些檔案還可用於諸如資訊設計工具等的應用程式。

相關資訊

[OLAP 連線 \[第 20 頁\]](#)

[關於 cs.cfg 組態檔案 \[第 156 頁\]](#)

[資料存取組態檔案 \[第 171 頁\]](#)

3.3.1 關於 cs.cfg 全域組態檔案

所有資料存取驅動程式使用的 cs.cfg 全域組態檔案的安裝位置如下：

- <connectionserver-install-dir>\connectionServer

cs.cfg 檔案包含套用至所有已安裝資料存取驅動程式的參數。

相關資訊

[關於全域參數 \[第 156 頁\]](#)

3.3.2 關於驅動程式組態檔案

資料存取驅動程式使用的組態檔案將安裝於下列路徑：

- Microsoft Windows 系統：
`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>`
- UNIX 系統：
`<connectionserver-install-dir>/connectionServer/<RDBMS>`

其中 `<RDBMS>` 為網路層的名稱，或使用組態檔的中介軟體。

以下所列出的檔案具有適用於已安裝之資料存取驅動程式的參數。

驅動程式特定檔案	是否可編輯？	描述	範例
<code><driver>.sbo</code>	是	各資料存取驅動程式皆具備 SBO 檔案。為每個驅動程式和目標資料庫定義特定連線組態。	oracle.sbo
<code><driver>.prm</code>	是	每個資料存取驅動程式皆具備 PRM 檔。定義參數 (該參數會影響應用程式產生 SQL 的方式)。	oracle.prm
<code><driver><language>.cod</code>	否	每個資料存取驅動程式皆具備 COD 檔。用來儲存連線定義的相關資訊。定義當建立新連線時出現的欄位。	oracleen.cod
<div><div>① 註記</div>請勿修改這些檔案。</div>			
<code><driver>.rss</code>	否	每個資料存取驅動程式皆具備 RSS 檔。儲存連線伺服器所使用的預先定義 SQL 句子。	oracle.rss
<code><driver>.stg</code>	否	資料存取驅動程式具備策略檔。如需更多資訊，請參閱 SBO 檔案參數參考。	oracle.stg

相關資訊

[SBO 參數說明 \[第 179 頁\]](#)

[PRM 檔案組態參考 \[第 212 頁\]](#)

[關於資料庫功能參數 \[第 208 頁\]](#)

3.3.3 關於 OlapClient.cfg 組態檔案

在 Microsoft Windows 上，OlapClient.cfg 檔案會儲存在下列位置：

- `<bip-install-dir>\win32_x86`

在 OlapClient.cfg 檔案中，您只能設定 OlapClient 區段的參數。

相關資訊

[啟動 OLAP 用戶端的記錄和追蹤 \[第 169 頁\]](#)

3.4 部署模式

「連線伺服器」可以下列部署模式執行：

- 程式庫模式 (處理序)
「連線伺服器」包含在用戶端程序中。大部分的 SAP BusinessObjects 應用程式在程式庫模式中皆使用「連線伺服器」。
- 伺服器模式
「連線伺服器」為 CORBA 伺服器，而且可以遠端存取。「連線伺服器」服務於 CORBA 和 HTTP 用戶端，以分別滿足 2 層和 Web 層部署模式的要求。

如需有關部署方案的詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

相關資訊

[設定部署模式 \[第 160 頁\]](#)

[設定部署模式 \[第 161 頁\]](#)

[設定要載入的驅動程式 \[第 162 頁\]](#)

3.5 連線能力服務

預設 BI 平台 安裝隨附三個「連線伺服器」伺服器執行個體。這些執行個體在中央管理主控台 (CMC) 的 [\[連線能力服務\]](#) 下進行分組。

「連線伺服器」伺服器主控原生連線能力 (64 位元) 服務。

調適處理伺服器主控調適連線能力服務，可讓使用者應用程式遠端存取以 Java 為基礎的資料來源。

在啟動時，連線能力服務將廣告刊登其在「BI 平台」叢集上支援的資料來源清單，以便 SAP BusinessObjects 應用程式能夠查詢和使用適當的伺服器執行個體。應用程式會先在程式庫模式，然後在伺服器模式中，透過「連線伺服器」尋找資料來源。

連線與服務

在程式庫模式下使用「連線伺服器」時，將由本機電腦上安裝的資料存取驅動程式和中介軟體定義可用的資料來源清單。在伺服器模式下使用「連線伺服器」時，資料來源清單還包括 BI 平台 後端系統上執行各伺服器執行個體所支援的資料來源。

每個伺服器執行個體支援資料存取層所支援的資料來源子集。子集取決於下列參數：

- CS 伺服器實作技術 (C++ 或 Java)
- 主機作業系統 (UNIX 類別或 Microsoft Windows)
- 安裝 BI 平台 時可供選取的驅動程式
- 可針對 CMC 中每個伺服器執行個體選取的現用資料來源

下表說明每類連線可使用的連線能力服務：

連線	連線能力服務	描述
所有 64 位元原生資料來源	原生連線能力服務	支援 ODBC、OLE DB、OCI 等
以 Java 為基礎的資料來源	調適連線能力服務	支援所有以 Java 為基礎的中介軟體。此服務是以 Platform Java Service (PJS) 架構為基礎的 Java 實作。

範例

- 64 位元原生資料來源為透過 Oracle OCI 的 Oracle 資料庫。
- 以 Java 為基礎的資料來源為透過 JDBC 的 Microsoft SQL Server 2008 R2。

3.6 OLAP 連線

資料存取層可讓 BI 平台連線至 OLAP 資料來源。

以 OLAP 資料來源為基礎的 .unx 語意層則會使用 BI 平台「OLAP 用戶端」元件所管理的連線。

如需支援的 OLAP 資料來源清單，請參閱：SAP Business Objects BI 平台 4.3 支援平台 (《Product Availability Matrix》)，網址：<https://support.sap.com/pam>。如需有關建立 OLAP 連線的資訊，請參閱《資訊設計工具使用指南》。

相關資訊

[unv 語意層的 BW 連線 \[第 140 頁\]](#)

3.7 啟用連線伺服器的 Data Federator SSL 模式

如何啟用連線伺服器 SSL 模式的 Data Federator 連線。

為了讓 SSL 模式適用 Data Federator 連線，請編輯連線伺服器類別路徑登錄機碼 (連線伺服器 jar 檔案)。您可於以下位置找到 Jar 檔案：

範例程式碼

```
:\\Program Files (x86)\\SAP BusinessObjects\\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\\java\\lib\\freessl201.jar;C:\\Program Files (x86)\\SAP BusinessObjects\\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\\java\\lib\\certjFIPS.jar;C:\\Program Files (x86)\\SAP BusinessObjects\\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\\java\\lib\\ssljFIPS.jar
```

將下列引數加入 <JavaVM> 宣告：

範例程式碼

```
<Option>-Dbusinessobjects.orb.oci.protocol=ssl</Option>  
    <Option>-DcertDir=C:\\SSL</Option>  
    <Option>-DtrustedCert=cacert.der</Option>  
    <Option>-DsslCert=servercert.der</Option>  
    <Option>-DsslKey=server.key</Option>  
    <Option>-Dpassphrase=passphrase.txt</Option>
```

Example before adding the arguments:

範例程式碼

```
<JavaVM>  
    <!-- The default JVM configuration can be overridden here -->  
    <!-- Use an absolute path for the JVM -->  
    <!--  
    <LibraryName JNIVersion="JNI_VERSION_1_4">ABSOLUTE_PATH/jvm.dll</LibraryName>  
    -->  
    <Options>  
        <Option Processor="64">-Xmx2048m</Option>  
        <Option Processor="32">-Xmx512m</Option>  
        <Option>-Xrs</Option>  
    </Options>  
</JavaVM>
```

加入引數後的 <JavaVM>：

範例程式碼

```
<JavaVM>
  <!-- The default JVM configuration can be overridden here -->
  <!-- Use an absolute path for the JVM -->
  <!--
  <LibraryName JNIVersion="JNI_VERSION_1_4">ABSOLUTE_PATH/jvm.dll</
LibraryName>
  -->
  <Options>
    <Option Processor="64">-Xmx2048m</Option>
    <Option Processor="32">-
Xmx512m</Option>
    <Option>-Xrs</Option>
    <Option>-Dbusinessobjects.orb.ocl.protocol=ssl</Option>
    <Option>-DcertDir=C:\SSL</Option>
    <Option>-DtrustedCert=cacert.der</Option>
    <Option>-DsslCert=servercert.der</Option>
    <Option>-DsslKey=server.key</Option>
    <Option>-Dpassphrase=passphrase.txt</Option>
  </Options>
</JavaVM>
```


4 瞭解資料存取內容

4.1 64 位元作業系統支援

SAP BusinessObjects BI 平台可在 64 位元版本的 Microsoft Windows 和 UNIX 類別上執行。

資料存取層會提供 64 位元環境的資料存取驅動程式。

下列章節將詳述這對於在 64 位元環境的資料庫中介軟體支援所代表的意義。

如需 64 位元作業系統支援的完整資料來源清單，請參閱《Product Availability Matrix》。

4.1.1 64 位元 UNIX 支援

「連線伺服器」會隨附在 BI 平台，且支援可在 64 位元的 UNIX 環境安裝，以做為同處理序或是遠端伺服器。

⚠ 警告

您必須確定安裝 64 位元中介軟體，以透過「連線伺服器」執行資料庫連線。

部分廠商不會針對 UNIX 環境的下列資料庫及網路層提供 64 位元中介軟體。該中介軟體僅適用於 Microsoft Windows：

- DB2 UDB for iSeries V5 (含 Client Access AS400)
- DB2 UDB for iSeries V6 (含 Client Access AS400)
- DB2 for i v6.1 (含 Client Access AS400)
- DB2 for i v7.1 (含 Client Access AS400)
- 透過 OLE DB 的一般資料來源
- 透過 ODBC 的 Microsoft Access 2010 和 2013
- 透過 ODBC 的 Microsoft Excel 2010 和 2013
- 透過 OLE DB 的 Microsoft SQL Server 2008、2008 R2 和 2012

4.1.2 安裝 ODBC 驅動程式

針對資訊設計工具，您可以使用「ODBC 資料來源管理員」定義伺服器元件必須使用的 ODBC 資料來源；該資料來源管理員位於所安裝伺服器元件之實體電腦的下列位置：`C:\Windows\System32\odbcad32.exe`

📌 註記

若 資訊設計工具 或 語意層設計工具 正在使用與語意層資料來源相同名稱的 ODBC DSN，則應在安裝使用所發行語意層的 SAP BusinessObjects 報表應用程式的實體電腦上，建立相同名稱的 DSN。

如需有關資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台安裝指南》。

使用 DSN 連線

若 資訊設計工具 或 語意層設計工具 正在使用與語意層資料來源相同名稱的 ODBC DSN，則應在安裝使用所發行語意層的 SAP BusinessObjects 報表應用程式的實體電腦上，建立相同名稱的 DSN。

使用 DSN-less 連線

若 資訊設計工具 或 語意層設計工具 使用的是 ODBC DSN-less 連線，請在連線精靈中宣告驅動程式和連線字串，系統便會集中儲存和管理連線詳細資料。

下列資料庫支援 DSN-less 連線：

- Microsoft SQL Server
- SAP HANA
- Microsoft Excel
- Microsoft Access
- Teradata
- Oracle MySQL
- PostgreSQL
- Oracle 資料庫
- IBM Informix
- Snowflake

4.2 單一登入支援

在下列平台上安裝 BI 平台並使用下列連線時，BI 平台提供單一登入 (SSO) 驗證：

資料來源	描述
Microsoft Windows 上的 Microsoft Analysis Service	Windows AD 及 Kerberos 可提供 BI 平台的單一登入。
Microsoft Windows 上 ODBC 或 OLE DB 的 Microsoft SQL Server	搭配 Kerberos 使用的 Windows AD 可提供 BI 平台的單一登入。
Microsoft Windows 上 OCI 的 Oracle	LDAP 可提供 BI 平台的單一登入。
所有平台上 OLAP BAPI 的 SAP BW	您可以安裝和設定 SAP 驗證來啟用 SSO。使用者使用其 SAP BW 憑證即可從 SAP BusinessObjects 應用程式登入至 BI 平台。

資料來源	描述
所有平台上透過 SAP Java 連線能力 (JCo) 3.x 的 SAP ERP 系統	您可以透過安裝和設定 SAP 驗證來啟用 SSO。使用者使用其 SAP ERP 憑證即可從 SAP BusinessObjects 應用程式登入至 BI 平台。
透過 ODBC 的 SAP HANA 資料庫 1.0 SPS 08、所有平台上的 JDBC 和 Microsoft Windows、Linux 及 AIX 上的 OLAP	提供的 SSO 是資料庫的 SSO，並使用 Windows AD 及 Kerberos (ODBC、JDBC 和 OLAP) 或 SAML 通訊協定 (JDBC 和 OLAP)。使用者使用其 Windows AD 憑證即可從 SAP BusinessObjects 應用程式登入至 BI 平台。
Microsoft Windows 上 ODBC 的 Sybase IQ 資料庫	搭配 Kerberos 使用的 Windows AD 可提供 BI 平台的單一登入。
Microsoft Windows 上 ODBC 的 Teradata 14 和 Teradata 15	搭配 Kerberos 使用的 Windows AD 可提供 BI 平台的單一登入。
Apache Hadoop HIVE 0.13 和以上版本 (Hive2) 及 Apache Spark 1.0 (在 Microsoft Windows 上透過 Simba ODBC 使用)	搭配 Kerberos 使用的 Windows AD 可提供 BI 平台的單一登入。
Cloudera Impala 1.0 和 Cloudera Impala 1.0 (在 Microsoft Windows 上透過 Simba ODBC 使用)	搭配 Kerberos 使用的 Windows AD 可提供 BI 平台的單一登入。
Amazon EMR Hive 0.13 (Hive2) (在 Microsoft Windows 上透過 Simba ODBC 使用)	搭配 Kerberos 使用的 Windows AD 可提供 BI 平台的單一登入。

如需有關 SSO 的詳細資訊，請參閱《*Business Intelligence* 平台管理員指南》。

相關資訊

[SAP ERP 驅動程式 \[第 75 頁\]](#)

[SAP HANA 連線 \[第 141 頁\]](#)

4.3 預存程序

「連線伺服器」可從 SQL 查詢或預存程序執行所產生的資料來源管理資料。

儲存的程序是以可執行程式碼的形式儲存在 RDBMS 中的 SQL 指令碼，可以接受引數，並傳回資料。本質上，這些程序也會將資料寫入資料庫。

⚠ 警告

預存程序是一項強大的功能，但其設計和使用必須謹慎，因為使用時會同時呼叫所有預存程序，可能導致不可預期的後果。

例如，若兩份使用相同預存程序的報表同時重新整理，會有資料毀損的風險。

BI 平台支援下列資料庫和網路層的預存程序：

- 透過 CLI 驅動程式的 DB2 UDB 和 iSeries
- 透過 CTLIB 的 Sybase Adaptive Server
- Javabeans
- 所有透過 JDBC 的 DB2 UDB、Informix、Microsoft SQL Server、MySQL 5、Oracle、SAP HANA 和 Sybase
- 透過 OCI 的 Oracle
- 所有透過 ODBC 的 DB2 iSeries、Informix、Microsoft SQL Server、SAP HANA、Sybase ASIQ、Sybase SQL Anywhere 和 Teradata (僅巨集)
- 透過 OLE DB 的 Microsoft SQL Server

4.3.1 支援的資料庫功能

「連線伺服器」只會支援將資料傳回為結果集 (亦即表格) 的預存程序。這代表預存程序無法傳回整數、字串或游標，且必須永遠包含 `SELECT` 陳述式。此外，支援的預存程序不能包含 `OUT` 或 `IN/OUT` 參數，只能包含 `IN` 參數。另外，系統也不會執行預存程序中包含的 `COMPUTE`、`PRINT`、`OUTPUT` 或 `STATUS` 陳述式。

⚠ 警告

這些限制對 Oracle 預存程序無效。請參閱下一節以瞭解支援的 Oracle 預存程序。

「連線伺服器」支援封裝內的 Oracle 預存程序。封裝名稱傳回作為目錄名稱。此行為針對 Oracle OCI 和 JDBC 網路層有效。

如需有關使用儲存程序的詳細資訊，請參閱《語意層設計工具使用者指南》。

4.3.2 Oracle 預存程序

支援的 Oracle 預存程序如下所示：

- 透過 `REF CURSOR` 傳回結果集的任何 PL/SQL 程序。
- 具有一個 `IN/OUT REF CURSOR` 變數參數且沒有 `OUT` 參數的 PL/SQL 預存程序

📌 註記

將忽略程序的其他 `IN/OUT` 游標參數。

不支援的 Oracle 預存程序如下所示：

- 無法透過 `REF CURSOR` 參數傳回結果集的任何 PL/SQL 程序。
- 至少具有一個 `OUT` 參數的任何 PL/SQL 程序
- 任何 PL/SQL 函式
- 具有一個 `IN/OUT` 參數的任何 PL/SQL 程序，且該 `IN/OUT` 參數屬於 `REF CURSOR` 以外的類型，例如 `VARRAY`
- 任何 PL/SQL 表格函式

若要存取 Oracle 預存程序，您必須在伺服器端執行數項工作以便讓 BI 平台連線至預存程序。下一節將說明此工作步驟。

4.3.3 在封裝內部建立資料指標

在 Oracle 資料庫中，封裝是一種資料庫物件，內含相關的 PL/SQL 類型、物件和子程式。您必須先在封裝內部建立資料指標，才能使用定義的資料指標建立 Oracle 預存程序。

在 Oracle 資料庫管理系統中，請使用下列陳述式：

```
CREATE or REPLACE PACKAGE catalog_data AS
  TYPE CatCurTyp IS REF CURSOR RETURN
  all_objects%ROWTYPE;
END catalog_data;
```

BI 平台不支援封裝的預存程序，僅支援獨立模式。

4.3.4 建立 Oracle 預存程序

在下列程序中，您可以使用先前在封裝內建立的 `catcurtyp` 資料指標以及 `catalog_data.catcurtyp`。

執行下列其中一項操作：

- a. 寫入下列陳述式：

```
CREATE or REPLACE PROCEDURE get_allobjects(cat_cv IN OUT
  catalog_data.catcurtyp) AS
BEGIN
  OPEN cat_cv FOR SELECT * FROM all_objects;
END;
```

- b. 寫入下列包含數個參數的陳述式：

```
CREATE or REPLACE PROCEDURE get_ownerobjects(owner_name IN
  varchar2, cat_cv IN OUT catalog_data.catcurtyp) AS
BEGIN
  OPEN cat_cv FOR SELECT * FROM all_objects WHERE
  owner=owner_name;
END;
```

如需有關如何建立封裝和儲存程序的詳細資訊，請參閱您的 Oracle 文件。

4.3.5 SAP HANA 預存程序

連線伺服器可透過 JDBC 和 ODBC 支援 SAP HANA 預存程序。

您可以使用下列語法建立 SAP HANA 預存程序：

```
CREATE PROCEDURE <procedure_name>
  {LANGUAGE <lang>} {SQL SECURITY <mode>}
  {READS SQL DATA {WITH RESULT VIEW <view_name>}} AS
```

```
BEGIN
    select ... from <table_name>;
END
```

LANGUAGE、SQL SECURITY 和 READS SQL DATA 為非必要。預設語言是 SQL 指令碼。如需詳細資訊，請參閱《SAP HANA SQLScript Reference》。

範例

簡單預存程序：

```
CREATE PROCEDURE Proc
LANGUAGE SQLSCRIPT READS SQL DATA AS
BEGIN
    select * from CUSTOMER;
END
```

具有參數和結果檢視的預存程序：

```
CREATE PROCEDURE ProcWithResultView(IN id int)
LANGUAGE SQLSCRIPT READS SQL DATA WITH RESULT VIEW ProcView AS
BEGIN
    select * from CUSTOMER where CUST_ID = :id;
END
```

4.3.6 Teradata 巨集

如果您使用 ODBC 建立連線，則「連線伺服器」將僅支援 Teradata 巨集。

⚠ 警告

它不支援 ODBC 中的 Teradata 預存程序，因為預存程序不會傳回任何結果集合。它也不支援 JDBC 中的巨集和預存程序。

您可以使用下列語法建立 Teradata 巨集：

```
create macro <macro_name> as (select * from <table_name>;);
```

如需詳細資訊，請參閱 Teradata 文件。

範例

簡單巨集：

```
create macro GUEST95 as (select * from guest where TYear='FY95');
```

具有參數的巨集：

```
create macro MGUESTIN (inyear VARCHAR(12)) as (select * from GUEST where
TYear=:inyear);
```

具有多個結果集合的巨集：

```
create macro MGUEST as
(
  select * from guest where TYear='FY95';
  select count(*) from guest;
);
```

4.4 連線集區

驅動程式開啟對資料庫的連線，以便存取資料。下面是兩種可連線到資料庫的方法：

- 每次連線伺服器需要資訊時，資料存取驅動程式會開啟對資料庫的連線，擷取資料，然後關閉連線。
- 連線伺服器維持可用連線開啟，並在連線集區中維護其詳細資料。每次連線伺服器需要來自資料來源的資訊時，資料存取驅動程式會檢查連線集區，查看是否包含未使用的合適連線。如果有現有連線可用，會使用該連線。如果所有連線都正在使用，連線伺服器會建立新連線，並將它新增至集區中。這種方法更有效使用系統資源。

→ 記得

「連線伺服器」不會將使用單一登入方式的連線新增至集區中。

4.4.1 關於集區的連線

可獨佔或共用連線集區中的可用連線。

- 獨佔連線一次只能配置給一位使用者。配置獨佔連線後，該連線在集區中即不再可供使用。該連線無法再配置給任何其他要求者。若連線不再需要，自訂驅動程式會釋放連線，以便它可以重新配置。
- 共用連線一次可配置給多位使用者。配置連線後，該連線會保留在集區中，以便供其他要求者使用。

您可以選擇透過連線精靈的 [\[連線集區模式\]](#) 參數，建立唯一或可共用連線。

相關資訊

[Max Pool Time \[第 158 頁\]](#)

4.4.2 連線集區模式

連線集區模式值	連線集區模式描述
在每次交易後中斷連線	完成查詢後從資料庫中斷連線，下次執行查詢時會重新建立連線。
[保持連線作用中到]	此為連線集區選項。若在 [集區逾時] 中所指定的時間 (預設值為 10 分鐘) 前完成查詢，則可以重複使用連線。所有使用者皆共用該連線。
在整個工作階段 (僅限本機模式) 期間保持連線作用中	使用者結束應用程式時便會關閉連線。此選項不會使用連線集區。

選擇「連線集區模式」

連線集區模式可能會視您電腦資源的可用性而定。

- 如果記憶體過低，請選擇 [在每次交易後中斷連線] 選項。
- 如果記憶體過高且效能十分重要，則選擇 [在整個工作階段 (僅限本機模式) 期間保持連線作用中] 選項。
- 若要更精確控制行為，請選擇 [保持連線作用中到] 選項。

4.4.3 檢查中介軟體連線集區

資料來源中介軟體通常會提供自有的連線集區機制，您必須確定中介軟體連線集區設定與設計工具中的設定相容，以取得您預期的連線效能。

4.5 負載平衡

在伺服器模式中，您可以在 BI 平台上執行多個「連線伺服器」執行個體。「連線伺服器」在此部署模式中實作負載平衡機制。該機制會依據資源選擇可支援新用戶端要求的最佳伺服器。

負載平衡透過增加 BI 平台上伺服器執行個體的數目，有助於解決延展性問題。

⚠ 警告

此負載平衡機制不同於中央管理伺服器實作的負載平衡。

您可以在下列層級執行負載平衡：

- 在用戶端層上 2 層部署中的用戶端 Proxy
- 在 Web 層上 Web 層部署中的伺服器橋接器

「連線伺服器」還提供應用程式層級查閱機制，該機制有助於為作業選擇適當的伺服器執行個體。視用戶端要求的資料來源類型以及伺服器支援的網路層和資料庫配對而定，「連線伺服器」將用戶端繫結到適當的伺服器。

→ 記得

您可以在查閱後執行負載平衡。它在所有平台上均可用。

4.5.1 尋找最佳伺服器

連線伺服器的延展性問題可能出自下列原因：

- 開啟的資料庫連線數量
已藉由連線集區機制處理資料庫連線數量的相關問題。
- 連線伺服器所使用的 CPU
轉換資料或寫入大型回應緩衝區並將其傳回至用戶端時，連線伺服器可能會大量使用 CPU。然而，連線伺服器並不會大量使用 CPU。
- 執行工作數量
伺服器執行的工作數量會增加該伺服器的工作負載。
- 連線伺服器或其內嵌中介軟體所配置的記憶體量
記憶體使用量取決於執行的 SQL 查詢。例如，相較於一系列的小型 SQL 查詢，龐大表格的單一 SQL 陳述式可能會對延展性產生較大的影響。

連線伺服器可透過相關性最高的伺服器工作負載指示器（即上述之配置記憶體量），實作負載平衡。連線伺服器的伺服器記憶體使用量越少，運作狀態便越加健全。

① 註記

未來版本的連線伺服器可能也會使用工作數量作為健全指示器。

下列公式可計算伺服器的健全狀態：

```
HEALTH = (available memory / max memory) * constant
```

其中：

- `max memory` 是配置記憶體數量的最大值。
- `available memory` 是 `max memory` 和目前配置記憶體量的差值。
- `constant` 是 HEALTH 的最大值（已針對連線伺服器將該值設定為 10000）。

4.5.2 負載平衡邏輯

1. 所有候選伺服器都會將其 HEALTH 值呈報至負載平衡器。
候選伺服器是支援要求網路層和資料庫配對的連線伺服器。假設所有伺服器執行個體都支援一組相同的資料來源，則這些執行個體都是因應用戶端要求的潛在候選伺服器執行個體。
2. 負載平衡器透過識別最健全的伺服器並加以排名，進而決定要伺服器傳送用戶端要求的伺服器。接著，再從這些伺服器中識別最佳伺服器。如果該組伺服器僅包含一個伺服器，則該伺服器即為目標伺服器。

系統會在伺服器的生命週期中更新 HEALTH 值，執行下列其中一項作業時，HEALTH 會進行重新計算：

- 建立或撤銷工作
- 準備或執行工作
- 執行資料擷取作業

4.5.3 回溯相容性

此版本支援的所有平台，皆支援負載平衡機制。若要針對先前版本進行遞增部署或限制升級，則平台會支援回溯相容性。系統會將任何無法呈報其 HEALTH 值至負載平衡器的伺服器視為運作狀態健全，即該伺服器的 HEALTH 值為最大值。

① 註記

舊版 Service Pack 中的部份平台也支援負載平衡機制。如需詳細資訊，請連絡您的 SAP 代表。

4.6 CA Wily Introscope 工作站中的活動

系統會在 CA Wily Introscope 工作站中追蹤與連線伺服器相關的工作流程活動。您可以透過該工具提供的以下檢視來分析連線伺服器函式：

- 儀器板與摘要檢視 - 可提供整體資訊
- 追蹤檢視 - 可將錯誤反白顯示，並提供錯誤說明訊息。
- 樹狀結構檢視 - 可顯示特定工作流程的連續函數呼叫，並反白顯示針對該函數所花費的時間，以輕鬆追蹤耗時的活動

如需詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

相關資訊

[設定使用 SAP HANA 連線檢測的 Java 虛擬電腦 \[第 147 頁\]](#)

5 建立連線

5.1 連線需求

本節涵蓋建立連線的需求。

- 確認您的平台符合 SAP 連線所支援的平台。
- 請確認正確地安裝資料庫中介軟體，以及您可以透過電腦或伺服器存取您的資料庫。
- 請確認您擁有存取資料庫所有的必要資訊，例如資料庫登入名稱和密碼。
- 安裝您將使用的 SAP BusinessObjects 解決方案，包括適當的資料存取驅動程式。
- 檢查是否已成功啟動所有服務。
- 請參閱隨附於 SAP BusinessObjects 解決方案的 Readme 檔案，以檢查您的環境與軟體可能需要的任何組態變更。
- 請參閱目前的資料存取發行版本說明，查看任何組態變更是否會影響環境。

❗ 註記

您可以使用 `cscheck` 工具來檢查您的基礎結構，並判斷其是否適合 SAP BusinessObjects 應用程式使用。

相關資訊

[使用 `cscheck` 工具來檢查連線組態 \[第 34 頁\]](#)

5.2 連線憑證

當您連線至資料庫時，您會使用一組使用者/密碼連線憑證建立連線。

連線伺服器現在支援 多組連線憑證 (增強憑證對應)。使用者會輸入指定連線的相關憑證，以建立或編輯連線或取用連線。《Business Intelligence 平台管理員指南》中有記錄增強憑證對應。

❗ 註記

憑證對應不會與啟用多個來源的語意層搭配使用。

建立或編輯關聯式/OLAP 連線，請選取 [\[驗證模式\]](#) 的 [\[憑證對應\]](#) 選項。若缺少連線屬性，系統會使用預設次要憑證。

❗ 註記

語意層設計工具 不支援此功能。

取用使用憑證對應的關聯式/OLAP 連線時，一旦授權適當的憑證，使用者便可使用這些憑證重新整理文件。

❗ 註記

Data Federator 不支援此功能。

5.3 使用 `cscheck` 工具來檢查連線組態

❗ 註記

AIS 不支援 `cscheck` 工具。

連線伺服器軟體包括一個命令列公用程式，使用此公用程式可檢查資料來源連線基礎結構。您隨時都可以使用 `cscheck` 工具，檢查用戶端中介軟體和安裝的資料存取驅動程式。

❗ 註記

所有檢查的結果適用於您的本機機器，即執行該工具的位置。

`cscheck` 工具安裝於 `<boe-install-dir>\<platform_dir>`，其中 `<boe-install-dir>` 是 BOE 安裝目錄，而 `<platform_dir>` 是 `win64_x64`、`linux_x64` 等等。

您可以從命令主控台 (DOS 或 Shell) 執行 `cscheck` 工具。輸出會顯示在畫面上。您可以指定以 XML 格式產生輸出，也可以抑制輸出，以便在指令碼中使用此工具。

`cscheck` 工具可以在本機機器上執行以下功能：

- 傳回安裝可支援的所有連線 (即網路層和資料庫) 詳細資料
- 傳回安裝在本機電腦的資料存取驅動程式詳細資料
- 傳回安裝在本機電腦的連線詳細資料
- 檢查提供的網路層和資料庫用戶端是否具有有效的中介軟體安裝
- 檢查提供的網路層和資料庫用戶端是否具有有效的資料存取驅動程式安裝
- 檢查是否可以建立連線至特定資料庫

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

5.3.1 顯示 `cscheck` 工具的說明

`cscheck` 工具可讓您執行下列動作：

- 顯示 `cscheck` 公用程式的一般說明

- 顯示每個可用 `cscheck` 函式的說明

您可以使用您安裝 SAP BusinessObjects 解決方案時所選取的語言來顯示說明。

若要顯示 `cscheck` 的一般說明，請使用以下語法：

```
cscheck --help|h --language|l {language}
```

命令說明語法

若要顯示某個函式的說明，請使用以下語法，其中 `<functionName>` 是您要顯示其說明的函式名稱，`<language>` 是顯示說明所要使用的語言：

```
cscheck --help|h {functionName} --language|l {language}
```

函式說明語法

範例

若要顯示 `cscheck` 工具的英文說明，請使用以下命令：

```
cscheck --help
```

若要顯示 `connectivity` 函式的法文說明，請使用以下命令：

```
cscheck --language fr --help connectivity
```

5.3.2 執行 `cscheck` 工具

在安裝 SAP BusinessObjects 解決方案之後，您可以隨時執行 `cscheck` 工具。

1. 開啟命令主控台。
2. 將目錄變更為工具的安裝路徑。
3. 輸入加上正確參數的 `cscheck`，尋找您要的資訊。
4. 檢閱傳回的資訊。

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

5.3.3 檢查工具 - 函式概觀

從命令主控台，您可以使用 `cscheck` 命令搭配適當的函式及其引數，來傳回所要的結果。

`cscheck` 命令具有以下的結構。部分參數為選擇性。

```
cscheck --language|l {output language} --xml|x --mute|m function name function options
```

cscheck 語法

命令的第一個部分控制輸出格式：

- `<output language>` 或 1 之後是以 ISO639-1 標準指定的語言。這是選擇性的。預設語言是英文。
- `--xml` 或 `x` 指定輸出格式為 XML。這是選擇性的。預設輸出為在畫面上顯示文字。
- `--mute` 指定不產生輸出。如果您是在檢查傳回狀態的指令碼中使用此工具，則會使用此切換參數。這是選擇性的。預設為產生輸出。

此命令的其餘部分包含函式及其選項引數。

`<function name>` 可以使用下列值。每個函式都有一個簡短的版本，讓您可以用來取代完整的函式名稱：

- `list` 也就是 `lt`
- `driverssearch` 也就是 `ds`
- `find` 也就是 `fd`
- `middleware` 也就是 `mw`
- `accessdriver` 也就是 `ad`
- `connectivity` 也就是 `ct`
- `ping` 也就是 `pg`

相關資訊

[檢查工具—accessdriver \[第 40 頁\]](#)

[檢查工具—connectivity \[第 41 頁\]](#)

[檢查工具—driverssearch \[第 37 頁\]](#)

[檢查工具—find \[第 38 頁\]](#)

[檢查工具—list \[第 36 頁\]](#)

[檢查工具—middleware \[第 39 頁\]](#)

[檢查工具—ping \[第 43 頁\]](#)

5.3.4 檢查工具—list

語法

此函式會傳回支援的網路層和資料庫引擎清單。例如，您可以使用它來判斷與其他檢查工具函式搭配使用的正確值。

註記

此函式會傳回支援的資料存取驅動程式和中介軟體清單，包括機器上非必要安裝的程式和軟體。

```
cscheck |list| |lt|
```

list 語法

範例

下列指令會列出目前機器上安裝之 SAP BusinessObjects 解決方案所支援的所有網路層和資料庫引擎。

```
cscheck list
```

下列是結果清單的節錄：

```
Oracle Client
  Oracle 11
  Oracle 12
Sybase Open Client
  Sybase Adaptive Server 15.7
Informix ODBC Driver
  Informix Dynamic Server 11
Teradata ODBC Driver
  Teradata 12
  Teradata 13
  Teradata 14
ODBC Drivers
  Generic ODBC Datasource
  Generic ODBC3 Datasource
...
```

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

[顯示 cscheck 工具的說明 \[第 34 頁\]](#)

5.3.5 檢查工具—driverssearch

{ } 語法

此函式會傳回已安裝資料存取驅動程式的清單。

```
cscheck |driverssearch| |ds|
```

driverssearch 語法

範例

以下命令會列出所有已安裝在機器上的連線伺服器驅動程式清單。

```
cscheck driverssearch
```

下列是結果清單的節錄：

```
This access driver is installed: Generic ODBC access driver
Client layer: ODBC Drivers
```

```

Database engine(s):
  Generic ODBC Datasource
  Generic ODBC3 Datasource
This access driver is installed: MS Access access driver
Client layer: ODBC Drivers
Database engine(s):
  MS Access 2010
  MS Access 2013
  MS Access 2016
This access driver is installed: Microsoft SQL Server access driver
Client layer: ODBC Drivers
Database engine(s):
  MS SQL Server 2012
  MS SQL Server 2014
...

```

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

[顯示 cscheck 工具的說明 \[第 34 頁\]](#)

5.3.6 檢查工具—find

語法

此函式會列出本機電腦可用的連線類型 (即中介軟體和資料庫用戶端)。其中包括：

- 本機電腦上可用的連線類型
- 使用 CORBA 通訊層時的可用連線類型
- 使用 HTTP 通訊層時的可用連線類型
- 本機電腦上可用的 Java 連線類型

```
cscheck |find| |fd| -m {Connection Server access mode}
```

find 語法

函式輸入參數

連線伺服器存取模式 (-m)

用戶端應用程式存取連線伺服器所用的模式：

- local：列出本機電腦上可用的連線類型。
- corba：列出使用 CORBA 時可用的連線類型。
- http：列出使用 HTTP 時可用的連線類型。
- java：列出本機電腦上可用的 Java 連線類型。
- extended：列出 local、java 和 CORBA 連線類型。

範例：尋找本機連線

以下命令會傳回本機電腦上可由連線伺服器載入的資料存取驅動程式清單。

```
cscheck find -m local
```

下列是結果清單的節錄：

```
Local Library mode
Simba ODBC Drivers
Amazon Redshift
Hive in HDP 2.5
Hive in CDH 6.1
Hive in MEP 6.1
Hive in HDP 3.1
Hive in Amazon EMR 5.6
Hive in Amazon EMR 5.20
Impala in MEP 6.1
Impala in CDH 6.1
Salesforce.com
SAP Hana VORA
...
```

範例：尋找 CORBA 伺服器連線

以下命令會傳回可從 CORBA 伺服器使用的資料存取驅動程式清單。

```
cscheck find -m corba
```

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

[顯示 cscheck 工具的說明 \[第 34 頁\]](#)

[檢查工具 — CMS 資訊 \[第 44 頁\]](#)

5.3.7 檢查工具—middleware

語法

針對提供的網路層和資料庫用戶端，此命令會檢查有效的用戶端中介軟體安裝是否存在。若要針對提供的網路層和資料庫用戶端同時檢查中介軟體和資料存取驅動程式，可以使用 `connectivity` 函式。

```
cscheck |middleware| |mw| -c {網路層} -d {資料庫用戶端}
```

middleware 語法

函式輸入參數

網路層 (-c)	資料庫中介軟體所使用的網路層，由 find 函式傳回。
資料庫用戶端 (-d)	要檢查的資料庫，由 find 函式傳回。

範例

下列指令會檢查本機機器上 Oracle Client 10g 中介軟體的有效安裝。其建立輸出的 XML 檔案：c:\result.xml

```
cscheck --xml middleware -c "Oracle Client" -d "Oracle 9" > c:\result.xml
```

如果沒有正確安裝中介軟體，會造成下列結果：

```
Starting to check the middleware component installation...
Begin AND operator...
  ORACLE_HOME... The environment setting does not exist.
End AND operator: failure.
The middleware is not correctly installed.
```

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

[顯示 cscheck 工具的說明 \[第 34 頁\]](#)

[檢查工具—connectivity \[第 41 頁\]](#)

[檢查工具—accessdriver \[第 40 頁\]](#)

5.3.8 檢查工具—accessdriver

語法

針對提供的網路層和資料庫用戶端，此函式會檢查是否已安裝有效的資料存取驅動程式。若要針對提供的網路層和資料庫用戶端同時檢查中介軟體和資料存取驅動程式，可以使用 connectivity 函式。

```
cscheck |accessdriver| |ad| -c {network layer} -d {database client}
```

accessdriver 語法

函式輸入參數

網路層 (-c)	資料庫中介軟體所使用的網路層，由 find 函式傳回。
資料庫用戶端 (-d)	要檢查的資料庫，由 find 函式傳回。

範例

下列指令會檢查 Oracle 12 資料存取驅動程式的有效安裝，並以法文顯示其輸出：

```
cscheck -l fr accessdriver -c "Oracle Client" -d "Oracle 12"
```

如果沒有安裝「法文」，會造成下列結果：

```
The language specified is not installed. Please use an installed language.  
English ([en]).
```

範例

下列指令會檢查 Oracle 12 資料存取驅動程式的有效安裝：

```
cscheck ad -c "Oracle Client" -d "Oracle 12"
```

結果如下：

```
Starting to check the access driver component installation...  
Begin AND operator...  
  Config Directory... success.  
  %SharedRoot%\ConnectionServer\Network Layers\Oracle OCI... success.  
  Directory... success.  
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//oracle... success.  
  Library... success.  
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//libdbd_oci12.so... success.  
  Data File Name... success.  
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//oracle/oracle.sbo... success.  
End AND operator: success.  
The access driver is installed.
```

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

[顯示 cscheck 工具的說明 \[第 34 頁\]](#)

[檢查工具—list \[第 36 頁\]](#)

5.3.9 檢查工具—connectivity

語法

對於提供的網路層和資料庫用戶端，此函式會檢查已安裝的中介軟體和資料存取驅動程式是否有效。

您可以使用 `middleware` 和 `accessdriver` 函式分開檢查各項。若要檢查是否可以連線至某個特定資料庫，可以使用 `ping` 函式。

```
cscheck |connectivity| |ct| -c {network layer} -d {database client}
connectivity 語法
```

函式輸入參數

網路層 (-c)	資料庫中介軟體所使用的網路層，由 find 函式傳回。
資料庫用戶端 (-d)	要檢查的資料庫，由 find 函式傳回。

範例

下列指令會檢查已安裝的 Oracle 用戶端中介軟體，以及 Oracle 11 資料存取驅動程式。該命令會將輸出寫入至文字檔：c:\result.txt。

```
cscheck -l en connectivity -c "Oracle Client" -d "Oracle 11">c:\result.txt
```

如果沒有正確安裝中介軟體，會造成下列結果：

```
Starting to check the middleware component installation...
Begin AND operator...
  ORACLE_HOME... The environment setting does not exist.
End AND operator: failure.
The middleware is not correctly installed.
Starting to check the access driver component installation...
Begin AND operator...
  Config Directory... success.
  %SharedRoot%\ConnectionServer\Network Layers\Oracle OCI... success.
  Directory... success.
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//oracle... success.
  Library... success.
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//libdbd_oci11.so... success.
  Data File Name... success.
  /<connectionserver-install-dir>/connectionServer//oracle/oracle.sbo... success.
End AND operator: success.
The access driver is installed.
```

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

[顯示 cscheck 工具的說明 \[第 34 頁\]](#)

[檢查工具—find \[第 38 頁\]](#)

[檢查工具—accessdriver \[第 40 頁\]](#)

[檢查工具—middleware \[第 39 頁\]](#)

[檢查工具—ping \[第 43 頁\]](#)

5.3.10 檢查工具—ping

語法

此函式使用提供的詳細資料存取指定的資料庫。

```
cscheck ping|pg| -m {Connection Server access mode} -c {network layer} -d {database client}
-u {user name} -p {password} -s {data source} -t {database} -r {host name} -j {PID}
```

ping 語法

函式輸入參數

連線伺服器存取模式 <(-m)>

用戶端應用程式存取連線伺服器所用的模式：

- local：連線伺服器執行於本機機器。
- corba：連線伺服器執行於 CORBA 伺服器。
- http：連線伺服器執行於 HTTP 伺服器。
- java：連線伺服器使用本機機器上的 Java 資料存取驅動程式。

網路層 (-c)	連線要檢查的資料庫中介軟體，由 find 函式傳回。
資料庫用戶端 (-d)	資料庫類型，由 find 函式傳回。
使用者名稱 (-u)	資料庫的有效使用者名稱。
密碼 (-p)	使用者名稱的密碼。
資料來源 (-s)	執行資料庫的伺服器。
資料庫 (-t)	資料庫伺服器。
主機名稱 (-r)	針對 CORBA 模式，做為連線伺服器主機的電腦。
PID (-i)	針對 CORBA 模式，連線伺服器用於偵測的程序編號。

範例：以 ping 偵測 Oracle 資料庫

以下命令會檢查存取：

- 連線伺服器存取模式：local，即資料庫執行於本機機器。
- 網路層：Oracle Client
- 資料庫：Oracle 12
- 資料來源：Harlaxton
- 使用者名稱：efashion
- 密碼：X2345

```
cscheck ping -m local -c "Oracle Client" -d "Oracle 12" -u "efashion" -p "X2345" -s
"Harlaxton"
```

範例：以 ping 偵測使用 CORBA 的 Sybase 資料庫

以下命令會檢查存取：

- 連線伺服器存取模式：CORBA，即連線伺服器執行於 CORBA 伺服器。
- 網路層：Sybase
- 使用者名稱：syadmin
- 密碼：password
- 資料來源：Sybase Adaptive Server 15
- 資料庫：SY1
- 資料庫主機：sybasehost
- 程序 ID：456

```
cscheck ping -m corba -c "Sybase Open Client" -d syb15 -u "syadmin" -p "password"
-s "Sybase Adaptive Server 15.7" -t "SY1" -r "sybasehost" -i 456
```

相關資訊

[檢查工具 - 函式概觀 \[第 35 頁\]](#)

[檢查工具—find \[第 38 頁\]](#)

[檢查工具 — CMS 資訊 \[第 44 頁\]](#)

5.3.11 檢查工具 — CMS 資訊

語法

下列參數允許您指定可與 `cscheck` 工具的 `find` 或 `ping` 函式搭配使用的 CMS 資訊。

```
cscheck--ce_cluster{CMS 伺服器} --ce_user {使用者名稱} --ce_pass {密碼} --ce_auth
{驗證} find-mcorba
```

CMS 語法

函式輸入參數

CMS 伺服器 (--ce_cluster)	存取 CMS 的主機和連接埠。
使用者名稱 (--ce_user)	存取 CMS 的使用者名稱。
密碼 (--ce_pass)	存取 CMS 的密碼。
驗證 (--ce_auth)	存取 CMS 時，用於驗證使用者登入憑證的方法。

範例

下列命令會傳回儲存在 CMS 上且可使用 CORBA 的連線清單。

```
cscheck --ce_cluster localhost --ce_user Administrator --ce_pass Password1 --ce_auth SecEnterprise find -m corba
```

→ 記得

參數必須置於命令列中的 `find` 或 `ping` 函式之前。所有參數皆為強制。

相關資訊

[檢查工具—find \[第 38 頁\]](#)

[檢查工具—ping \[第 43 頁\]](#)

5.4 建立 JDBC 連線

當您安裝 BI 平台時，已安裝一組資料存取驅動程式。您可以使用這些資料存取驅動程式建立資料庫連線。這些驅動程式位於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\drivers\java` 目錄中。

SAP BusinessObjects 軟體也包含使用 JDBC 驅動程式存取資料庫的組態檔。請執行下列步驟來使用這些驅動程式：

1. 從您的資料庫廠商處取得 Java 驅動程式軟體。
2. 使用下列其中一種方式來指定 JAR 檔案路徑：
 - 將 JAR 檔案儲存至由 SBO 檔案 `Extensions` 參數值所建立的目錄。

您可以同時使用這兩個方式來指定 JAR 檔案路徑。然而，SBO 檔案中指定的 JAR 檔案，會優先於儲存在您目錄中的 JAR 檔案。

❗ 註記

SAP Lumira 可讓使用者直接從應用程式的連線建立方塊選取 JAR 檔案。如需詳細資訊，請參閱《SAP Lumira User Guide》。

如需最新的支援 JDBC 驅動程式清單，請查看位於 <https://support.sap.com/pam> 的 SAP Service Marketplace，或連絡您的 SAP 代表。

❗ 註記

資料存取層會提供 Generic JDBC 連線能力，以建立連線至 BI 平台不明確支援的資料來源。

相關資訊

[使用 Extensions 建立 JDBC 連線 \[第 46 頁\]](#)

[建立一般 JDBC 連線 \[第 47 頁\]](#)

[JDBC 驅動程式屬性 \[第 176 頁\]](#)

5.4.1 使用 Extensions 建立 JDBC 連線

- 取得資料庫所需的 JDBC 驅動程式軟體，然後將檔案複製到系統。這些檔案可從資料庫廠商取得。驅動程式軟體通常包含一或多個 JAR 檔案。
 - 確認您手邊已準備好資料庫存取詳細資料，例如登入名稱和密碼詳細資料。
1. 請移至指引的下一節以尋找 Extensions 參數值。
 2. 使用一個或多個 Extensions 參數值來建立您自己的驅動程式目錄。
例如，Microsoft SQL Server 2008 中介軟體的 Extensions 參數值為 sqlsrv.sbo 檔案中的 sqlsrv2008、sqlsrv 和 jdbc。您可以建立以下任何目錄：
 - `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\sqlsrv2008`
 - `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\sqlsrv`
 - `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\jdbc`
 3. 將 JAR 檔案複製至您選擇的目錄。
 4. 執行連線精靈。
您所設定的 JDBC 驅動程式隨即顯示於可用連線的清單。
 5. 選取 JDBC 驅動程式，並使用精靈來設定連線。

為載入 JDBC 驅動程式，連線伺服器會於各目錄中搜尋 JAR 檔案 (從最特定到最不特定)，直到找到檔案為止。隨即可使用該連線。

範例

例如，如果您的 JAR 檔案僅儲存於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\sqlsrv` 中，則連線伺服器會先在 sqlsrv2008 目錄中搜尋驅動程式，發現其中為空白後則會在 sqlsrv 目錄中搜尋以尋找 JAR 檔案，並載入驅動程式。

❗ 註記

由於 sqlsrv 為所有 Microsoft SQL Server 目標資料庫的 Extensions 值，因此所有 Microsoft SQL Server 資料庫會載入此目錄中所指定的 JAR 檔案。

相關資訊

[資料庫存取組態檔案 \[第 171 頁\]](#)

5.4.2 建立一般 JDBC 連線

- 為資料庫取得必要的 JDBC 驅動程式軟體。 .jar 檔案需要安裝於執行 SAP BusinessObjects 應用程式的電腦上。
 - 確認您手邊已準備好資料庫存取的詳細資料，例如登入名稱和密碼詳細資料。
1. 導覽至包含 jdbc.sbo 和 jdbc.prm 檔案的目錄。
例如，在 Microsoft Windows 上，組態檔案位於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc` 目錄中。
 2. 將必要的 .jar 檔案複製到 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\jdbc` 目錄。
如果該目錄不存在，您必須建立一個。
 3. 執行連線精靈並遵循精靈中的步驟。
您所設定的 JDBC 驅動程式隨即顯示於「一般」下方的可用連線清單。

當您完成此工作，即能透過 JDBC 使用資料來源的連線。

① 註記

jdbc.prm 檔案僅包含與 JDBC 資料庫一般功能有關的資訊。您可以新增或更新檔案中自訂資料庫特有的任何資訊。jdbc.prm 檔案的修改會套用至已建立或將建立的所有一般 JDBC 連線。

相關資訊

[資料存取組態檔案 \[第 171 頁\]](#)

[關於 PRM 檔 \[第 208 頁\]](#)

5.4.3 JAR 檔案位置參考

語法：

下表說明中介軟體 JAR 檔案必須放置的資料夾名稱以啟用 JDBC 連線。第一個資料行列出資料庫廠商名稱，如連線精靈中所示。第二個資料行列出支援 JDBC 連線的資料庫名稱，如對應 SBO 檔案的 DataBase 區段中所述。第三個資料行列出您可建立的資料夾名稱，如 SBO 檔案的 Extensions 參數值所述。

Extensions 參數是與 SBO 檔案中目標資料庫中介軟體相對應的 DataBase 元素的子元素。如果該參數不在 DataBase 下，則表示參數值對 SBO 檔案中設定的所有中介軟體有效。然後參閱檔案的 Defaults 區段。在 Microsoft Windows 上，JDBC 組態檔案位於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc` 目錄中。

① 註記

Data Federator JDBC 驅動程式安裝於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\datafederator` 目錄中，作為 BI 平台的一部分。SAP HANA 1.0 SPS 08 JDBC 驅動程式則安裝於 `<connectionserver-install-`

`dir>\connectionServer\jdbc\drivers\newdb` 目錄中。因此您無須執行其他組態，便可建立與 Data Federator XI 查詢伺服器或 SAP HANA 資料庫的連線。

廠商	資料庫	Extensions 參數值
Amazon	Amazon RedShift	amazonsimba4、amazon、jdbc
	Hive in Amazon EMR 5.20	saphive、simbahive2、hive2、amazon、hive、jdbc
	Hive in Amazon EMR 5.6	saphive、simbahive2、hive2、amazon、hive、jdbc
Apache	Hive in HDP 2.5	saphive、simbahive2、apache、hive、jdbc
	Hive in CDH 6.1	saphive、simbahive2、apache、hive、jdbc
	Hive in MEP 6.1	saphive、simbahive2、apache、hive、jdbc
	Hive in HDP 3.1	saphive、simbahive3、apache、hive、jdbc
	Spark in HDP 3.1	sapspark、spark2、jdbc
	Spark in MEP 6.1	sapspark、spark2、jdbc
Cloudera	Impala in MEP 6.1	sapimpala、cloudera、impala、hive、jdbc
	Impala in CDH 6.1	sapimpala、cloudera、impala、hive、jdbc
Denodo	Denodo 7	denodo、jdbc
GreenPlum	GreenPlum 4	postgresql9、postgresql、jdbc
	GreenPlum 5	greenplum5、greenplum、postgresql、jdbc
	GreenPlum 6	greenplum6、greenplum、postgresql、jdbc
Hewlett Packard	HP Vertica 9	vertica、jdbc
	HP Vertica 8	vertica、jdbc
Hortonworks	Hortonworks	hive、jdbc
IBM	DB2 Warehouse 3	db2warehouse、db2、jdbc
	DB2 for z/OS v11	db2mvs11、db2mvs、db2、jdbc
	DB2 for z/OS v12	db2mvs12、db2mvs、db2、jdbc
	LUW 的 DB2 10	db2v10、db2udb、db2、jdbc
	LUDB2 的 DB2 10.5、LUW 的 10.5	db2v10_5、db2udb、db2、jdbc

廠商	資料庫	Extensions 參數值
	LUW 的 DB2 11	db2v11、db2udb、db2、jdbc
	Informix Dynamic Server 11	ids11、informix、jdbc
	Informix Dynamic Server 12	ids12、informix、jdbc
	IBM Puredata (Netezza) Server 7	netezza7、netezza、jdbc
Microsoft	Microsoft SQL Server 2012	sqlsrv2012、sqlsrv、jdbc
	Microsoft SQL Server 2014	sqlsrv2014、sqlsrv、jdbc
	Microsoft SQL Server 2016	sqlsrv2016、sqlsrv、jdbc
	Microsoft SQL Server 2017	sqlsrv2017、sqlsrv、jdbc
	Azure SQL Data Warehouse	azure、sqlsrv、jdbc
	Microsoft Parallel Data Warehouse	sqlsrv2016、sqlsrv、jdbc
Oracle	MySQL 5	mysql5、mysql、jdbc
	MySQL 8	mysql8、mysql、jdbc
	Oracle 11	oracle11、oracle、jdbc
	Oracle Exadata 11	oracleexadata、oracle11、oracle、jdbc
	Oracle Exadata 12	oracleexadata12、oracle12、oracle、jdbc
	Oracle Exadata 18c	oracleexadata18c、oracleexadata12、oracle12、oracle、jdbc
	Oracle Exadata 19c	oracleexadata19c、oracleexadata18c、oracleexadata12、oracle12、oracle、jdbc
	Oracle 12	oracle12、oracle、jdbc
	Oracle 12	oracle12cR2、oracle12、oracle、jdbc
	Oracle 12c Release 2	oracle12cR2、oracle12、oracle、jdbc
	Oracle 18c	oracle18c、oracle12cR2、oracle12、oracle、jdbc
	Oracle 19c	oracle19c、oracle18c、oracle12cR2、oracle12、oracle、jdbc
PostgreSQL	PostgreSQL 9	postgresql9、postgresql、jdbc
	PostgreSQL 10	postgresql10、postgresql、jdbc

廠商	資料庫	Extensions 參數值
	PostgreSQL 11	postgresql11、postgresql、jdbc
Progress	Progress OpenEdge 10	progress10、progress、jdbc
	Progress OpenEdge 11	progress11、progress、jdbc
Salesforce.com	Salesforce.com	salesforce、jdbc
SAP	SAP HANA VORA	sapspark、spark12simba4、spark、jdbc
	SAP Vora 1.4	sapspark、spark2、spark、jdbc
	SAP Vora 2.0	sapspark、spark2、spark、jdbc
	MaxDB 7.9	maxdb7.9、maxdb、jdbc
Snowflake	Snowflake	snowflake、jdbc
Sybase	Sybase Adaptive Server Enterprise 15.7	sybase15、sybase、jdbc
	Sybase Adaptive Server Enterprise 16	sybase16、sybase、jdbc
	Sybase IQ 16	iq16、asiq、jdbc
	Sybase SQL Anywhere 16	ssa16、ssa、jdbc
	Sybase SQL Anywhere 17	ssa17、ssa、jdbc
Teradata	Teradata 15	teradata15、teradata、jdbc
	Teradata 16	teradata16、teradata、jdbc

相關資訊

[SAP HANA 連線 \[第 141 頁\]](#)

5.4.4 尋找 JDBC 驅動程式的版本

本節會描述尋找 JDBC 連線中驅動程式版本的方式。

您可以在驅動程式 JAR 檔案包含的 META-INF/MANIFEST.MF 檔案中尋找所用的 JDBC 驅動程式版本。

執行下列其中一項操作：

選項	描述
使用 WinRAR 解壓縮檔案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 啟動 WinRAR 應用程式。 2. 拖曳 JAR 檔案，並將其放置於應用程式視窗中。 3. 展開 [META-INF] 資料夾。 4. 從 WinRAR 拖曳 MANIFEST.MF 檔案並放置於本機資料夾。 5. 開啟檔案並尋找 Bundle-Version 值。
從命令提示字元擷取檔案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開啟命令提示字元。 2. 移至應擷取檔案的資料夾： <pre>cd <driver_path></pre> <ol style="list-style-type: none"> 3. 請執行下列命令： <pre><JAR_path>\jar.exe -xf <driver_path>\<driver_name>.jar META-INF/MANIFEST.MF</pre> <ol style="list-style-type: none"> 4. 開啟檔案並尋找 Bundle-Version 值。 <p>例如，執行下列命令以擷取 SAP HANA JDBC 驅動程式的版本：</p> <pre>cd C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\jdbc\drivers\newdb "C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win64_x64\jdk\bin\jar.exe" -xf ngdbc.jar META-INF/MANIFEST.MF</pre> <div> <p>註記</p> <p>若 JAR 檔案的路徑包含空格，請將該路徑置於雙引號間。</p> </div>

5.5 建立 JavaBean 連線

若要存取 SAP BI 平台不支援的資料來源，開發人員和夥伴可以經由 JavaBean 撰寫自有的資料存取驅動程式。

如需關於撰寫 JavaBean 的詳細資訊，請參閱《*SAP BusinessObjects BI Developer's Guide for Web Intelligence and the BI Semantic Layer*》指南。

一旦撰寫 JavaBean，系統會將 JavaBean 驅動程式提供做為一或多個 JAR 檔案。若要在所有需要存取資料來源的伺服器端和用戶端電腦使用此驅動程式：

- 在 <INSTALL DIR>\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\javabean 資料夾中建立專屬資料夾。
- 複製此資料夾中的 JAR 檔案。

接著建立以此 JavaBean 驅動程式為基礎的連線：

- 啟動 資訊設計工具
- 建立關聯式連線
- 依序選取 ► [\[Java Beans\]](#) ► [\[一般 JavaBean 資料來源\]](#) ► [\[JavaBean\]](#) ►
- 在 [\[一般 JavaBean 資料來源的參數\]](#) 中，提供下列資訊：

- **驗證**：You may select the authentication mode among [\[使用指定的使用者名稱和密碼\]](#)、[\[使用 BusinessObjects 憑證對應\]](#) 或 [\[無驗證\]](#)。
- **資料來源參考**：若您已選取 [\[使用 BusinessObjects 憑證對應\]](#) 所使用的資料來源參考名稱。
- **使用者名稱 和 密碼**：使用者的憑證 (若您已選取 [\[使用指定的使用者名稱和密碼\]](#))。
- **初始化字串**：用於傳遞參數以允許資料來源連線的字串。(可能是 URL、金鑰、Token...)。值會視 JavaBean 實作而定。
- **JavaBean 類別**：JavaBean 公開的類別名稱。
- **JavaBean 資料夾**：您已建立用以儲存 JavaBean 的專屬子資料夾名稱。

在 JavaBean 驅動程式中，資料擷取程序會設定為預存程序。

您需要建立以預存程序為基礎的表格才可查詢資料來源。預存程序名稱即在 JavaBean 中實作方法的名稱。若預存程序有引數，則系統會提示引數以便您加以回應。

❗ 註記

以預存程序為基礎的表格無法使用篩選、聯結或彙總等作業。

如需有關以預存程序為基礎表格的詳細資訊，請參閱《資訊設計工具使用者指南》。

相關資訊

[JavaBean 範例 \[第 52 頁\]](#)

5.5.1 JavaBean 範例

範例 JavaBean 會連同您的 SAP BI 安裝一起交付，並可用於查詢 Google 資料庫。

當您安裝 BI 平台時，此 JavaBean 會安裝在資料夾中：`<INSTALL DIR>\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\javabean\BigQuery`。

若要使用此 JavaBean 驅動程式，請在 資訊設計工具 中建立 JavaBean 連線並提供下列參數：

- **驗證模式**：無驗證 (由於 JavaBean 使用金鑰驗證)。
- **初始化字串**：您需要產生 Google 帳戶的唯一金鑰，並傳遞此金鑰以供驗證。
- **JavaBean 類別**：`com.sap.bigquery.sample.SimpleBigQuery`
- **JavaBean 資料夾**：`BigQuery`

5.6 建立 ODBC 連線

當您安裝 BI 平台時，已安裝一組資料存取驅動程式。您可以使用這些資料存取驅動程式建立資料庫連線。其位於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\drivers\lib32` 或 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\drivers\lib64` 目錄。

SAP BusinessObjects 軟體也包含使用 ODBC 驅動程式存取資料庫的組態檔。請執行下列步驟來使用這些驅動程式：

1. 從您的資料庫廠商處取得 ODBC 驅動程式軟體。
2. 修改提供的組態檔。

大部分的 ODBC 驅動程式皆可用於 Unicode 和非 Unicode。

如需最新的支援 ODBC 驅動程式清單，請查看位於 <https://support.sap.com/home.html> 的 SAP Service MarketPlace，或連絡您的 SAP 代表。

❗ 註記

資料存取層會提供 Generic ODBC 連線能力，以建立連線至 BI 平台不明確支援的資料來源。

關於 UNIX 上的一般 ODBC 連線

Microsoft Windows 作業系統內含標準的 ODBC 驅動程式管理員。相反地，UNIX 不提供任何管理驅動程式的標準方式。SAP BusinessObjects 軟體能讓您在 UNIX 上的一般 ODBC 連線，使用 DataDirect 或 unixODBC 驅動程式管理員。

您必須識別下列項目，才能在 UNIX 上建立一般 ODBC 連線至特定的資料庫：

- ODBC 驅動程式的版本
- 驅動程式是否能與 DataDirect 驅動程式管理員或 unixODBC 共同運作

接著您要修改提供的組態檔案，並設定相關資料來源，以啟用連線。

相關資訊

[建立一般 ODBC3 連線 \[第 53 頁\]](#)

5.6.1 建立一般 ODBC3 連線

下列程序顯示如何以下列假設，設定一般 ODBC 連線至資料庫：

- 驅動程式為 ODBC3
 - 驅動程式支援 unixODBC 驅動程式管理員
1. 導覽至包含 `odbc.sbo` 和 `odbc.prm` 檔案的目錄。
組態檔案位於 `<connectionserver-install-dir>/connectionServer/odbc` 目錄。
 2. 使用 XML 編輯器開啟 `odbc.sbo` 檔案進行編輯。
 3. 尋找下列區段：

```
<DataBase Active="Yes" Name="Generic ODBC3 datasource">
  <Libraries>
```

```

        <Library Platform="MSWindows">dbd_wodbc3</Library>
        <Library Platform="MSWindows">dbd_odbc3</Library>
        <Library Platform="Unix">dbd_wddodbc3</Library>
        <Library Platform="Unix">dbd_ddodbc3</Library>
        <!-- To use unixODBC version 2.2.12 for 'Generic ODBC3
datasource' comment out previous 2 lines and uncomment one of the four next
ones -->
        <!-- "CharSet" Table parameter must also be
commented out when unixODBC is used -->
        <!-- Library Platform="Unix"&gt;dbd_wuxodbc3&lt;/
Library -->
        <!-- Library Platform="Unix"&gt;dbd_uxodbc3&lt;/
Library -->
        <!-- Library
Platform="Unix64"&gt;dbd_wux32odbc3&lt;/Library -->
        <!-- Library Platform="Unix64"&gt;dbd_ux32odbc3&lt;/
Library -->
        <!-- To use unixODBC version 2.3 for 'Generic ODBC3
datasource' comment out previous 2 lines and uncomment one of the four next
ones -->
        <!-- "CharSet" Table parameter must also be
commented out when unixODBC is used -->
        <!-- Library Platform="Unix"&gt;dbd_wuxodbc23&lt;/
Library -->
        <!-- Library Platform="Unix"&gt;dbd_uxodbc23&lt;/
Library -->
        <!-- Library
Platform="Unix64"&gt;dbd_wux32odbc23&lt;/Library -->
        <!-- Library
Platform="Unix64"&gt;dbd_ux32odbc23&lt;/Library -->
        </Libraries>
        <Parameter Name="CharSet Table" Platform="Unix">datadirect</
Parameter>
    </DataBase>

```

④ 註記

對於設定一般 ODBC2.2 和 ODBC2.3.0，上方的 <DataBase> 標記內會提供要註解的資料列的詳細資訊。

4. 註解 DataDirect 的前兩個資料列，並取消註解後四個資料列的其中一個資料列。確認您將取消註解的資料列放在區段最上方，這樣才能優先讀取。註解 <Parameter name="CharSet Table" Platform="Unix"> 元素。

④ 註記

- dbd_wddodbc3 指定 DataDirect 型的 ODBC3 Unicode 驅動程式
- dbd_ddodbc3 指定 DataDirect 型的 ODBC3 非 Unicode 驅動程式
- dbd_wuxodbc3 指定 unixODBC 型的 ODBC3 Unicode 驅動程式
- dbd_uxodbc3 指定 unixODBC 型的 ODBC3 非 Unicode 驅動程式
- dbd_wux32odbc3 指定 unixODBC 型的 ODBC3 Unicode 32 位元 API 驅動程式，非 64 位元 (僅限於 64 位元的平台上使用)
- dbd_ux32odbc3 指定 unixODBC 型的 ODBC3 非 Unicode 32 位元 API 驅動程式，非 64 位元 (僅限於 64 位元的平台上使用)
- dbd_wuxodbc23 指定 unixODBC2.3.0 型的 ODBC3 Unicode 驅動程式
- dbd_uxodbc23 指定 unixODBC2.3.0 型的 ODBC3 Unicode 驅動程式
- dbd_wux32odbc23 指定 unixODBC2.3.0 型的 ODBC3 Unicode 32 位元 API 驅動程式，而非 64 位元 (僅限於 64 位元的平台上使用)

- dbd_unix32odbc23 指定 unixODBC2.3.0 型的 ODBC3 非 Unicode 32 位元 API 驅動程式，而非 64 位元 (僅限於 64 位元的平台上使用)

5. 儲存並關閉 `odbc.sbo` 檔案。
6. 使用 XML 編輯器開啟 `odbc.prm` 檔案進行編輯。
7. 新增或更新資料庫的特定資訊。

① 註記

`odbc.prm` 檔案可能不包含資料庫的特定函式的相關資訊。

8. 儲存並關閉 `odbc.prm` 檔案。
9. 在您的 UNIX 機器上安裝相關的 ODBC 驅動程式。
10. 編輯 `odbc.ini` 檔案以設定資料來源。
11. 儲存並關閉 `odbc.ini` 檔案。
12. 執行連線精靈。
您所設定的 ODBC 驅動程式隨即顯示於「一般」下方的可用連線清單。
13. 選取 ODBC 驅動程式，並使用精靈來設定連線。

當您完成此工作，即能以 unixODBC 驅動程式管理員的身分，透過 ODBC3 使用資料來源的連線。

相關資訊

[資料存取組態檔案 \[第 171 頁\]](#)

5.7 安裝更新程式後新增驅動程式

若要新增驅動程式，則必須手動修改 BI 平台安裝。

您已將此版本的更新程式安裝至 BI 平台伺服器或用戶端工具。

BI 平台伺服器或用戶端工具的更新程式不會將新功能安裝至現有安裝，僅會更新已安裝的檔案。若要運用新驅動程式，您必須從最新的完整安裝中進行手動安裝。

1. 在 [控制台](#) 中尋找 BI 平台的最新完整安裝程式。

→ 記得

您無法在平台程式更新時執行下一步。

2. 以滑鼠右鍵按一下並選取 [\[解除安裝/變更\]](#)。
3. 在 [SAP BusinessObjects BI 平台設定](#) 對話方塊的 [應用程式維護](#) 畫面中，選取 [\[修改\]](#)，然後按一下 [\[下一步\]](#)。
4. 在 [選取功能](#) 畫面中，選取 [\[資料庫存取和安全性\]](#) 下所需的驅動程式選項。
5. 按一下 [\[下一步\]](#) 完成安裝。

您已於平台安裝驅動程式，現在可以建立所需資料庫的連線。

5.8 設定多個資料來源工作流程的地區設定

在設計和報表工具中，已啟用多來源語意層 (使用原生連線) 的 BigDecimal 資料行查詢可能會傳回錯誤 (java.lang.NumberFormatException)。若要避免此問題，請將使用適當語言和國家值的 Locale 參數新增至 BIP 平台伺服器上的資料庫驅動程式的 SBO 檔案。

此程序使用法文地區設定作為範例。

1. 停止調適連線能力服務。
2. 開啟 SBO 檔案進行編輯。

該檔案位於 `<bip-install-dir>\dataAccess\connectionServer\<connection_type>` 目錄，其中 `<connection_type>` 例如可為 db2、odbc、oracle 或 sybase。

3. 將下列其中一行新增至適當的 Database 區段下：

- `<Parameter Name="Locale">fr</Parameter>`
- `<Parameter Name="Locale">fr_FR</Parameter>`

4. 儲存檔案。
5. 重新啟動服務和應用程式。

完成此工作後，多來源工作流程隨即可正常執行原生連線。

6 資料存取驅動程式參考

6.1 資料存取驅動程式

本章提供與某些資料存取驅動程式有關的詳細資訊，這些驅動程式可使用 OData 或 XML 文件以及以 ABAP 為基礎的 SAP ERP 系統，啟用與資料來源的連線。其主要說明資料存取層使用之非一般資料模型和關聯式模型之間的對應規則。

本章只和要建立在資訊設計工具中的連線相關。

相關資訊

[CSV OpenDriver \[第 57 頁\]](#)

[OData 驅動程式 \[第 62 頁\]](#)

[SAP ERP 驅動程式 \[第 75 頁\]](#)

[XML 驅動程式 \[第 81 頁\]](#)

[Web 服務驅動程式 \[第 93 頁\]](#)

6.2 CSV OpenDriver

資料存取層可讓 BI 平台經由 BusinessObjects OpenConnectivity 網路層連線至逗號分隔值 (CSV) 檔案。它提供稱為 CSV OpenDriver 的資料存取驅動程式以存取 CSV 檔案。

連線精靈會提供一個工作流程，可輸入用以連線至 CSV 檔案的必要資訊。CSV 資料來源會顯示在文字檔案 DBMS 和 BusinessObjects OpenConnectivity 網路層下方。

回溯相容性

BusinessObjects OpenConnectivity 與 XI 3.x 到 4.1 的版本不相容。若要移轉此類報表，請先更改為 ODBC 連線，因為僅支援 ODBC。

若未將連線更改為 ODBC，則在 4.1 中重新整理報表時會發生下列例外狀況：

```
Database error: (CS) "Specified network layer is invalid : BO OC". (IES 10901)
(WIS 10901)
```

由於 XI 3.x 版不支援 3 層模式的 JDBC 連線，因此當使用者嘗試重新整理 4.1 版中的文件時，BusinessObjects OpenConnectivity 不會識別為網路層。

6.2.1 CSV OpenDriver 功能

由於文字檔案未提供任何資料庫作業，資料存取驅動程式會實作下列查詢功能：

- SELECT 陳述式的基本運算 (WHERE、ORDER BY、GROUP BY 和 AS)
- WHERE 子句內的基本運算子 (=、<>、<、<=、>、>=、BETWEEN、NOT BETWEEN、LIKE、NOT LIKE、IS NULL、IS NOT NULL、AND、OR)
- 在 WHERE 子句內使用萬用字元 ("?")
- SELECT 陳述式內的 DISTINCT 子句
- UNION 和 UNION ALL

資料存取驅動程式還在 SELECT 陳述式中支援 MIN、MAX、AVG、SUM 和 COUNT 群組函式。

驅動程式限制

CSV OpenDriver 不會針對 CSV 檔案狀態的變更實作任何功能，如 INSERT、UPDATE 和 ALTER。資料存取驅動程式也不支援對 CSV 檔案進行索引或 JOIN 作業。

相關資訊

[作為排序作業快取使用的本機磁碟 \[第 101 頁\]](#)

6.2.2 CSV OpenDriver - 表格對應

資料存取驅動程式會在資訊設計工具中將 CSV 檔案公開為表格。

如果連線精靈中 [\[檔案路徑或模式\]](#) 參數的設定模式 (如 report_*.csv) 與 report_2010-09-22.csv 和 report_2010-09-21.csv 等檔案都相符，則您便可連線至多個檔案。

→ 記得

您無法連線至 HTTP 伺服器上的多個檔案。HTTP 通訊協定不支援在模式中使用萬用字元。

驅動程式將套用下列其中一項程序：

- 如果在連線精靈中選取 [\[將數個檔案合併為一個檔案\]](#) 參數，則所有 CSV 檔案將對應至一個表格。假設所有 CSV 檔案都具有相同的結構描述。此為資料存取驅動程式的預設行為。
- 如果未選取此參數，則每個 CSV 檔案會對應至不同的表格。

將所有檔案對應至一個表格

表格名稱即為模式名稱，例如 `report_*.csv`。表格具有額外的資料行名稱 `sourcefile`，其中包含每個表格資料列的來源名稱。

如果您使用 SQLDDL 檔案提供結構描述，則表格名稱也必須符合此模式。

如果檔案具有不同的資料行名稱，則產生的表格資料行名稱為驅動程式所分析的第一個檔案的名稱，應明白驅動程式將按字母順序分析檔案。

將一個檔案對應至一個表格

每個表格名稱都會與其資料來源的檔案名稱相對應。

如果您使用 SQLDDL 檔案提供結構描述，則 `CREATE` 陳述式中的表格名稱必須是檔案名稱。

檔案路徑會對應至表格的限定詞，而與參數值無關。

範例：表格名稱

如果 `report_1.csv` 檔案具有 `col1 ... col10` 資料行，而 `report_2.csv` 檔案具有 `column1 ... column10` 資料行，則產生的表格資料行為 `col1 ... col10`。

範例：限定詞

如果 `C:\reports\report_1.csv` 為資料來源，則限定詞為 `C:\reports\`，而表格名稱為 `report_1.csv`。

相關資訊

[CSV 檔案位置 \[第 59 頁\]](#)

[CSV 結構描述偵測 \[第 60 頁\]](#)

6.2.3 CSV 檔案位置

作為資料來源使用的 CSV 檔案可為本機或遠端。針對位於遠端系統上的檔案，此版本支援 HTTP、FTP 和 SMB (也稱為 CIFS) 通訊協定，目前的版本也支援以憑證為基礎的 HTTPS 和 FTPS 加密通訊協定。CSV 檔案可位於 BI 平台的「中央管理伺服器」(CMS)。

① 註記

SMB 是 Microsoft Windows 上分享通訊協定的標準檔案。由於 jCIFS 程式庫可供您存取通訊協定，因此必須在連線伺服器目錄中安裝 jCIFS JAR 檔案，亦即 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\sharedLibraries\jcifs`。要安裝的版本為 1.3.15。可從網址：<http://jcifs.samba.org/> 下載。

您可以透過連線精靈的 [\[位置類型\]](#) 參數將資料來源設定為本機或遠端。如果資料來源為遠端，則您必須透過精靈的 [\[通訊協定\]](#) 參數設定所使用的通訊協定。[\[通訊協定\]](#) 值必須與 [\[檔案路徑或模式\]](#) 和 [\[結構描述檔案\]](#) 參數值中指定的通訊協定相符。

範例：CSV 檔案路徑

- `C:\csv\report.csv` 或是 `csv/report.csv` 是本機檔案的路徑。
- `http://server:8080/path/report.csv` 是透過 HTTP 存取檔案的路徑
- `ftp://server/path/` 是可透過 FTP 存取檔案的路徑。
- `smb://server:port/myshare/mydirectory` 是可透過 SMB 存取檔案的路徑。

6.2.4 CSV 結構描述偵測

資料存取層將針對 CSV 檔案的結構描述偵測提供下列方法：

- 未偵測
- 自動偵測
- 使用資料定義語言 (DDL) 檔案
- 使用 SQLDDL 檔案

您可選擇上述方法，使用連線精靈中的 [\[結構描述偵測\]](#) 參數來套用至檔案。您可以使用結構描述檔案 (DDL 或 SQLDDL) 來提供結構描述。結構描述可協助您處理複雜的大型檔案。

依照字母順序分析檔案。

① 註記

CSV 檔案的第一行可能包含註解，您可以使用精靈中的 [\[開頭位置的註解行數目\]](#) 參數略過該行。

未偵測

資料存取驅動程式會略過註解行、分析第一行並決定資料行數目，但是不會決定資料行類型。此驅動程式會將所有的值視為字串，並將資料行大小設定為 255 字元，該字元會對應至 VARCHAR 資料類型的標準長度。超過 255 個字元的值將遭到截斷。資料行可包含 Null 值。

自動偵測

→ 記得

您無法將此方法套用至資料行長度固定的 CSV 檔案。

資料存取驅動程式會分析格式正確的檔案並取得下列資訊：

- 資料行名稱
多數情況下，第一行會包含資料行名稱。否則，CSV OpenDriver 會以 `column_0`、`column_1`、... `column_<n>` 的格式產生資料行名稱。
- 資料行類型
驅動程式會使用數值、日期和時間資料類型的預先定義模式及使用者設定，來找出資料行類型。如果資料行包含不同類型的值，則驅動程式會接著將資料行值視為字串。
- 資料行大小
資料行大小取決於資料行類型。若為數值，資料行大小便是類型範圍內最高值的長度。若為其他值，資料行大小則是偵測期間所找出最長字串值的長度。

⚠ 警告

僅當您將 [\[探測器資料列\]](#) 設定為 [\[全部\]](#) 時，才能讓驅動程式找出最長的字串。

- 資料行 Null 屬性
如果資料行包含 Null 值，則 Null 屬性為 True；如果已填入所有值，則為 False。

僅當您選取所有資料列時，才能設定連線精靈中的 [\[探測器資料列數目\]](#) 參數，以便選擇驅動程式必須分析的行數。

建議您參閱《資訊設計工具使用指南》。

使用 DDL 檔案

資料存取驅動程式會先分析 DDL 檔案，以將 SQL 資料類型轉換為驅動程式資料類型。

DDL 檔案需符合此模式：

```
ColumnName[:ColumnType[(Length)]];
```

例如：

```
col1:VARCHAR(20);  
col2:DATE;  
col3:INTEGER;  
col4:INTEGER;
```

DDL 檔案僅能定義一個表格結構描述。驅動程式會將相同的結構描述指派給所有作為資料來源的 CSV 檔案。

使用 SQLDDL 檔案

資料存取驅動程式會先分析 SQLDDL 檔案，以將 SQL 資料類型轉換為驅動程式資料類型。

SQLDDL 檔案需符合此模式：

```
CREATE TABLE <Filename> (  
  (<ColumnName> <ColumnType> [NOT] NULL,)*  
  (<ColumnName> <ColumnType> [NOT] NULL)  
);
```

例如：

```
CREATE TABLE Clients (  
  id INTEGER NOT NULL,  
  name CHAR(20) NULL,  
  date DATE NULL,  
  PRIMARY KEY (id) )
```

SQLDDL 檔案可定義數個表格結構描述。驅動程式可將結構描述指派給數個表格。

資料存取驅動程式會分析 CREATE 陳述式，並忽略其他存在的陳述式。

如果 DDL 或 SQLDDL 檔案未定義資料行類型，則驅動程式會接著將資料行值視為 225 個字元的字串。超過 255 個字元的值將遭到截斷。如果 DDL 或 SQLDDL 檔案僅提供類型，而未提供其長度，則驅動程式會接著使用標準長度，例如，使用整數 10。DECIMAL 資料類型的整數位數和小數位數是必要資訊。

6.3 OData 驅動程式

資料存取層允許 BI 平台連線至使用開放式資料 (OData) 通訊協定的資料來源。其可提供稱為 OData 驅動程式的資料存取驅動程式，以存取網際網路或內部網路中的線上資料來源。OData 驅動程式支援 OData 2.0 通訊協定，該通訊協定會透過概念結構定義語言 (CSDL) 2.0 描述其結構描述，請參閱 <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh878523.aspx>。

OData 驅動程式允許 BI 平台連線至 SAP Gateway 2.0 公開的 OData 服務。SAP Gateway 2.0 允許使用者透過 HTTP 從 SAP Business Suite 系統 (例如 ERP 和 CRM) 存取資料。

連線精靈會提供一個工作流程，可輸入用以連線至 OData 資料來源的必要資訊。OData 資料來源會顯示在 Generic OData 2.0 DBMS 和 OData Connector 網路層下方。

針對 Windows，您可以在 <installation-dir>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\odata 目錄中找到驅動程式組態檔案。

針對 Unix，您可以在 <installation-dir>\sap_bobj\enterprise_xi40\dataAccess\connectionServer\odata 目錄中找到驅動程式組態檔案。

odata.prm 檔案會依據資料庫作業和函式列出資料存取驅動程式功能。

6.3.1 OData 驅動程式功能

資料存取驅動程式支援下列查詢功能：

- 基本資料庫作業 (SELECT、WHERE、ORDER BY、結構化聯結)

- WHERE 子句中的基本篩選運算子 (=、!=、<、<=、>、>=、AND、OR、LIKE、NOT LIKE、BETWEEN、NOT BETWEEN、IS NULL、IS NOT NULL)。
- FROM 子句內的巢狀查詢

雖然 OData 2.0 通訊協定中無法表示 AS、DISTINCT 和 GROUP BY 作業，但資料存取驅動程式支援這些作業。驅動程式會在內部執行這些作業。

▲ 限制

OData 驅動程式的目前版本不支援下列功能：

- UNION 和 UNION ALL 作業
- HAVING 子句
- 彙總函式中的 DISTINCT
- WHERE 子句中的子查詢
- 表格篩選器

資料庫函式

雖然 OData 2.0 通訊協定中無法表示 AVG、MIN、MAX 和 SUM 資料庫函式，但資料存取驅動程式支援這些函式。驅動程式會在內部執行這些作業。OData 2.0 通訊協定僅支援對應至 `$count` 運算子的 COUNT 函式。

相關資訊

[OData 驅動程式 - 對應索引鍵 \[第 67 頁\]](#)

[OData 驅動程式 - 非一般行為和限制 \[第 73 頁\]](#)

[作為排序作業快取使用的本機磁碟 \[第 101 頁\]](#)

6.3.2 OData 服務位置

您可以透過 HTTP 連線至 OData 服務。目前的版本也支援以憑證為基礎的 HTTPS 加密通訊協定。

範例

下列連結會透過 HTTP 和 HTTPS 參考 OData 服務的範例，以及 SAP Gateway 服務的範例。

相關資訊



<http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/> 

<https://api.datamarket.azure.com/Data.ashx/data.gov/Crimes/> 

<http://gw.esworkplace.sap.com/sap/opu/odata/sap/SALESORDERS/> 

6.3.3 OData 服務範例

OData 資料來源會根據以實體資料模型 (EDM) 為基礎的結構描述來公開其資料。結構描述會透過 CSDL 進行描述。CSDL 是可描述實體資料模型結構描述之結構和語意的 XML 格式。

下列範例說明以 CSDL 為基礎之結構描述的結構。此結構描述會定義可提供 Northwind 服務的 OData 資料來源中繼資料。此服務的 URI 為 <http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/> 。如需進一步瞭解實體資料模型的概念，請參閱 [CSDL 規格](#) 。

→ 記得

OData 驅動程式的目前版本不支援 FunctionImport、AnnotationElement、ReferentialConstraint 和動態屬性。

範例：Northwind 服務結構描述

您可以從以下位置存取結構描述：[http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/\\$metadata](http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/$metadata) 。

```
<Schema Namespace = "NorthwindModel">
  ...
  <EntityType Name="Customer">
    <Key>
      <PropertyRef Name="CustomerID"/>
    </Key>
    <Property Name="CustomerID" Type="Edm.String" Nullable="false" MaxLength="5"
Unicode="true" FixedLength="true"/>
    <Property Name="CompanyName" Type="Edm.String" Nullable="false" MaxLength="40"
Unicode="true" FixedLength="false"/>
    <Property Name="ContactName" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="30"
Unicode="true" FixedLength="false"/>
    <Property Name="ContactTitle" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="30"
Unicode="true" FixedLength="false"/>
    ...
    <NavigationProperty Name="Orders"
Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Customers" FromRole="Customers"
ToRole="Orders"/>
    <NavigationProperty Name="CustomerDemographics"
Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo" FromRole="Customers"
ToRole="CustomerDemographics"/>
  </EntityType>

  <Association Name="FK_Orders_Customers">
    <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="0..1"/>
    <End Role="Orders" Type="NorthwindModel.Order" Multiplicity="*" />
    <ReferentialConstraint>
      ...
    </ReferentialConstraint>
  </Association>
</Schema>
```

```

    </Association>
    ...
</Schema>
<Schema Namespace="ODataWeb.Northwind.Model">
  <EntityContainer Name="NorthwindEntities" p7:LazyLoadingEnabled="true"
m:IsDefaultEntityContainer="true">
    ...
    <EntitySet Name="Customers" EntityType="NorthwindModel.Customer"/>
    <EntitySet Name="Employees" EntityType="NorthwindModel.Employee"/>
    <EntitySet Name="Order_Details" EntityType="NorthwindModel.Order_Detail"/>
    <EntitySet Name="Orders" EntityType="NorthwindModel.Order"/>
    <EntitySet Name="Products" EntityType="NorthwindModel.Product"/>
    ...
    <AssociationSet Name="FK_Orders_Customers"
Association="NorthwindModel.FK_Orders_Customers">
      <End Role="Customers" EntitySet="Customers"/>
      <End Role="Orders" EntitySet="Orders"/>
    </AssociationSet>
    <AssociationSet Name="FK_Employees_Employees"
Association="NorthwindModel.FK_Employees_Employees">
      <End Role="Employees" EntitySet="Employees"/>
      <End Role="Employees1" EntitySet="Employees"/>
    </AssociationSet>
    ...
  </EntityContainer>
</Schema>

```

6.3.4 OData 驅動程式 - 對應命名空間、擁有人和限定詞

結構描述的 `Namespace` 屬性會對應至模型命名空間。

`EntityContainer` 會對應至資料庫限定詞。預設限定詞為 `EntityContainer`，其屬性 `m:IsDefaultEntityContainer` 會設為 `true`。

`EntityContainer` 元素為結構描述元素的子系。由於不同的結構描述可包含相同的 `EntityContainer`，因此資料庫限定詞值為 `<Schema_Namespace>.<EntityContainer_Name>`。

驅動程式的目前版本只會公開一個稱為 `entities` 的擁有人。

範例

Northwind 服務的命名空間為 `ODataWeb.Northwind.Model`。

Northwind 服務的資料庫限定詞為 `ODataWeb.Northwind.Model.NorthwindEntities`。

Northwind 服務的資料庫擁有人為 `entities`。

6.3.5 OData 驅動程式 - 對應表格

資料存取驅動程式會在資訊設計工具中將 OData 摘要公開為表格。

`EntitySet` 會對應至表格。`EntitySet` 的 `Name` 屬性會對應至表格名稱。

在 OData 結構描述中，AssociationSet 會連結兩個 EntitySet。如果這兩個 EntitySet 的多重性為「*」，則 AssociationSet 會對應至表格。AssociationSet 的 Name 屬性會對應至表格名稱。如果 EntityType 至少有一個多重性為 1 或 0..1，則 AssociationSet 會對應至外部索引鍵。

範例：對應 EntitySet

下列 Northwind 服務的 EntitySet 會對應至表格：

- 客戶
- 訂貨主檔
- 產品

範例：對應 AssociationSet

下列 Northwind 服務的 AssociationSet 也會對應至表格：

- CustomerCustomerDemo
- EmployeeTerritories

CustomerCustomerDemo AssociationSet 會對應至 CustomerCustomerDemo 表格，因為 CustomerCustomerDemo 關聯會將 CustomerDemographic 和 Customer EntityType 與 * 多重性連結。

```
<Association Name="CustomerCustomerDemo">
  <End Role="CustomerDemographics" Type="NorthwindModel.CustomerDemographic"
  Multiplicity="*" />
  <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="*" />
</Association>
```

相關資訊

[OData 驅動程式 - 對應索引鍵 \[第 67 頁\]](#)

6.3.6 OData 驅動程式 - 對應資料行

EntitySet 是由 EntityType 所定義。EntityType 包含一系列的 Property。基本類型的 Property 會對應至代表 EntitySet 的表格資料行。Property 的 Name 屬性會對應至資料行名稱。

複雜類型的 Property 會對應一組表格資料行。一個資料行會對應至一個子屬性。資料行名稱是複雜類型與基本類型之屬性名稱的串聯，並以斜線 (/) 分隔。此對應也適用於複雜類型的巢狀屬性。

範例

由於 Order EntityType 具有 OrderID Property，因此 Orders 表格包含 OrderID 資料行。

由於下列原因，Customers 表格包含 Address、CustomerClothes/Suit 和 CustomerClothes/Shoes 資料行：

- Customer EntityType 的 Address Property 具有基本類型。
- Customer EntityType 的 CustomerClothes Property 具有複雜類型，該類型是由基本類型的 Suit 和 Shoes Property 所組成。

6.3.7 OData 驅動程式 - 對應索引鍵

對應主要索引鍵

EntityType 的索引鍵會對應至表格的主要索引鍵，該表格會對應 EntitySet。其中可能包含一個或多個資料行。

範例

Customers 表格的 CustomerID 資料行中具有主要索引鍵，因為 Customer EntityType 的索引鍵會參考 CustomerID Property。

對應外部索引鍵

OData 通訊協定會使用 NavigationProperty 公開關聯式模型的聯結路徑。NavigationProperty 會使用 AssociationSet 中定義的角色，根據其多重性連結 EntitySet。

OData 驅動程式會以外部索引鍵代表雙向聯結。如果代表這些表格之 EntitySet 的 EntityType 包含會使用相同 AssociationSet 連結 EntitySet 的 NavigationProperty，則會在表格之間建立雙向聯結。這表示 AssociationSet 兩端的兩個 EntityType 中必須有 NavigationProperty。系統不會將不符合此條件的關聯公開為外部索引鍵。

如果兩個 EntitySet 的多重性為 *，則 AssociationSet 會對應至表格。如果 EntityType 至少有一個多重性為 1 或 0..1，則 AssociationSet 會對應至代表 * 多重性之 EntitySet 的表格外部索引鍵。外部索引鍵名稱的模式為 `-idref-<NavigationProperty>-<Primary Key>`。

→ 記得

依預設，外部索引鍵在資料基礎表格中為隱藏的資料行，因為這些索引鍵不包含商業資料。不過，您可以編輯表格和資料行屬性來顯示這些索引鍵。請參閱《資訊設計工具使用指南》。

⚠ 警告

SAP 建議應用程式使用者不要查詢 `-idref` 資料行，因為這可能會降低驅動程式效能。

範例：EntitySet 的外部索引鍵

由於下列原因，Orders 表格會具有 -idref-Customer-CustomerID、-idref-Employee-EmployeeID 和 -idref-Shipper-ShipperID 外部索引鍵：

- Order EntityType 具有下列 NavigationProperty。

```
<EntityType Name="Order">
...
  <NavigationProperty Name="Customer"
    Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Customers" FromRole="Orders"
    ToRole="Customers" />
  <NavigationProperty Name="Employee"
    Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Employees" FromRole="Orders"
    ToRole="Employees" />
  <NavigationProperty Name="Shipper"
    Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Shippers" FromRole="Orders"
    ToRole="Shippers" />
</EntityType>
```

- 這些 NavigationProperty 會參考 FK_Orders_ 關聯，這些關聯會將 Order EntityType 連結至 Customer、Employee 和 Shipper EntityType。每個關聯中都會有一個 0..1 多重性。這會在代表 Orders EntitySet 的表格中產生三個外部索引鍵。

```
<Association Name="FK_Orders_Employees">
  <End Role="Employees" Type="NorthwindModel.Employee" Multiplicity="0..1"/>
  <End Role="Orders" Type="NorthwindModel.Order" Multiplicity="*" />
</Association>
```

- -idref-Customer-CustomerID 中的 CustomerID 來自 Customers 表格的主要索引鍵。
- -idref-Employee-EmployeeID 中的 EmployeeID 來自 Employees 表格的主要索引鍵。
- -idref-Shipper-ShipperID 中的 ShipperID 來自 Shippers 表格的主要索引鍵。

範例：AssociationSet 的外部索引鍵

由於下列原因，CustomerCustomerDemo 表格具有 -idref-CustomerDemographics-CustomerTypeID 和 -idref-Customers-CustomerID 外部索引鍵：

- Customer EntityType 具有 CustomerDemographics NavigationProperty。

```
<EntityType Name="Customer">
...
  <NavigationProperty Name="CustomerDemographics"
    Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo" FromRole="Customers"
    ToRole="CustomerDemographics" />
</EntityType>
```

- CustomerDemographic EntityType 具有 Customers NavigationProperty。

```
<EntityType Name="CustomerDemographic">
...
  <NavigationProperty Name="Customers"
    Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo"
    FromRole="CustomerDemographics" ToRole="Customers" />
</EntityType>
```


- NavigationProperty 會參考連結 Customer 和 CustomerDemographic EntityType 的 CustomerCustomerDemo 關聯。這會在代表 CustomerCustomerDemo AssociationSet 的表格中產生兩個外部索引鍵。

```
<Association Name="CustomerCustomerDemo">
  <End Role="CustomerDemographics" Type="NorthwindModel.CustomerDemographic"
  Multiplicity="*" />
  <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="*" />
</Association>
```

- -idref-Customers-CustomerID 中的 CustomerID 來自 Customers 表格的主要索引鍵。
- -idref-CustomerDemographics-CustomerTypeID 中的 CustomerTypeID 來自 CustomerDemographics 表格的主要索引鍵。

6.3.8 OData 驅動程式 - 對應文件元素

視可用性而定，Documentation 的「Summary」或「LongDescription」子元素會對應至關聯式模型實體的描述。EntitySet 和 AssociationSet 的文件子元素會在資訊設計工具中顯示為表格描述。Property 或 NavigationProperty 的文件子元素會顯示為資料行描述。如果沒有「Summary」或「LongDescription」，Description 欄位會保留空白。

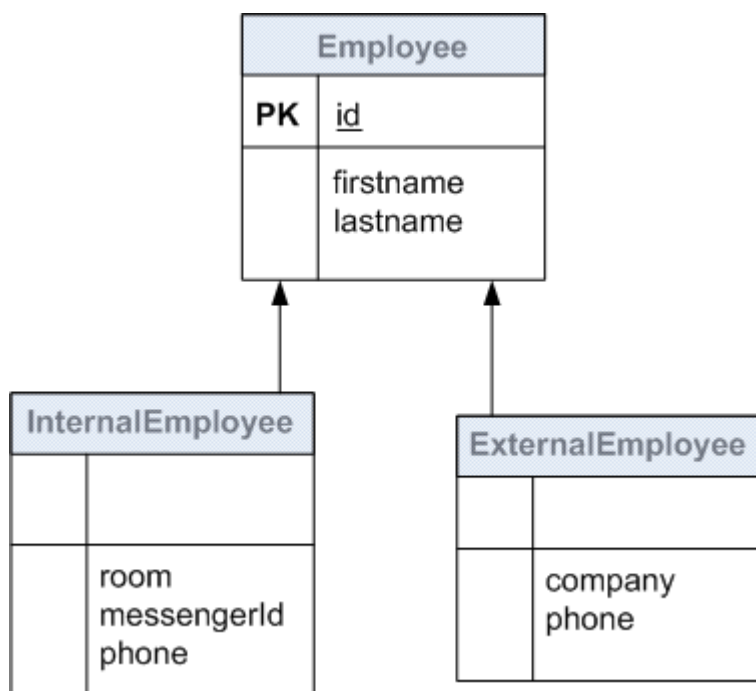
Description 皆未當地語系化。

6.3.9 OData 驅動程式 - 衍生類型的對應實體

下列範例說明「員工」類型的 EntitySet。

```
<EntitySet Name="Employees" EntityType="Employee" />
```

下圖顯示一個基本類型「員工」與兩個衍生類型「外部員工」和「內部員工」之間的繼承概念。衍生類型會繼承基本類型的所有屬性。此外，其也可定義稱為直接屬性的額外屬性。



針對特定 EntitySet，結果結構描述是合併為一個一般類型的結果。下圖顯示在關聯式模型中呈現的「員工」表格。

Employee	
PK	<u>id</u>
	firstname lastname InternalEmployee_room InternalEmployee_messengerId InternalEmployee_phone ExternalEmployee_company ExternalEmployee_phone

關聯式模型的「員工」表格將包含兩個實體的資訊，也就是父類型和衍生類型的資料行。為了避免命名衝突，在衍生類型中宣告的資料行會加上 EntityType 的名稱作為前置字元。其中也包含 Null 值。

6.3.10 監控 OData 驅動程式效能

您可以考量下列 OData 驅動程式的行為，以改善查詢執行的連線效能。

在用戶端或提供者端執行作業

建立連線時，您可以選擇在驅動程式或提供者層級上執行 SQL 查詢的某些作業。下表顯示可控制此行為的連線精靈參數。

如果已選取參數，OData 服務提供者會處理對應的作業 (如果其可支援該作業)。這是預設行為。若未選取，則 OData 驅動程式會處理作業。

⚠ 警告

SAP 建議您不要使用資料存取驅動程式來執行這些作業，因為這會降低連線效能。由於必須將完整的資料集傳輸至用戶端，因此回應時間會增加。只有在 OData 服務提供者不支援或部分支援作業時，才能使用該選項。

參數	Operation	對效能的影響
資料行選擇	SELECT	如果未選取參數，OData 驅動程式會處理 SQL 投影，這會大幅增加資料傳輸。
支援的篩選器條件	WHERE	<p>您可以在驅動程式層級上執行 OData 標準不支援的某些篩選作業。不過，提供者的篩選器通常會減少查詢執行時間。</p> <p>資料存取層會套用下列邏輯以改善效能：將與 OData 標準相容的任何篩選條件推送至 OData 提供者。OData 驅動程式會執行 WHERE 子句可能包含的任何其他不相容篩選器。請參閱以下範例。</p>
排序	ORDER BY	如果查詢中未使用 DISTINCT 或 GROUP BY 運算式，OData 提供者會執行 ORDER BY 作業。如果查詢包含 DISTINCT 或 GROUP BY 運算式，則驅動程式必須執行排序作業而，這會增加執行時間。

📌 註記

- 驅動程式執行 ORDER BY 作業時，該作業會相依於 Bucket Split Size SBO 參數。
- BETWEEN 運算子會對應至 OData 比較函式，然後由 OData 提供者執行。
- LIKE 和 NOT LIKE 運算子通常會在用戶端上執行。不過，如果只有一個 % 模式分別置於篩選值的結尾或開頭，則會將這些運算子轉譯為 startsWith 和 endsWith OData 函式。

範例：支援篩選器運算式

下列查詢在 WHERE 子句中包含兩個篩選器條件：

```
SELECT * FROM T1 WHERE col1='San Francisco' AND col2 LIKE 'S%n'
```

OData 提供者可處理子句的第一個部分，但不會處理第二個部分。然後 OData 驅動程式會執行 col2 LIKE 'S%n'，提供者則執行 col1='San Francisco'。

範例：對應 startsWith 和 endsWith 函式

下列 SQL 查詢會傳回住在 boulevard 的 Sales 員工。

```
SELECT * FROM EMPLOYEES WHERE EMPLOYEES."Title" LIKE 'Sales %' AND  
EMPLOYEES."Address" LIKE '% Blvd.'
```

其會對應至以下 URI：

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Employees?  
$filter=startswith(Title,'Sales')&endswith(Address,'Blvd.')
```

執行彙總函式

COUNT 資料庫函式是 OData 2.0 通訊協定支援的唯一彙總函式。GROUP BY 子句觸發的其他彙總函式和群組會在用戶端上執行。不過，如果驅動程式執行的計算會在計算計數之前修改結果，就必須同時在用戶端上執行 COUNT 函式。這會降低連線效能。

設定連線逾時參數

您可以在連線精靈中選擇 [\[連線逾時\]](#) 參數值，以微調驅動程式效能。若資料來源沒有回應，則會將連線維持作用中的時間指定為秒數。

您必須選擇最適合的參數值，以取得最佳效能。例如，若您以較長回應時間連線至資料來源，則可針對 [\[連線逾時\]](#) 選擇較高值以等待伺服器回應，避免過早產生錯誤。若您資料來源的速度通常較快，則可選擇較低值，以避免伺服器未回應時等待錯誤的時間過長。

使用快取中繼模型

在連線精靈中預設會選取 [\[快取中繼模型\]](#)。其可讓您在連線集區的連線期間只需擷取一次中繼資料模型，而不必在每次執行查詢時都進行擷取。這會增加連線效能。

① 註記

如果已快取中繼資料模型，則您必須啟用連線集區。

相關資訊

[OData 驅動程式功能 \[第 62 頁\]](#)

6.3.11 OData 驅動程式 - 非一般行為和限制

排序演算法

某個服務提供者的排序演算法可能會與另一個提供者不同。在查詢中使用 ORDER BY 時，這會導致不同的結果。

由於 OData 驅動程式可能會使用自己的演算法執行排序作業，因此使用 ORDER BY、GROUP BY 和 DISTINCT 等組合作業時也可能會導致不同的排序順序。

對應 Max Rows 參數

只有當查詢作業未修改資料列數時，\$top OData 函式才會對應至 [查詢面板] 的 Max Rows 參數。套用篩選器時，查詢結果可能會發生錯誤，並從預期的 \$top 結果中移除某些資料列。

範例

下列 OData 查詢會傳回 Orders 表格的前 15 個資料列：

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Orders?$top=15
```

下列查詢會傳回前 15 個資料列，其中出貨城市為「Reims」。這只會傳回 5 個資料列：

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Orders?
$top=15&$filter=ShipCity eq 'Reims'
```

COUNT 函式的限制

資訊設計工具中的表格資料列計數在語意上會計算包含已定義資料行之非 Null 值的資料列。某些 Azure 服務只會有一個表格中傳回資料列總數。這可能會導致預期與實際查詢結果之間的不一致。

SAP Gateway 服務的限制

如果 Gateway 服務提供者不支援所有資料行上的篩選器，您在建立連線時便不能選取 [\[支援的篩選器條件\]](#)。如果該提供者不支援所有資料行上的排序，建立連線時，您便不能選取 [\[排序\]](#)。

結構描述可能會透過 sap:filterable 和 sap:sortable 中繼資料的說明來表示這些篩選和排序限制。在目前的版本中，OData 驅動程式不會對應這些屬性。

某些提供者可能不會在所有的表格上提供完整的表格掃描功能。這會導致執行階段錯誤，例如，與 JOIN 有關的其中一個表格無法進行掃描。

SAP 建議您直接建立與 SAP ERP 系統的連線以避免與 Ad Hoc 查詢有關的問題。

6.3.12 OData 驅動程式 - 設定資料行大小上限

針對某些屬性，MaxLength 參數可能會具有 Max 值。例如：

```
<Property Name="Synopsis" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="Max"
Unicode="true" FixedLength="false"/>
```

由於 OData 驅動程式無法識別非數值，因此必須加以設定。cs.cfg 組態檔案提供下列參數：

- Binary Max Length 可設定二進位類型的表格資料行大小上限
- String Max Length 可設定字串類型的表格資料行大小上限

相關資訊

[Binary Max Length \[第 182 頁\]](#)

[String Max Length \[第 193 頁\]](#)

6.3.13 驗證 OData 來源

某些 OData 資料來源的存取需要驗證。應用程式可使用下列方法來驗證 OData 資料來源：

- 使用使用者名稱和密碼的 HTTP BASIC 驗證。憑證未加密。
- GET 存取 Token，也就是附加到服務 URI 的 {索引鍵, 值} 配對。Token 的索引鍵和值會根據服務而不同。使用連線精靈中的 [\[自訂驗證參數\]](#) 以透過自訂參數設定 Token。使用下列模式： <<索引鍵>>=<<值>>。

❗ 註記

資料存取層不會提供自訂驗證參數的追蹤，因為其中包含安全性資訊。系統會在 OData 驅動程式追蹤中以 <CUSTOM_AUTH_PARAMS> 取代這些資訊。不過，您可以考慮使用其他追蹤層級 (例如 CMC 中的 [\[啟用工作追蹤\]](#) 選項) 以顯示參數。

範例：存取 Token

`http://wine.cloudapp.net/Regions?apikey=<<API 索引鍵值>>。`

驗證 Microsoft Azure 資料來源

您可以使用 HTTP BASIC 驗證來連線至 Microsoft Azure 資料集。在連線精靈中，輸入帳戶金鑰作為密碼。您可以將使用者名稱保留空白。

6.3.14 追蹤 OData 驅動程式活動

資料存取層會追蹤嚴重性層級為 PATH 和 DEBUG 的 OData 驅動程式。PATH 追蹤包含在查詢規劃和執行中使用之每個方法的進入和結束點。其可讓您瞭解 OData 驅動程式或 OData 提供者是否已執行查詢作業，並找到問題的原因。

URI 中包含的資訊 (資料來源憑證、Proxy 伺服器憑證和自訂驗證參數) 不會顯示在驅動程式追蹤中。

6.4 SAP ERP 驅動程式

資料存取層可讓 BI 平台經由 SAP Java Connector (JCo) 3.x 網路層連線至 SAP ERP 系統。它提供的資料存取驅動程式可存取下列 ERP 物件：

- InfoSet
- SAP 查詢
- ABAP 函式

如需有關支援的 SAP ERP 系統的詳細資訊，請參閱《*Product Availability Matrix*》。

SAP ERP 連線能力支援在所有平台上單一登入 (SSO)。如需有關驗證的詳細資訊，請參閱《*SAP BusinessObjects Business Intelligence* 平台管理員指南》。

SAP ERP 連線能力還支援所有驗證模式的慣用的檢視地區設定 (PVL)。您在建立連線時勾選 [\[儲存語言\]](#)，即可停用 PVL。

您可以在 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jco` 目錄中找到驅動程式組態檔案。jco.prm 檔案會依據資料庫作業列出資料存取驅動程式功能。

連線精靈會提供一個工作流程，可輸入用以連線至 SAP ERP 系統的必要資訊。

相關資訊

[單一登入支援 \[第 24 頁\]](#)

6.4.1 SAP ERP 驅動程式功能

資料存取驅動程式支援下列查詢功能：

- 基本運算 (SELECT、WHERE、ORDER BY、GROUP BY 和 AS)
- 基本運算子 (=、!=、<、<=、>、>=、BETWEEN、NOT BETWEEN、IN、NOT IN、AND、OR)，其運算元可以是資料行名稱或常數值
- SELECT 陳述式內的 DISTINCT 子句
- SELECT 陳述式內的常數值

- LIKE 和 NOT LIKE 接受跳出字元
- FROM 子句內的巢狀查詢

資料存取層會在內部執行排序作業。

❗ 註記

資料存取驅動程式不允許按 SQL 陳述式中的索引排列資料行。只有使用資料行名稱的 ORDER BY 才是有效的子句。在 `jco.prm` 檔案中，`ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX` 參數會設定為 NO。

相關資訊

[作為排序作業快取使用的本機磁碟 \[第 101 頁\]](#)

[ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX \[第 220 頁\]](#)

6.4.2 SAP ERP 驅動程式 - 存取 InfoSet 和 SAP 查詢

關於 InfoSet 和 SAP 查詢

在 SAP ERP 系統中，會在本機工作區或全域工作區內組織 InfoSet 和 SAP 查詢。只有 SAP ERP 用戶端可存取本機工作區內的物件，而所有用戶端均可存取全域工作區的物件。SAP 查詢會在使用者群組中建立並屬於該使用者群組。

如需有關工作區和使用群組的詳細資訊，請參閱您的 SAP ERP 文件。

物件對應

資料存取驅動程式會在資訊設計工具中將 InfoSet 和 SAP 查詢公開為表格。InfoSet 和 SAP 查詢由一系列欄位所組成，而欄位將會對應至表格資料行。欄位將用於 SELECT 陳述式。

在驅動程式層級，工作區會對應至限定詞。預設限定詞會對應至本機工作區。

使用者群組會對應至擁有人。接著，工作區的使用者群組將放置在代表此工作區的限定詞下方。

工作區的 InfoSet 將放置在代表此工作區的限定詞下方，以及稱為 `INFOSET` 的假定擁有人的下方。工作區的 SAP 查詢將放置在代表此工作區的限定詞下方。使用者群組的 SAP 查詢將放置在代表此使用者群組的擁有人下方。

下圖描述 InfoSets 和 SAP 查詢在工作區中的組織：



欄位將會對應至表格資料行。InfoSet 或 SAP 查詢包含規劃和選取欄位。它還包含未用於規劃的選取欄位。在使用連線精靈建立連線時，您可選擇這些選取欄位是否以表格資料行。[\[將選取欄位對應至表格資料行\]](#) 參數支援此功能。如果選取這個選項，則欄位將對應為選擇性輸入資料行。如果未選取這個選項，則會忽略選取欄位，並可能不會對此欄位進行篩選。

① 註記

強制性選取欄位不會進行特定對應。應用程式使用者必須使用篩選器查詢這些欄位。

輸入資料行

表格的輸入資料行是在應用程式使用者查詢該表格時，必須提供同等條件 (= 運算子) 的資料行。輸入資料行中僅允許使用同等條件。禁止使用 `IN` 條件。

在資訊設計工具中，使用者可以將輸入資料行視為強制性或選擇性資料行。強制性輸入資料行指強制要求設定其值的資料行。選擇性輸入資料行指未強制要求設定其值的資料行。

如果使用者在查詢中沒有為選擇性輸入資料行設定任何值，則「連線伺服器」將執行下列其中一項動作：

- 不會傳回值 (如果選擇性輸入資料行沒有預設值)
- 傳回預設值 (如果選擇性輸入資料行具有預設值)

驅動程式功能

當應用程式使用者查詢 InfoSet 時，一些資料庫作業會傳遞至 SAP ERP 系統 (SELECT、WHERE、僅使用 ORDER BY 資料行排序及 AS)，而其他作業則由驅動程式內部進行處理 (使用 WHERE、GROUP BY、DISTINCT 進行其他篩選及使用 ORDER BY 彙總函式排序)。

當應用程式使用者查詢 SAP 查詢時，一些作業也會傳遞至 ERP 系統。這些作業包括 SELECT、WHERE、ORDER BY (只有 SAP 查詢已包含相同排序時) 及 AS。

如需有關系統直接管理的作業的詳細資訊，請參閱您的 SAP ERP 系統文件。

6.4.3 SAP ERP 驅動程式 - 存取 ABAP 函式

→ 記得

SAP ERP 驅動程式可讓您與已發行及未發行 ABAP 函式建立連線。

ABAP 函式概念

ABAP 函式由一系列參數所組成，這些參數可能是用於函式呼叫的輸入參數或是呼叫回應中包含的輸出參數。在 SAP 詞彙中，輸入參數稱為匯入，而輸出參數則稱為匯出。一些參數可能是輸入參數和輸出參數。這些參數稱為變更參數。除了匯入、匯出及變更參數外，還有可視為變更類型的表格參數。

ABAP 函式參數可能包括以下類型：

- 基本 ABAP 類型欄位
- 結構，即多個欄位的順序
- 表格，它可能由欄位、結構或表格所組成

物件對應

資料存取驅動程式會在資訊設計工具中將 ABAP 函式公開為表格。在驅動程式層級，ABAP 函式群組將對應至擁有人，而 ABAP 函式將對應至稱為 `ABAPFunction` 的限定詞。這意味著，每個 ABAP 函式將放置在特定擁有人的下方，而特定擁有人則與 SAP ERP 系統中的函式群組相對應。

作為輸入使用的匯入、變更及表格參數將對應至輸入資料行。作為輸出使用的匯出、變更及表格參數將對應至表格。輸入資料行可能是強制性或選擇性。資料存取層會將這些參數視為不可為 Null 的主索引鍵屬性。

驅動程式會將 ABAP 函式參數對應如下：

- 將強制參數對應至強制輸入資料行。使用者必須設定此資料行的值。
- 將具有預設值的選擇性參數對應至選擇性輸入資料行。使用者無需設定此資料行的值。在此情況下，資料來源傳回至「連線伺服器」的值為預設值。
- 同時將沒有預設值的選擇性參數對應至選擇性輸入資料行。視輸入資料行的 SQL 類型而定，連線伺服器會傳回下列字串資料類型的值：

SQL 類型	值
SQL_Integer	0
SQL_Char、SQL_VarChar、SQL_Binary	空字串
SQL_Double、SQL_Float、SQL_Numeric	0.0
SQL_Date	00010101
SQL_Time	000000
任何其他類型	空字串

❗ 註記

驅動程式會將 `<column name>-ID` 資料行附加到 ABAP 函式所對應的表格，並且會在驅動程式包含另一個表格的參考時將另一個 `<column_name>-IDREF` 附加到表格。

資料行重新命名

將在驅動程式層級重新命名資料行。下表列出新增到資料行的前置字元：

輸入或輸出	參數	前置字元
輸入	匯入	-IMPORT_
輸入	變更	-IMPORT_CH_
輸入	表格	-IMPORT_CH_

輸入或輸出	參數	前置字元
輸出	變更	-EXPORT_CH_
輸出	表格	-EXPORT_CH_

① 註記

當輸出表格參數 (A) 由另一個表格 (B) 組成時，兩個表格將分別重新命名為 -EXPORT_CH_A 和 -EXPORT_CH_A.B。

驅動程式功能

所有資料庫作業 (SELECT、WHERE、ORDER BY、GROUP BY、AS 等) 均由驅動程式內部處理，而輸入資料行的同等條件將傳遞給 SAP ERP 系統。

→ 記得

驅動程式僅接受將單一資料列作為輸入參數的表格。它們等同於輸入結構。

- 當您在連線精靈中建立連線時，可設定是否將表格類型的變更參數或表格參數視為輸入和輸出參數。[\[將表格參數對應至輸入資料行\]](#) 參數支援此功能。如果選取此選項，則參數將為輸入和輸出參數。在此情況下，只能作為輸入的結構。如果未選取此選項，則參數僅視為輸出參數。
- 驅動程式會將選擇性輸入結構的欄位視為選擇性輸入資料行。輸入資料行整體視為選擇性，也就是說，如果一個資料行具有值，則其他資料行也必須具有值。應用程式使用者必須確保所有資料行都具有值。
- 某些 ABAP 函式參數可能包含由 SAP ERP 系統所回報大小為零的值。驅動程式會使用 `cs.cfg` 檔案的 `String Max Length` 參數來設定表格資料行 (對應至這些參數) 的字串最大長度。

相關資訊

[String Max Length \[第 193 頁\]](#)

6.4.4 SAP ERP 驅動程式限制

- 您無法根據與 SAPGUI 處理相關的 ABAP 程式查詢 ERP 物件，因為無法使用遠端函式呼叫存取這些物件。
- JCo API 不支援陣列擷取。也就是說，系統會同時傳回結果資料。若要限制結果資料列數及避免記憶體不足的問題，應用程式使用者必須適當篩選資料。無論此限制為何，「連線伺服器」仍會套用陣列擷取。

① 註記

應用程式使用者也可以在 [查詢面板] 中設定 `Max Rows` 的值。不過，如果定義的語意層為多來源，或如果在取得資料後查詢需要計算 (SELECT、DISTINCT、ORDER BY 及 GROUP BY)，則 SAP ERP 系統不會考量 `Max Rows`。

- jco.sbo 組態檔案的「ERP Max Rows」參數可讓應用程式使用者進行查詢，而無須篩選僅包含數值資料類型資料行的 InfoSet 或 SAP 查詢表格。使用者也可以查詢包含數值和 DATS 資料類型資料行的表格。當 Max Rows 未傳遞至 SAP ERP 系統時，也會使用此參數。ERP Max Rows 可配合單一來源和多來源語意層使用。若要避免記憶體不足的問題，請將 ERP Max Rows 設定為適當的值。

① 註記

若為多來源語意層，您也可以在資料聯邦管理工具的 [查詢] 面板中設定 Max Rows 的值。如需詳細資訊，請參閱《資料聯邦管理工具指南》。

相關資訊

[Array Fetch Size \[第 181 頁\]](#)

[ERP Max Rows \[第 196 頁\]](#)

6.5 XML 驅動程式

資料存取層允許 BI 平台連線至 XML 文件作為資料來源。

XML 文件會以 XML 結構描述為基礎。XML 結構描述是可定義 XML 資料來源之中繼資料的 XSD 文件。

連線精靈會提供一個工作流程，可輸入用以連線至 XML 資料來源的必要資訊。XML 資料來源會顯示在 XML Files DBMS 和 XML File Connector 網路層下方。

您可以在 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\xml` 目錄中找到驅動程式組態檔案。xml.prm 檔案會依據資料庫作業和函式列出資料存取驅動程式功能。

6.5.1 XML 驅動程式功能

資料存取驅動程式支援下列查詢功能：

- 基本資料庫作業 (SELECT、WHERE、ORDER BY、GROUP BY、DISTINCT)
- ORDER BY 子句內的資料行別名 (AS)
- FROM 子句內的巢狀查詢
- 篩選運算子 (=、!=、<、<=、>、>=、AND、OR、BETWEEN、NOT BETWEEN、IN、NOT IN、LIKE、NOT LIKE、IS NULL、IS NOT NULL)

資料存取驅動程式不支援 JOIN 作業。

資料存取驅動程式可在 SELECT 陳述式中支援 MIN、MAX、AVG、SUM 和 COUNT 群組函式。

相關資訊

作為排序作業快取使用的本機磁碟 [第 101 頁]

6.5.2 XML 檔案位置

您可以使用本機或遠端的 XML 文件作為資料來源。針對位於遠端系統上的檔案，此版本支援 HTTP、FTP 和 SMB 通訊協定，目前的版本也支援以憑證為基礎的 HTTPS 和 FTPS 加密通訊協定。

❗ 註記

SMB 是 Microsoft Windows 上分享通訊協定的標準檔案。由於 jCIFS 程式庫可供您存取通訊協定，因此必須在連線伺服器目錄中安裝 jCIFS JAR 檔案，亦即 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\sharedLibraries\jcifs`。要安裝的版本為 1.3.15。可從網址：<http://jcifs.samba.org/> 下載。

您可以使用連線精靈的 [位置類型] 參數將資料來源設定為本機或遠端。如果資料來源為遠端，您也可以透過精靈的 [通訊協定] 參數設定所使用的通訊協定。[通訊協定] 值必須與 [檔案路徑或模式] 參數值中指定的通訊協定相符。

範例：XML 檔案路徑

- `C:\xml\report.xml` 或是 `xml/report.xml` 是本機檔案的路徑。
- `http://server:8080/path/report.xml` 是透過 HTTP 存取檔案的路徑
- `ftp://server/path/` 是可透過 FTP 存取檔案的路徑。
- `smb://server:port/myshare/mydirectory` 是可透過 SMB 存取檔案的路徑。

相關資訊

CSV 檔案位置 [第 59 頁]

6.5.3 XML 文件和結構描述範例

下列範例說明名為 `clubdemo.xml` 並以 `clubdemo.xsd` 結構描述為基礎的 XML 文件結構。

範例：clubdemo.xml 文件

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```

<ClubDemo xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="clubdemo.xsd">
  <Countries>
    <Country name="France" />
    <Country name="US" />
  </Countries>

  <Customers>
    <Customer ID="204">
      <Name type="first">Christine</Name>
      <Name type="last">Martin</Name>
      <Age>25</Age>
      <Address>12, allee Victor Hugo</Address>
      <ZIP>75016</ZIP>
      <City>Paris</City>
      <Country name="France" />
      <Invoice>1234</Invoice>
    </Customer>
    <Customer ID="103">
      <Name type="first">Peter</Name>
      <Name type="last">Travis</Name>
      <Age>34</Age>
      <Address>7835 Hartford Drive</Address>
      <ZIP>06108</ZIP>
      <City>Springfield</City>
      <Country name="US" />
      <Invoice>23204</Invoice>
    </Customer>
    <Customer ID="106">
      <Name type="first">William</Name>
      <Name type="last">Baker</Name>
      <Age>64</Age>
      <Address>2890 Grant Avenue</Address>
      <ZIP>20020</ZIP>
      <City>Washington DC</City>
      <Country name="US" />
      <Invoice>35306</Invoice>
      <Invoice>44106</Invoice>
    </Customer>
  </Customers>
</ClubDemo>

```

範例：clubdemo.xsd 結構描述

```

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="ClubDemo">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="Countries" />
        <xs:element ref="Customers" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:key name="countkey">
      <xs:selector xpath="Countries/Country" />
      <xs:field xpath="@name" />
    </xs:key>
    <xs:key name="custkey">
      <xs:selector xpath="Customers/Customer" />
      <xs:field xpath="@ID" />
    </xs:key>
    <xs:keyref name="custkeyref" refer="countkey">
      <xs:selector xpath="Customers/Customer" />
      <xs:field xpath="Country/@name" />
    </xs:keyref>
  </xs:element>

```

```

        </xs:keyref>
    </xs:element>
    <xs:element name="Countries">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element ref="Country" maxOccurs="unbounded" />
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Country">
        <xs:complexType>
            <xs:attribute name="name" type="xs:string" />
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Customers">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element ref="Customer" maxOccurs="unbounded" />
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Customer">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="Name" maxOccurs="2">
                    <xs:complexType>
                        <xs:simpleContent>
                            <xs:extension base="xs:string">
                                <xs:attribute name="type" type="xs:string" />
                            </xs:extension>
                        </xs:simpleContent>
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
                <xs:element name="Age" type="xs:integer" />
                <xs:element name="Address" type="xs:string" />
                <xs:element name="ZIP" type="xs:string" />
                <xs:element name="City" type="xs:string" />
                <xs:element name="Country">
                    <xs:complexType>
                        <xs:attribute name="name" type="xs:string" />
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
                <xs:element name="Invoice" type="xs:integer" maxOccurs="unbounded" />
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name="ID" type="xs:integer" />
        </xs:complexType>
    </xs:element>
</xs:schema>

```

6.5.4 XML 驅動程式 - 對應多個檔案

如果連線精靈中 [\[檔案路徑或模式\]](#) 參數的設定模式 (如 clubdemo_*.xml) 與 clubdemo_1.xml 和 clubdemo_2.xml 等檔案都相符，則您便可連線至多個檔案。

→ 記得

您無法連線至 HTTP 伺服器上的多個檔案。HTTP 通訊協定不支援在模式中使用萬用字元。

如果在連線精靈中選取 [\[將數個檔案合併為一個檔案\]](#) 參數，則多個 XML 檔案中的相同表格會合併為一個表格。表格限定詞的名稱為模式的完整路徑，例如 C:\files\xml\clubdemo_*.xml。假設所有檔案都具有相同的結構描述。

如果未選取參數，則不會合併表格，因為這些表格不屬於相同的限定詞。然後每個 XML 文件都會對應至資料庫限定詞。表格限定詞的名稱為 XML 檔案的完整路徑，例如 C:\files\xml\clubdemo_1.xml。在此情況下，每個 XML 檔案都具有自己的結構描述。

沒有任何資料會對應至資料庫擁有人。

6.5.5 XML 驅動程式 - 對應表格

資料存取驅動程式會在資訊設計工具中將 XML 檔案公開為表格。

XML 文件根會對應至表格。

maxOccurs 值大於 1 的元素會對應至表格。

對應至元素的表格名稱是根和元素之間所有元素名稱的串聯，並以斜線 (/) 分隔。

範例

clubdemo.xml 文件會對應至下列表格：

- ClubDemo
- ClubDemo/Countries/Country
- ClubDemo/Customers/Customer
- ClubDemo/Customers/Customer/Invoice
- ClubDemo/Customers/Customer/Name

相關資訊

[XML 文件和結構描述範例 \[第 82 頁\]](#)

6.5.6 XML 驅動程式 - 對應資料行

XML 元素下方的下列物件會對應至代表此元素的表格資料行：

- 屬性
- simpleType 元素或具有 simpleContent 元素的 complexType 的元素
- 混合元素中的文字，也就是定義 mixed=true 的類型
- any 和 anyAttribute

如果資料行代表屬性，則其名稱為從 maxOccurs 大於 1 的元素 (但不包含) 開始，一直到 (並包含) 主控此屬性的元素為止，其中所有元素名稱的串聯。屬性名稱會加上 @ 作為前置字元，以避免與其他元素發生名稱衝突。

如果資料行代表元素，則其名稱為從 maxOccurs 大於 1 的元素 (但不包含) 開始的所有元素名稱的串聯。

如果資料行代表與其表格相同的元素，則其名稱為元素名稱。

串聯中使用的分隔符號為斜線 (/)。

當元素名稱代表在路徑中用於建立外部索引鍵的父元素時，該名稱會加上 (-) 作為前置字元。

下列對應範例參考 XML 文件和結構描述範例的主題。

範例

ClubDemo 表格包含下列資料行：

- -id

範例

ClubDemo/Countries/Country 表格包含下列資料行：

- @name
- -Countries/-ClubDemo/-id

範例

ClubDemo/Customers/Customer 表格包含下列資料行：

- Age
- Address
- ZIP
- City
- Country/@name
- @ID
- -Customers/-ClubDemo/-id

範例

ClubDemo/Customers/Customer/Invoice 表格包含下列資料行：

- -id
- Invoice
- -Customers/@ID

範例

ClubDemo/Customers/Customer/Name 表格包含下列資料行：

- -id
- Name
- @type
- -Customer/@ID

在 XML 結構描述中，name、type 和 ID 分別是 Country、Name 和 Customer 元素的屬性名稱。Invoice 和 Name 資料行分別代表 Invoice 和 Name 元素。請參閱對應主要索引鍵和外部索引鍵的主題，以瞭解其他資料行名稱的意義。

相關資訊

[XML 文件和結構描述範例 \[第 82 頁\]](#)

[XML 驅動程式 - 對應主要索引鍵和外部索引鍵 \[第 87 頁\]](#)

[XML 驅動程式 - 對應 anyType 和 simpleType \[第 92 頁\]](#)

6.5.7 XML 驅動程式 - 對應主要索引鍵和外部索引鍵

主要索引鍵

下列規則適用於對應主要索引鍵：

- 驅動程式會產生對應文件根的表格主要索引鍵。相關資料行稱為 -id，資料行值則為文件名稱。
- 類型 "xs:ID" 的屬性或元素會對應至代表主要索引鍵的資料行。

如果 XML 結構描述使用 <xs:key> 定義索引鍵，則適用下列規則：

- 如果在根層級上定義索引鍵，且選取器包含的元素 maxOccurs 值大於 1，則索引鍵會對應至對應表格的主要索引鍵。
- 如果不是在根層級上定義索引鍵，則表格的主要索引鍵會是父元素主要索引鍵和索引鍵欄位的組合。

如果結構描述未針對 maxOccurs 值大於 1 的選取器元素定義主要索引鍵，則會將名為 -id 的資料行新增至表格作為主要索引鍵。

範例：文件根

ClubDemo 元素為 clubdemo.xml 文件的根。系統會建立 -id 資料行，並將其定義為 ClubDemo 表格的主要索引鍵。-id 資料行值為 clubdemo.xml。

範例：明確索引鍵

下列位於根層級上的索引鍵集會將 ClubDemo/Countries/Country 表格的 @name 資料行定義為主要索引鍵：

```
<xs:key name="countkey">
  <xs:selector xpath="Countries/Country"/>
  <xs:field xpath="@name"/>
</xs:key>
```

ClubDemo/Customers/Customer 表格的 @ID 資料行會成為主要索引鍵，因為結構描述已定義 custkey 明確索引鍵：

```
<xs:key name="custkey">
  <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
  <xs:field xpath="@ID"/>
</xs:key>
```

範例：無明確索引鍵

ClubDemo/Customers/Customer/Invoice 表格的 -id 資料行會成為主要索引鍵，因為結構描述未定義此元素的索引鍵。

外部索引鍵

如果 XML 結構描述使用 <xs:keyref> 定義索引鍵參考，且在與索引鍵參考的相同層級定義該索引鍵參考，則索引鍵參考會對應至對應表格的外部索引鍵。

針對對應至非根元素的表格，系統會從其父表格的主要索引鍵資料行以及從元素到其父系的反向路徑建立外部索引鍵。這會啟用父元素和子元素之間的關係對應。

⚠ 限制

雖然資料基礎會公開外部索引鍵，但 XML 驅動程式不支援 JOIN 作業。

範例：索引鍵參考

ClubDemo/Customers/Customer 表格具有下列外部索引鍵：

- Country/@name 是下列索引鍵參考的欄位：

```
<xs:keyref name="custkeyref" refer="countkey">
  <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
  <xs:field xpath="Country/@name"/>
</xs:keyref>
```

請注意，countkey 是為非父表格定義的明確索引鍵。

- -Customers/-ClubDemo/-id 是從其父表格的反向路徑以及父表格的主要索引鍵所建立

範例：非索引鍵參考

ClubDemo/Customers/Customer/Invoice 表格的 -Customer/@ID 資料行已定義為外部索引鍵，這是從父表格的主要索引鍵以及其父表格的反向路徑所建立。

相關資訊

[XML 文件和結構描述範例 \[第 82 頁\]](#)

[XML 驅動程式 - 對應資料行 \[第 85 頁\]](#)

6.5.8 XML 驅動程式 - 對應混合元素

混合元素的完整內容會對應至表格資料行。其中包括其子系以及子系之間的所有資料。

混合元素的屬性會對應至資料行，與元素的對應方式無關。

範例

在此範例中，documentation 元素的 complexType 是由三個子元素 (name、datatype 和 location) 所組成。

```
<documentation>
  The <name>XML driver</name> allows you to retrieve <datatype>XML</datatype> data
  from documents located on a <location>remote server</location>.
</documentation>
```

資料存取層對應此類元素的方式如下：

- documentation 元素對應至表格資料行。
- documentation 元素內容變成資料行資料，其中包括其子系以及子系之間的所有資料。在此範例中，資料行包含下列資料列：

```
The <name>XML driver</name> allows you to retrieve <datatype>XML</datatype>
data from documents located on a <location>remote server</location>.
```

6.5.9 XML 驅動程式 - 對應遞迴元素

下列結構描述會定義遞迴元素：

```
<xs:element name="parent">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="child" minOccurs="0" maxOccurs="5"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="child">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="parent" minOccurs="0" maxOccurs="2"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

XML 驅動程式會將第一個 parent 元素和 child 元素對應至表格，並忽略 parent 子系。

6.5.10 XML 驅動程式 - 對應 any 和 anyAttribute

範例：使用 any 的 XSD 結構描述

```
<xs:element name="documentation">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="name" type="xs:string"/>
      <xs:element name="datatype" type="xs:string"/>
      <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

- name 和 datatype 對應至資料行
- any 元素對應至 -any 資料行

範例：使用 any 的 XML 檔案

```
<documentation>
  <name>Data Access Guide</name>
  <datatype>XML</datatype>
  <audience>
    <type>External</type>
    <name>Administrator</name>
  </audience>
</documentation>
```

-any 資料行資料為元素名稱及其內容。在此範例中，其包含下列資料列：

```
<audience><type>External</type><name>Administrator</name></audience>
```

⚠ 限制

如果 any 元素具備的 maxOccurs 大於 1，則 XML 驅動程式僅會對應至剖析 XML 文件時，第一個元素名稱所發現的 -any 資料行；將忽略其他元素名稱。

在下列範例中，將忽略 <format>PDF</format>。

```
<documentation>
  <name>Data Access Guide</name>
  <datatype>XML</datatype>
  <audience>
    <type>External</type>
    <name>Administrator</name>
  </audience>
  <format>PDF</format>
</documentation>
```

範例：使用 anyAttribute 的 XSD 結構描述

```
<xs:element name="documentation">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="name" type="xs:string"/>
      <xs:element name="datatype" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
    <xs:anyAttribute/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

- name 和 datatype 對應至資料行
- anyAttribute 元素對應至 -@anyAttribute 資料行

範例：使用 anyAttribute 的 XML 檔案

```
<documentation myAttribute="ConnectionString">
  <name>Data Access Guide</name>
  <datatype>XML</datatype>
</documentation>
<documentation myAttribute="DataFederator">
  <name>Data Federator User Guide</name>
  <datatype>any</datatype>
</documentation>
```

-@anyAttribute 資料行資料為元素屬性名稱及其值。在此範例中，資料行資料包含下列兩個資料列：

```
myAttribute="ConnectionString"
myAttribute="DataFederator"
```

6.5.11 XML 驅動程式 - 對應 anyType 和 simpleType

下列各節將說明如何對應 XML 結構描述中的 anyType 以及 simpleType 的特定排列。

對應 anyType 類型

anyType 類型元素的完整內容會對應至表格資料行。

範例： anyType

在 Club Demo 範例中，下列 Address 元素會對應至 Address 資料行。

```
<xs:element name="Address" type="xs:anyType"/>
```

對應值清單

無論值的基本資料類型為何，值清單會一律對應至 VARCHAR。

範例： 資料類型清單

基本資料類型為整數。整數清單的資料類型為 VARCHAR。

```
<intvalues>100 34 56 -23 1567</intvalues>
```

將限制對應至類型

元素的值可以限制在某個範圍內。這不會影響資料類型轉換。

範例： 限制

```
<xs:element name="age">  
  <xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:integer">  
      <xs:minInclusive value="0"/>  
      <xs:maxInclusive value="100"/>  
    </xs:restriction>  
  </xs:simpleType>  
</xs:element>
```



```
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>
```

對應類型聯集

聯集對應的 XML 資料類型為字串，也就是資料基礎中的 CHAR 或 VARCHAR 資料類型。

範例：類型聯集

```
<xs:element name="jeans_size">
  <xs:simpleType>
    <xs:union memberTypes="xs:string xs:int"/>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

6.5.12 XML 驅動程式 - 設定資料行大小上限

cs.cfg 組態檔案提供下列參數：

- Binary Max Length 可設定二進位資料類型的表格資料行大小上限
- Integer Max Length 可設定 integer、nonPositiveInteger、negativeInteger、noNegativeInteger 和 positiveInteger 資料類型的表格資料行大小上限
- String Max Length 可設定字串或下列任何一種資料類型的表格資料行大小上限：anyURI、QName、NOTATION、duration、gYearMonth、gYear、gMonthDay、gDay、gMonth、TYPE_NORMALIZEDSTRING、token、language、Name、NCName、XSD_TYPE_ID、IDREF、IDREFS、ENTITY、ENTITIES

相關資訊

[Binary Max Length \[第 182 頁\]](#)

[Integer Max Length \[第 188 頁\]](#)

[String Max Length \[第 193 頁\]](#)

6.6 Web 服務驅動程式

資料存取層允許 BI 平台連線至可透過 HTTP 或 FTP 在網際網路上使用的服務。其可提供稱為 Web 服務驅動程式的資料存取驅動程式，以使用 SOAP 1.1 訊息與 Web 服務進行通訊。

定義 Web 服務的文件可描述資料類型、訊息以及與 Web 服務描述語言 (WSDL) 1.1 的繫結。

Web 服務驅動程式支援 SOAP 1.1 繫結的 Web 服務，以及包含 literal 內文的 document 或 rpc 樣式。例如：

```
<wsdl:operation ...>
  <soap:operation ... style="document"/>
  <wsdl:input>
    <soap:body use="literal"/>
  </wsdl:input>
  ...
</wsdl:operation>
```

或者

```
<wsdl:operation ...>
  <soap:operation ... style="rpc"/>
  <wsdl:input>
    <soap:body use="literal"/>
  </wsdl:input>
  ...
</wsdl:operation>
```

→ 記得

驅動程式不支援其他的 SOAP 通訊協定版本以及 document 和 rpc 樣式以外的服務。

連線精靈會提供一個工作流程，可輸入用以連線至 Web 服務的必要資訊。Web 服務會顯示在 Web Services (WSDL 1.1) DBMS 和 Web Services Connector 網路層下方。

您可以在 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\xml` 目錄中找到驅動程式組態檔案。xml.prm 檔案會依據資料庫作業和函式列出資料存取驅動程式功能。

6.6.1 Web 服務驅動程式功能

XML 和 Web 服務驅動程式共用相同的功能。

相關資訊

[XML 驅動程式功能 \[第 81 頁\]](#)

6.6.2 Web 服務位置

您可以使用連線精靈中的 [\[Web 服務 URL\]](#) 參數來設定 Web 服務位置：

- 驗證所需的使用者名稱和密碼
- Proxy 伺服器位址
- 驗證所需的 Proxy 使用者名稱和密碼

目前的版本也支援以憑證為基礎的 HTTPS 和 FTPS 加密通訊協定。

→ 記得

Web 服務驅動程式僅支援 Web 服務定義文件以及在相同 HTTP 伺服器上主控的相關服務。

範例

<http://wsf.cdyne.com/WeatherWS/Weather.asmx?WSDL> ➡

6.6.3 Web 服務定義範例

下列範例說明可定義 document 樣式之 CustomerService Web 服務的 ClubDemo.wsdl 文件。此 Web 服務的範例 URL 為 <http://ws.myexample.com/ClubDemo/ClubDemo.wsdl>。

範例

WSDL 文件可定義下列詳細資料：

- The CustomerService service
- The Customer port
- The GetCustomer binding
- CustomerType portType
- The GetCustomerList operation
- GetCustomerListByCountryRequest 輸入訊息，其中包含 Country 元素
- GetCustomerListByCountryResponse 輸出訊息，其中包含 Customer 複雜類型的 GetCustomerListReturn 元素

```
<wsdl:definitions targetNamespace="http://ws.myexample.com/ClubDemo/"
  xmlns:apachesoap="http://xml.apache.org/xml-soap"
  xmlns:impl="http://ws.myexample.com/ClubDemo/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:wsdlsoap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/">

  <wsdl:types>
    <schema targetNamespace="http://ws.myexample.com/ClubDemo/">
      <complexType name="Customer">
        <sequence>
          <element name="Name" maxOccurs="2">
            <complexType>
              <simpleContent>
                <extension base="xsd:string">
                  <attribute name="type" type="xsd:string"/>
                </extension>
              </simpleContent>
            </complexType>
          </element>
        </sequence>
      </complexType>
    </schema>
  </wsdl:types>
</wsdl:definitions>
```

```

        <element name="Age" type="xsd:integer"/>
        <element name="Address" type="xsd:string"/>
        <element name="ZIP" type="xsd:string"/>
        <element name="City" type="xsd:string"/>
        <element name="Country">
            <complexType>
                <attribute name="name" type="xsd:string"/>
            </complexType>
        </element>
        <element name="Invoice" type="xsd:integer" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
    <attribute name="ID" type="xsd:integer"/>
</complexType>

<element name="GetCustomerListByCountry">
    <element name="Country">
        <complexType>
            <attribute name="name" type="xsd:string"/>
        </complexType>
    </element>
</element>
<element name="GetCustomerListResponse">
    <complexType>
        <sequence>
            <element name="GetCustomerListReturn" type="impl:Customer"
maxOccurs="unbounded"/>
        </sequence>
    </complexType>
    <key name="custkey">
        <selector xpath="GetCustomerListReturn"/>
        <field xpath="@ID"/>
    </key>
</element>
</schema>
</wsdl:types>
<wsdl:message name="GetCustomerListByCountryRequest">
    <wsdl:part name="request" element="impl:GetCustomerListByCountry"></
wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="GetCustomerListByCountryResponse">
    <wsdl:part name="response" element="impl:GetCustomerListResponse"></
wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:portType name="CustomerType">
    <wsdl:operation name="GetCustomerList">
        <wsdl:documentation>Gets Information on ClubDemo Customers</
wsdl:documentation>
        <wsdl:input message="impl:GetCustomerListByCountryRequest"/>
        <wsdl:output message="impl:GetCustomerListByCountryResponse"/>
    </wsdl:operation>
</wsdl:portType>
<wsdl:binding name="GetCustomer" type="impl:CustomerType">
    <soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <wsdl:operation name="GetCustomerList">
        <soap:operation soapAction="http://ws.myexample.com/ClubDemo/"
style="document"/>
        <wsdl:input>
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:input>
        <wsdl:output>
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>
    </wsdl:operation>
</wsdl:binding>

<wsdl:service name="CustomerService">
    <wsdl:port name="Customer" binding="impl:GetCustomer">
        <soap:address location="http://ws.myexample.com/ClubDemo/">

```

```
</wsdl:port>
</wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```

6.6.4 Web 服務的對應規則

Web 服務驅動程式使用與 XML 驅動程式相同的表格和資料行對應規則。驅動程式也支援 Web 服務的下列特定規則。

限定詞

資料存取層一次可連線至一個 Web 服務。服務會對應至資料庫限定詞。在 ClubDemo 範例中，限定詞名稱為 CustomerService 服務名稱。

擁有人

port 屬性會對應至資料庫擁有人。在此範例中，擁有人是 Customer。

表格

在資料存取層中，每個作業都會以根作為代表。每個輸出訊息則代表作業的子元素。Web 服務驅動程式會將輸出訊息公開為表格。

表格名稱是作業名稱、輸出訊息和包含在回應中之 XML 元素的串聯，並以斜線 (/) 分隔。

範例

在 ClubDemo 範例中，表格如下所示：

- GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse
- GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/
GetCustomerListReturn
- GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/
GetCustomerListReturn/Name
- GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/
GetCustomerListReturn/Invoice

資料行和輸入資料行

資料行的 XML 對應規則也適用於 Web 服務。

Web 服務驅動程式僅接受以單一資料列作為輸入訊息的表格。該表格的每個項目都會對應至結果表格的輸入資料行。即使這些訊息在 WSDL 文件中已定義為選擇性，驅動程式仍會對應所有的輸入訊息。

▲ 限制

驅動程式不支援輸入資料行中的 `any` 和 `anyAttribute`。

在下列範例中，`GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry` 資料行為輸入資料行。其他的資料行名稱則會從 XML 元素的對應規則產生。如需詳細資訊，請參閱〈XML 驅動程式〉一節。

範例

`GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse` 表格的資料行如下所示：

- `-id`
- `GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry`

範例

`GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn` 表格的資料行如下所示：

- `Age`
- `Address`
- `ZIP`
- `City`
- `Country/@name`
- `@ID`
- `-GetCustomerListResponse/-id`
- `GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry`

範例

`GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Name` 表格的資料行如下所示：

- `-id`

- Name
- @type
- -GetCustomerListReturn/@ID
- GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry

範例

GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/
GetCustomerListReturn/Invoice 表格的資料行如下所示：

- -id
- Invoice
- -GetCustomerListReturn/@ID
- GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry

主要索引鍵和外部索引鍵

主要索引鍵和外部索引鍵的 XML 對應規則也適用於 Web 服務。此外，輸入資料行一律是主要索引鍵定義的一部分。

⚠ 限制

雖然資料基礎會公開外部索引鍵，但 Web 服務驅動程式不支援 JOIN 作業。

範例：主要索引鍵

系統會產生 GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse 表格的 -id 資料行，因為結構描述未定義任何主要索引鍵。

結構描述會為 GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/
GetCustomerListReturn 表格的 @ID 資料行定義明確主要索引鍵。

GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry 輸入資料行將作為主要索引鍵使用。

範例：外部索引鍵

-GetCustomerListResponse/@ID 和 -GetCustomerListReturn/@ID 資料行是從父表格的反向路徑以及父表格的主要索引鍵所建立。

陣列資料類型

Web 服務支援由一系列基本或複雜類型組成之陣列格式的資料類型。此類型的元素會對應至單一資料列表格。同時也會對應為資料行或表格名稱的一部分作為 `-arrayElement`。陣列資料類型不會定義元素名稱，而是接受任何名稱。

如需有關陣列資料類型的詳細資訊，請參閱以下連結。

範例：陣列資料類型

`arrayType="xsd:int[2]"` 是元素的資料類型，其中包含兩個具有整數值的項目。例如，下列複雜類型會套用至 `CustomerIDs` 元素，並將其定義為可接受整數值的 `CustomerID` 元素之父系：

```
<complexType name="ArrayOfIntegers">
  <complexContent>
    <restriction base="soapenc:Array">
      <attribute ref="soapenc:arrayType" wsdl:arrayType="xsd:int[2]" />
    </restriction>
  </complexContent>
</complexType>
<element name="CustomerIDs" type="ArrayOfIntegers">
  <CustomerID>103</CustomerID>
  <CustomerID>204</CustomerID>
</element>
```

相關資訊

[Details on arrays in SOAP 1.1 note](#) ➡

[XML 驅動程式 - 對應資料行 \[第 85 頁\]](#)

[XML 驅動程式 - 對應主要索引鍵和外部索引鍵 \[第 87 頁\]](#)

6.6.5 Web 服務驅動程式 - 設定資料行大小上限

與 XML 驅動程式一樣，Web 服務驅動程式也會使用 `cs.cfg` 檔案中的 `Binary Max Length`、`Integer Max Length` 和 `String Max Length` 參數來處理這些資料類型的大量值。

相關資訊

[Binary Max Length \[第 182 頁\]](#)

[Integer Max Length \[第 188 頁\]](#)

[String Max Length \[第 193 頁\]](#)

6.7 作為排序作業快取使用的本機磁碟

CSV OpenDriver 和 OData、SAP ERP、XML 以及 Web 服務驅動程式可使用本機磁碟作為已排序資料列的快取。

資料存取驅動程式會以下列方法執行排序作業 (ORDER BY、GROUP BY 和 DISTINCT)：

- 如果僅有少量資料需要排序，便會在主記憶體中進行排序
- 在本機磁碟的暫存目錄中寫入資料，以進行排序

當可用的主記憶體太少，或達到使用 `Bucket Split Size SBO` 參數定義的資料列數時，已排序資料列會寫入磁碟中。

本機磁碟可作為快取使用，且資料會寫入電腦的預設暫存資料夾。當作業系統未指定暫存資料夾時，您可以在 `cs.cfg` 檔案中使用 `Temp Data Dir` 參數來設定目錄路徑。

相關資訊

[CSV OpenDriver \[第 57 頁\]](#)

[OData 驅動程式 \[第 62 頁\]](#)

[SAP ERP 驅動程式 \[第 75 頁\]](#)

[XML 驅動程式 \[第 81 頁\]](#)

[Web 服務驅動程式 \[第 93 頁\]](#)

[Bucket Split Size \[第 183 頁\]](#)

[Temp Data Dir \[第 193 頁\]](#)

6.8 使用單向驗證的 OData 和 Web 服務

這是附加安全性功能，確保能與有效的伺服器通訊。

金鑰儲存區是儲存憑證的檔案。例如：`JRE_DIR\lib\security\cacerts`

❗ 註記

- 僅 OData 和 Web 服務驅動程式 (HTTPS 連線) 支援此安全性功能。系統會將金鑰儲存區從 JVM 預設路徑隨同取用連線伺服器的 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台應用程式載入。

若要新增憑證至金鑰儲存區，請使用 <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/security/toolsign/rstep2.html> 的金鑰工具命令。

範例

```
keytool -import -keystore "JRE_DIR\lib\security\cacerts" -file <Certificate  
Location>\Odata.cer"
```

- 。您可以透過啟用記錄取得金鑰儲存區的路徑，如上所述。若伺服器憑證失敗，則連線也會失敗。

7 連線參考

7.1 Amazon Athena

Amazon Athena 為類 ETL 雲端服務，以無伺服器方式查詢 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 內容。

Amazon Athena 需要 AWS Athena JDBC 驅動程式。Amazon Athena 在資料存取驅動程式清單中提供一個項目：
► [Amazon](#) ► [Amazon Athena](#) ►。

連線設定

連線屬性	強制性/選擇性	值
驗證模式	強制性	使用者/傳遞 BO 憑證對應
使用者名稱	當驗證模式 = 使用者/傳遞時啟用	
密碼	當驗證模式 = 使用者/傳遞時啟用	
AWS 地區	強制性	Amazon 地區
S3 輸出位置	選擇性	S3 輸出位置

您可以在連線精靈中設定 JDBC 驅動程式屬性欄位的其他連線屬性。

❗ 註記

Amazon Athena JDBC 連接器不支援所有 Amazon Athena 資料類型。

- 不支援結構性資料類型 (ARRAY, MAP, STRUCT)。
- 不支援 Blob 資料類型 BINARY。
- 不支援資料和時間元素 Timestamp。

❗ 註記

Amazon Athena 不支援預存程序。

7.2 Amazon Aurora

建立 Amazon Aurora JDBC 連線的方式。

Amazon Aurora 為完全管理的關聯式資料庫引擎，專為與 MySQL 和 PostgreSQL 相容的雲端建置。這結合了傳統 Enterprise 資料庫的效能和可用性，並考量簡化和成本效益。

Amazon Aurora 由 Amazon Relational Database Service (RDS) 完全管理。資料存取層可讓 BI 平台透過 MySQL 和 PostgreSQL JDBC 連接器連線至 Amazon Aurora，以在所有平台上分別查詢 MySQL 和 PostgreSQL 的 Amazon Aurora。

Amazon Aurora 在資料存取驅動程式清單中提供兩個項目：

- [Amazon > MySQL in Amazon Aurora](#)
- [Amazon > PostgreSQL in Amazon Aurora](#)

❗ 註記

不支援多來源語意層。

7.3 Amazon Relational Database Service (RDS)

Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) 是受管理服務的集合，可輕鬆在雲端中設定、操作和調整 SQL 資料庫。

我們在 Amazon RDS 上支援下列資料庫：

- MariaDB
- MySQL
- PostgreSQL
- Oracle
- SQL Server

若要在 Amazon RDS 中存取這些資料庫，請直接使用每個資料庫已可用的相同驅動程式連線：MariaDB、MySQL、PostgreSQL、Oracle 或 SQL Server。

7.4 AWS (Amazon Web 服務) 連線

下列章節將描述建立 AWS 資料庫連線的方式。

7.4.1 建立 Amazon RedShift 與 Simba JDBC 的連線

資料存取層允許 BI 平台在所有平台上可透過 JDBC 連線至 Amazon RedShift 資料庫。

1. 安裝 BI 平台時，Amazon jar 的儲存位置為：`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\amazonsimba4` 目錄。

資料庫	JAR 檔案
Amazon Redshift	RedshiftJDBC4.jar

- 在連線精靈中指定伺服器的**伺服器名稱**、連接埠的**連接埠號碼**以及**[伺服器 (主機.連接埠)]**欄位中資料庫結構的**資料庫結構**。

您已建立與 Amazon RedShift 資料庫的連線。

7.4.2 建立與 Amazon RedShift 的 Simba ODBC 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有支援平台上的 SAP Amazon ODBC 驅動程式經由 ODBC 連線至 Amazon RedShift 資料庫。BOE 用戶端或伺服器安裝完成後，您需要更新主機和連接埠編號詳細資料。

必要條件：

您必須安裝 Visual C++ 2012 可轉散發更新 4。可轉散發更新可於此處取得：<http://www.microsoft.com/en-ca/download/details.aspx?id=30679> 📄

Windows 系統

範例 SAP Amazon RedShift DSN 是 **[ODBC 資料來源管理員]** 中的範例 DSN，請參考以協助進一步設定。

UNIX 系統

如需在 UNIX 系統上進行 Amazon RedShift ODBC 組態的資訊，請參閱隨附產品出貨的：Simba ODBC Driver for Amazon Redshift Install Guide.pdf。

UNIX 系統上的 Amazon ODBC 組態

安裝完成後，您可參考下列位置的 ini 檔案範例來設定 UNIX 平台的 ODBC 驅動程式：<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf

- 若要變更 **[主機]** 和 **[連接埠]** 編號、ODBCInstLib 資訊，您須將其重新命名為 simba.amazonodbc.ini 以設定 simba.amazonodbc.ini.sample。如需如何修改 simba.amazonodbc.ini 的詳細資訊，請參閱《Simba ODBC Driver for Amazon Install Guide.pdf》
- 您可將環境變數 SIMBAINI、ODBCINI 設為 simba.hiveodbc.ini 檔案 (包含檔案名稱) 所在的路徑。例如：export SIMBAINI=<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf/<configuration file>.ini
- 驅動程式的程式庫路徑：<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/odbc/simbaamazon/2.0/lib 必須設為環境變數 LD_LIBRARY_PATH (LINUX) 或 LIBPATH (AIX)。
- Amazon Install Guide.pdf 的 Simba ODBC 驅動程式位置如下：<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbaamazon/2.0/help

7.5 Cloudera Data Platform

Cloudera Data Platform (CDP) 為 Cloudera CDH 的下一代，結合了優秀的 CDH 和 HDP (Hortonworks Data Platform) 服務。

Cloudera CDP 可在任何環境中管理資料，包含 AWS、Azure 和 GCP (Google Cloud Platform) 等公用雲端，並可智慧化自動調整工作負荷和基礎架構的大小，以達效率最大化和成本最小化。資料存取層可讓 BI 平台透過 Simba Hive 和 Impala JDBC 連接器連線至 Cloudera Data Platform。Cloudera Data Platform 在資料存取驅動程式中提供兩個項目：

- [▶ Cloudera > Hive in CDP 7.2 ▶](#)
- [▶ Cloudera > Impala in CDP 7.2 ▶](#)

❗ 註記

不支援多來源語意層。

7.6 Databricks

Databricks 為資料湖存放庫，會在單一平台上整合資料倉儲和資料湖，以處理資料、分析和人工智慧需求。AWS、Azure 和 Google Cloud Platform 環境中支援 Databricks。

Databricks 在資料存取驅動程式清單為下列項目：

- [▶ Databricks > Databricks ▶](#)

7.7 Denodo

Denodo 資料虛擬化平台。我們支援 Denodo 7 (僅 JDBC) 和 Denodo 8 (JDBC 和 ODBC)。Denodo 8 與關聯式資料庫功能相同，並提供 ODBC 和 JDBC 驅動程式以供連線。

Windows、Linux、和 Unix 平台支援 Denodo ODBC 連接器。Denodo ODBC 連接器支援 Denodo 提供的預存程序。Denodo 預存程序可透過「CALL」呼叫。詳細資訊可在 Denodo 社群網站取得。

Denodo 8 在資料存取驅動程式清單中提供兩個項目：

- [▶ Denodo > Denodo 8 ▶](#)
 - [JDBC 驅動程式](#)
 - [ODBC 驅動程式](#)

7.8 Google BigQuery 連線

您可以根據 Google BigQuery 資料來源執行查詢，然而若要執行此作業，您必須下載適合的 Google 程式庫，並將其儲存至目的地資料夾。我們的 BigQuery 驅動程式是唯讀的驅動程式，僅支援 SELECT 陳述式。我們的驅動程式支援下列用途：

- 相對檔案路徑。
- 使用 "/" 字元做為資料夾分隔符號 (所有作業系統皆可)。
- 讀取 Windows 網路共用區的金鑰檔案。

查詢特定內容：

- 我們支援下列資料類型：

支援的資料類型

BigQuery 資料類型	連線伺服器資料類型
INT64	Long (64 位元整數)
NUMERIC	BigDecimal (BigDecimal)
FLOAT64	Double (浮點雙精確度)
BOOL	Byte (位元組；因為我們沒有布林類型)
STRING	字串
BYTES	Binary (二進位資料)
DATE	日期
DATETIME	時間戳記
GEOGRAPHY	不支援或是資料的 JAVA_String 無法做為字串擷取。
TIME	時間
TIMESTAMP	時間戳記 (時區資訊遺失)
ARRAY	不支援
STRUCT	不支援

- 我們的工具使用資料行大小配置緩衝區空間。「預設字元資料行大小」參數會在 BigQuery SBO 檔案中設定。調整此值以允許資料行中的預期最大字元數。若值過低，您的結果將會遭到截斷。
- 不支援預存程序。
- 您可以依據需求指定 PRM 檔案中的參數值。
- 如需支援 SQL 函式的清單，請參閱 Google BigQuery 文件。

相關資訊

[Google BigQuery jar 和驅動程式 \[第 107 頁\]](#)

7.8.1 Google BigQuery jar 和驅動程式

從下方表格列表中取得驅動程式，接著為了讓 BigQuery 驅動程式可執行，請建立 google 資料夾 (於 <Install Dir>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\sharedLibraries 資料夾)，接著將該資料夾中的 google Jars 拖曳至您方才建立的資料夾。

您需要的驅動程式

程式庫	下載路徑
api-common-1.7.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/api-common/1.7.0/api-common-1.7.0.jar 
auto-value-1.4.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auto/value/auto-value/1.4/auto-value-1.4.jar 
commons-codec-1.12.jar	https://repo1.maven.org/maven2/commons-codec/commons-codec/1.12/commons-codec-1.12.jar 
error_prone_annotations-2.1.3.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/errorprone/error_prone_annotations/2.1.3/error_prone_annotations-2.1.3.jar 
failureaccess-1.0.1.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/guava/failureaccess/1.0.1/failureaccess-1.0.1.jar 
gax-1.37.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/gax/1.37.0/gax-1.37.0.jar 
gax-httpjson-0.54.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/gax-httpjson/0.54.0/gax-httpjson-0.54.0.jar 
google-api-client-1.27.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api-client/google-api-client/1.27.0/google-api-client-1.27.0.jar 
google-api-services-bigquery-v2-rev20181104-1.27.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/apis/google-api-services-bigquery/v2-rev20181104-1.27.0/google-api-services-bigquery-v2-rev20181104-1.27.0.jar 
google-auth-library-credentials-0.12.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auth/google-auth-library-credentials/0.12.0/google-auth-library-credentials-0.12.0.jar 
google-auth-library-oauth2-http-0.12.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/auth/google-auth-library-oauth2-http/0.12.0/google-auth-library-oauth2-http-0.12.0.jar 
google-cloud-bigquery-1.82.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-bigquery/1.82.0/google-cloud-bigquery-1.82.0.jar 
google-cloud-core-1.61.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-core/1.61.0/google-cloud-core-1.61.0.jar 
google-cloud-core-http-1.61.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/cloud/google-cloud-core-http/1.61.0/google-cloud-core-http-1.61.0.jar 
google-http-client-1.27.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client/1.27.0/google-http-client-1.27.0.jar 
google-http-client-appengine-1.27.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client-appengine/1.27.0/google-http-client-appengine-1.27.0.jar 
google-http-client-jackson2-1.27.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/http-client/google-http-client-jackson2/1.27.0/google-http-client-jackson2-1.27.0.jar 

程式庫	下載路徑
google-oauth-client-1.27.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/oauth-client/google-oauth-client/1.27.0/google-oauth-client-1.27.0.jar ➡
gson-2.8.9.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/gson/gson/2.8.9/gson-2.8.9.jar ➡
guava-26.0-android.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/guava/guava/26.0-android/guava-26.0-android.jar ➡
j2objc-annotations-1.1.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/j2objc/j2objc-annotations/1.1/j2objc-annotations-1.1.jar ➡
jackson-core-2.2.3.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/fasterxml/jackson/core/jackson-core/2.2.3/jackson-core-2.2.3.jar ➡
jsr305-2.0.1.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/findbugs/jsr305/2.0.1/jsr305-2.0.1.jar ➡
jsr305-3.0.2.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/code/findbugs/jsr305/3.0.2/jsr305-3.0.2.jar ➡
protobuf-java-3.6.1.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/protobuf/protobuf-java/3.6.1/protobuf-java-3.6.1.jar ➡
protobuf-java-util-3.6.1.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/protobuf/protobuf-java-util/3.6.1/protobuf-java-util-3.6.1.jar ➡
proto-google-common-protos-1.12.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/grpc/proto-google-common-protos/1.12.0/proto-google-common-protos-1.12.0.jar ➡
proto-google-iam-v1-0.12.0.jar	https://repo1.maven.org/maven2/com/google/api/grpc/proto-google-iam-v1/0.12.0/proto-google-iam-v1-0.12.0.jar ➡
threetenbp-0.7.2.jar	https://repo1.maven.org/maven2/org/threeten/threetenbp/0.7.2/threetenbp-0.7.2.jar

7.8.2 取得 BigQuery 金鑰檔案

使用 Google BigQuery 取得 JSON 金鑰檔案。

您會使用金鑰檔案連線，而非使用者/密碼組合。

1. 前往 Google Cloud Console。
2. 移至 IAM (身分識別與存取管理) 索引標籤中的服務帳戶區段。
3. 建立用於連線至 BigQuery 的服務帳戶。
4. 從此服務帳戶建立金鑰，並下載 Google 所提供的 JSON。

請勿嘗試編輯此檔案。

7.8.3 建立與 Google BigQuery 服務的連線

與 Google Cloud 連線的方式。

與 Google Cloud 連線的方式和傳統關聯式資料庫引擎不相同。Google 允許使用者將所有必要連線資訊序列化為 JSON 金鑰檔案，而非根據伺服器名稱、使用者和密碼。用戶端程式庫可以根據檔案中所包含的資訊連線至 Google Cloud 及相關服務。

連線至 BigQuery 需提供 JSON 金鑰檔案的路徑。除了一般檔案路徑，我們的驅動程式必須支援：

- 相對檔案路徑：可讓使用者將金鑰檔案儲存用戶端和伺服器電腦上的相同 (相對) 位置：用目前的基礎 connectionServer 資料夾 (dataAccess/connectionServer) 取代 \$CS\$ 模式，並根據用戶端和伺服器上的相同連線資訊。
- 使用 "/" 做為資料夾分隔符號 (所有執行的作業系統皆可)。如此不需編輯連線資訊，即可部署 Windows 用戶端至 Unix 伺服器的連線。
- 從網路共用區讀取金鑰檔案 (僅限 Windows)。如此可讓使用者在中央位置儲存單一金鑰檔案，並跨用戶端和伺服器使用。

7.8.4 建立 Google BigQuery 的 JDBC 連線

您將在驅動程式清單的下列未至中找到 JDBC 驅動程式：► [\[Google\]](#) ► [\[Google BigQuery\]](#) ► [\[JDBC 驅動程式\]](#) ►。

定義連線屬性：

連線屬性	強制性/選擇性	附註
驗證模式	強制性	可能的值： • 服務帳戶 • 使用 OAuth 2.0 進行 SSO
授權參考	強制性	若驗證模式 = 使用 OAuth 2.0 進行 SSO，則已啟用 OAuth 授權參考。* 請參閱下方附註。
服務帳戶金鑰檔案路徑	強制性	若驗證模式 = 服務帳戶，則已啟用 JSON 金鑰檔案路徑
專案 ID	選擇性	Google 專案 ID

BigQuery JDBC 仰賴工作的概念。若要執行查詢，請使用所需 SQL 句子建立工作並執行。

① 註記

針對使用 OAuth 2.0 進行 SSO，當在 BOE 授權參考 ID 的編輯伺服器授權組態面板中，`access_type=offline` 必須新增在 [\[自訂參數\]](#) 區段中，藉以在 Launch Pad 中成功產生 `access_token`。

① 註記

服務帳戶金鑰檔案可自網路共用區存取 (僅限 Windows)。如此可讓使用者在中央位置儲存單一金鑰檔案，並跨用戶端和伺服器使用。

7.8.5 建立 Google BigQuery 的 ODBC 連線

您將在驅動程式清單的下列未至中找到 JDBC 驅動程式：▶ [\[Google\]](#) ▶ [\[Google BigQuery\]](#) ▶ [\[ODBC 驅動程式\]](#) ▶。

定義連線屬性：

Google BigQuery 的 ODBC 連線

連線屬性	強制性/選擇性	附註
驗證模式	強制性	「服務帳戶」
資料來源名稱	強制性	ODBC 資料來源名稱

BigQuery ODBC 仰賴工作的概念。若要執行查詢，請使用所需 SQL 句子建立工作並執行。

7.9 Google Cloud SQL

Google Cloud SQL 是 MySQL、PostgreSQL 和 SQL Server 的完全受控關聯式資料庫服務。

7.10 HIVE、Impala 和 Spark 連線

下節將描述建立 HIVE、Impala 和 Spark 資料庫連線的方式。您可以同時針對不同版本的 HIVE、Impala 和 Spark 資料庫建立連線。

BigData 支援

為簡化 BigData 支援，支援下列發佈版本：

- Cloudera CDH 6.1 發佈版本中支援 HIVE 和 Impala。
- HortonWorks HDP 3.1 發佈版本中支援 HIVE 和 Spark。
- MapR MEP 6.1 發佈版本中支援 HIVE、Spark 和 Impala

7.10.1 使用 Kerberos 支援單一登入 (SSO) 至 Windows AD

BI 平台提供 SSO 給在 Microsoft Windows 平台使用含 Kerberos 之 Windows AD 的資料庫。含 Kerberos 的 SSO 可供 JDBC 和 ODBC 連線使用。一旦使用者從 SAP BusinessObjects 應用程式登入 BI 平台，便可執行需要資料存取的动作 (如重新整理 Web Intelligence 文件)，而無需提供其資料庫憑證。

預先組態需求：

設定必需的 Java VM 選項前，必須先建立 bscLogin.conf 和 Kerberos krb5.ini 組態檔案，以替應用程式進行 Windows AD 驗證做準備。如需詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

若要啟用 SSO，您需要啟用組態檔案 (cs.cfg)，更新以下 <JavaVM> 標記之間的詳細資料：

範例程式碼

```
<Options>
    <Option>-
Djava.security.auth.login.config=C:\WINNT\bscLogin.conf</Option>
    <Option>-Djava.security.krb5.conf=C:\WINNT\krb5.ini</Option>
</Options>
```

JDBC 連線

若要使用 SSO Keberos 驗證功能，您需要在 JDBC 驅動程式屬性中指定下列連線的組態參數：

```
(KrbRealm=<Realm_Name>,KrbHostFQDN=<DB_Server_FQDN_Name>,KrbServiceName=hive,AuthMech=1)
```

ODBC 連線

若要使用 ODBC 網路層採用 SSO Keberos 驗證功能，請設定 [\[ODBC 資料來源管理員\]](#) 應用程式中的 DSN：

1. 按一下 [\[ODBC 資料來源管理員\]](#) 中的 [\[新增\]](#) 並選擇建立新資料來源中的 [SAP Hive ODBC 驅動程式](#) 視窗。
2. 按一下 [完成]。
3. 設定屬性，如下方螢幕快照所示：

4. 按一下 [測試] 以驗證連線。
5. 按一下 [確定]。

7.10.2 建立 Apache Hadoop HIVE 的 JDBC 連線

資料存取層可讓 BI 平台在所有平台上經由 JDBC 連線至 Apache Hadoop HIVE 0.12 和以上版本資料庫。

① 註記

- Apache Hadoop HIVE 0.12 支援 [\[HiveServer1\]](#)。
- 僅 Apache Hadoop HIVE 0.13 和以上版本支援 [\[HiveServer 2\]](#)。
- Hive 0.12 之前的版本亦支援 Apache Hadoop Hive JARS。
- 可在下列路徑中找到 Apache Hadoop HIVE 的說明文件：
`<connectionserver-install-dir\connectionServer\jdbc\drivers\hive012simba4server1`
- Apache Hadoop Hive 驅動程式不支援複雜資料類型。

1. 若要建立與 Apache Hive 伺服器的連線，請將下列 JAR 檔案集放置到 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\<hive012simba4server1>` 目錄。

Apache Hadoop HIVE 資料庫版本	JAR 檔案
0.12.0	commons-logging-1.1.1.jar hadoop-core-1.2.1.jar hive-exec-0.12.0.jar hive-jdbc-0.12.0.jar hive-metastore-0.12.0.jar hive-service-0.12.0.jar libfb303-0.9.0.jar log4j-1.2.16.jar slf4j-api-1.6.1.jar slf4j-log4j12-1.6.1.jar
0.12 (Simba JDBC4)	hive_metastore.jar hive_service.jar HiveJDBC4.jar libfb303-0.9.0.jar libthrift-0.9.0.jar log4j-1.2.14.jar ql.jar slf4j-api-1.5.11.jar slf4j-log4j12-1.5.11.jar TCLIServiceClient.jar commons-logging-1.1.1.jar commons-codec-1.3.jar httpclient-4.1.3.jar httpcore-4.1.3.jar zookeeper-3.4.6.jar

Apache Hadoop HIVE 資料庫版本	JAR 檔案
0.13 (Simba JDBC4)	hive_metastore.jar hive_service.jar HiveJDBC4.jar libfb303-0.9.0.jar libthrift-0.9.0.jar log4j-1.2.14.jar ql.jar slf4j-api-1.5.11.jar slf4j-log4j12-1.5.11.jar TCLIServiceClient.jar commons-logging-1.1.1.jar commons-codec-1.3.jar httpclient-4.1.3.jar httpcore-4.1.3.jar zookeeper-3.4.6.jar
0.14 (Simba JDBC4)	hive_metastore.jar hive_service.jar HiveJDBC4.jar libfb303-0.9.0.jar libthrift-0.9.0.jar log4j-1.2.14.jar ql.jar slf4j-api-1.5.11.jar slf4j-log4j12-1.5.11.jar TCLIServiceClient.jar commons-logging-1.1.1.jar commons-codec-1.3.jar httpclient-4.1.3.jar httpcore-4.1.3.jar zookeeper-3.4.6.jar

1.0 (Simba JDBC4)	hive_metastore.jar
	hive_service.jar
	HiveJDBC4.jar
	libfb303-0.9.0.jar
	libthrift-0.9.0.jar
	log4j-1.2.14.jar
	ql.jar
	slf4j-api-1.5.11.jar
	slf4j-log4j12-1.5.11.jar
	TCLIServiceClient.jar
	commons-logging-1.1.1.jar
	commons-codec-1.3.jar
	httpclient-4.1.3.jar
	httpcore-4.1.3.jar
	zookeeper-3.4.6
Amazon EMR 0.11	HiveJDBC4.jar
	hive_metastore.jar
	hive_service.jar
	libfb303-0.9.0.jar
	libthrift-0.9.0.jar
	log4j-1.2.14.jar
	ql.jar
	slf4j-api-1.5.11.jar
	slf4j-log4j12-1.5.11.jar
	TCLIServiceClient.jar
	commons-logging-1.1.1.jar
	commons-codec-1.3.jar
	httpclient-4.1.3.jar
	httpcore-4.1.3.jar
	zookeeper-3.4.6

Amazon EMR 0.13	HiveJDBC4.jar
	hive_metastore.jar
	hive_service.jar
	libfb303-0.9.0.jar
	libthrift-0.9.0.jar
	log4j-1.2.14.jar
	ql.jar
	slf4j-api-1.5.11.jar
	slf4j-log4j12-1.5.11.jar
	TCLIServiceClient.jar
	commons-logging-1.1.1.jar
	commons-codec-1.3.jar
	httpclient-4.1.3.jar
	httpcore-4.1.3.jar
	zookeeper-3.4.6.jar
Hortonworks Data Platform 2.3	hive_metastore.jar
	hive_service.jar
	libfb303-0.9.0.jar
	libthrift-0.9.0.jar
	log4j-1.2.14.jar
	ql.jar
	slf4j-api-1.5.11.jar
	slf4j-log4j12-1.5.11.jar
	TCLIServiceClient.jar
	commons-logging-1.1.1.jar
	commons-codec-1.3.jar
	httpclient-4.1.3.jar
	httpcore-4.1.3.jar
	zookeeper-3.4.6.jar

2. 執行連線精靈。
3. 選取您要使用的 Apache Hadoop HIVE 驅動程式版本。

4. 使用精靈來設定連線。

您已建立 Apache Hadoop HIVE 資料庫的連線。

① 註記

- 從 BI 平台 4.1 建立的連線會繼續在此版本中運作。
- 您不需執行任何附加組態以建立 Apache Hadoop Hive 0.12 Simba JDBC4 及以上版本的連線，因為驅動程式已作為 BI 平台的一部份安裝於 <connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\hive012simba4server1 目錄中。

① 註記

當在資訊設計工具中輸入錯誤的伺服器名稱和伺服器詳細資料組合時，您會收到錯誤訊息：[連線至 HiveServer1/ Hive Server2](#) 時發生錯誤，請驗證連線設定。

相關資訊

[JAR 檔案位置參考 \[第 47 頁\]](#)

7.10.3 建立 Apache Hadoop HIVE 的 ODBC 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有支援平台上的 SAP Hive ODBC 驅動程式經由 ODBC 連線至 Apache Hadoop HIVE 0.12 和以上版本資料庫。BOE 用戶端或伺服器安裝完成後，您需要更新主機和連接埠編號詳細資料。

① 註記

- Apache Hadoop HIVE 0.13 和以上版本支援 [\[HiveServer1\]](#)。您必須選擇 [\[Hive Server2\]](#) 作為 ODBC 資料來源管理員中的 [\[Hive 伺服器類型\]](#)。
- 請參閱 Simba ODBC Driver for Hive Install Guide 檢查驗證模式以取得進一步詳細資訊。

Windows 系統

① 註記

- 建立 DSN 必須使用 SAP Hive ODBC 驅動程式
- 範例 SAP Hive DSN 是位於 [\[ODBC 資料來源管理員\]](#) 的範例 DSN，請參考其以協助進一步設定。
- 若您選取 Sample SAP Hive DSN 作為 ODBC 連線能力，其中 <Platform> 可能的值為 win32_x86 (BOE 用戶端) 或 win64_x64 (BOE 伺服器)
- 驅動程式特定程式庫的路徑：<BIP_INSTALL_DIR>\<Platform>\odbc\simbahive\2.0\lib
- Hive Install Guide.pdf 的 Simba ODBC 驅動程式路徑：
<BIP_INSTALL_DIR>\<Platform>\odbc\simbahive\2.0\help 可取得進一步組態步驟

UNIX 系統

安裝完成後，您可以在下列路徑找到 SAP Hive ODBC 驅動程式特定程式庫：<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbahive/2.0/lib

① 註記

- SAP Hive ODBC 驅動程式特定程式庫直到 Hive 0.13 和 Amazon EMR Hive 0.11 的路徑為：
`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbahive/1.0/lib`
- 在安裝 4.2 後，必須如以下區段中所述，在所有組態檔案中手動變更程式庫的路徑。

UNIX 系統上的 Hive ODBC 組態

安裝完成後，您可參考下列位置的 ini 檔案範例來設定 UNIX 平台的 ODBC 驅動程式：`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf`

- 若要變更 [\[主機\]](#) 和 [\[連接埠\]](#) 編號、ODBCInstLib 資訊，您須將其重新命名為 `simba.hiveodbc.ini` 以設定 `simba.hiveodbc.ini.sample`。如需如何修改 `simba.hiveodbc.ini` 的詳細資訊，請參閱《Simba ODBC Driver for Hive Install Guide.pdf》
- 您可將環境變數 `SIMBAINI`、`ODBCINI` 設為 `simba.hiveodbc.ini` 檔案 (包含檔案名稱) 所在的路徑。例如：`export SIMBAINI=<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf/<configuration file>.ini`
- 驅動程式的程式庫路徑：`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/odbc/simbahive/2.0/lib` 必須設為環境變數 `LD_LIBRARY_PATH` (LINUX) 或 `LIBPATH` (AIX)。
- Hive Install Guide.pdf 的 Simba ODBC 驅動程式位置：`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbahive/2.0/help`

7.10.4 於平台更新後使用 HIVE 連線

作為一項必要條件，您的生產環境可在 Microsoft Windows 或 UNIX 作業系統上執行 SAP BusinessObjects BI 平台 4.0 支援套件 8 以下的版本。

將平台伺服器或用戶端工具更新至版本 4.1 後，便會解除安裝 Apache Hadoop HIVE 驅動程式。您必須修改平台安裝，才能使用 Apache Hadoop HIVE 連線。

下列程序顯示 Microsoft Windows 上的執行步驟。

1. 在控制面板中尋找 BI 平台最新的完整安裝程式。

→ 記得

您無法在平台程式更新時執行下一步。

2. 按一下滑鼠右鍵，然後選取 [\[解除安裝/變更\]](#)。
3. 在 *SAP BusinessObjects BI 平台設定* 對話方塊的 *應用程式維護* 畫面中，選取 [\[修改\]](#)，然後按一下 [\[下一步\]](#)。
4. 在 *選取功能* 畫面中，選取 [\[資料庫存取和安全性\]](#) 下的 [\[Hadoop HIVE\]](#) 選項。
5. 按一下 [\[下一步\]](#) 完成安裝。

您已在平台上安裝 Apache Hadoop HIVE 驅動程式，現在可以建立 HIVE 資料庫的連線。

7.10.5 建立與 Amazon EMR HIVE 的 JDBC 連線

資料存取層可讓 BI 平台透過所有平台上的 JDBC 連線至 Amazon Elastic MapReduce (EMR) HIVE 0.11 和 0.13 資料庫。

1. 將 SSH 通道設為 Amazon 主節點。
如需詳細資訊，請參閱 Amazon 文件。
2. 從 Amazon 網站下載所需的 JAR 檔案，並將其放置於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\<hive012simba4server1>` 目錄中。
3. 在連線精靈的 [\[伺服器 \(主機:連接埠\)\]](#) 欄位中，將伺服器指定為 `localhost`，並將連接埠指定為 `10002`。

您已建立 Amazon EMR HIVE 資料庫的連線。

❗ 註記

- 從 BI 平台 4.1 建立的連線會繼續在此版本中運作。系統仍會支援 JAR 檔案的 hive 資料夾。
- [\[HiveServer1\]](#) 僅支援 Amazon EMR Hive 0.11。
- [\[HiveServer2\]](#) 僅支援 Amazon EMR Hive 0.13。
- 可在下列路徑中找到 Amazon EMR HIVE 的說明文件：
`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\hive012simba4server1`

相關資訊

[建立通往主節點的 SSH 通道](#) 📄

[JAR 檔案位置參考 \[第 47 頁\]](#)

7.10.6 建立 Amazon EMR HIVE 的 ODBC 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有支援平台上的 SAP Hive ODBC 驅動程式經由 ODBC 連線至 Amazon EMR Hive 0.11 資料庫。BOE 用戶端或伺服器安裝完成後，您需要更新主機和連接埠編號詳細資料。如需詳細資訊，請參閱 Simba 指南。

❗ 註記

[\[Hive Server1\]](#) 是唯一支援 Amazon EMR Hive 0.11 的伺服器。您必須選擇 [\[Hive Server1\]](#) 作為 ODBC 資料來源管理員中的 [\[Hive 伺服器類型\]](#)。

Windows 系統

範例 Amazon EMR Hive DSN 是位於 [\[ODBC 資料來源管理員\]](#) 的範例 DSN，請參考其以協助進一步設定。

UNIX 系統

如需 UNIX 系統上 Hive ODBC 組態的資訊，請參閱 [<建立 Apache Hadoop HIVE 的 ODBC 連線 \[第 118 頁\]>](#) 一節。

7.10.7 建立 Cloudera Impala 的 JDBC 連線

Cloudera Impala 1.0 和 2.0 Simba JDBC4 驅動程式作為 BI 平台的一部份安裝在 <connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\impala10simba4 目錄中。您不需要執行其他組態，即可建立 Cloudera Impala 資料庫的連線。

Impala 1.0 和 2.0 資料庫支援下列 JAR 檔案：

Cloudera Impala 資料庫版本	JAR 檔案
Impala 1.0 (Simba JDBC4)	hive_metastore.jar
	hive_service.jar
	ImpalaJDBC4.jar
	libfb303-0.9.0.jar
	libthrift-0.9.0.jar
	log4j-1.2.14.jar
	ql.jar
	slf4j-api-1.5.8.jar
	slf4j-log4j12-1.5.8.jar
	TCLIServiceClient.jar
	zookeeper-3.4.6.jar
Impala 2.0 (Simba JDBC4)	hive_metastore.jar
	hive_service.jar
	ImpalaJDBC4.jar
	libfb303-0.9.0.jar
	libthrift-0.9.0.jar
	log4j-1.2.14.jar
	ql.jar
	slf4j-api-1.5.11.jar
	slf4j-log4j12-1.5.11.jar
	TCLIServiceClient.jar
	zookeeper-3.4.6.jar

❗ 註記

Cloudera Impala 的說明文件位在下列路徑中：

```
<connectionserver-install-dir\connectionServer\jdbc\drivers\impala10simba4
```

7.10.8 建立與 Cloudera Impala 的 ODBC 連線

此版本支援 SAP Impala ODBC 驅動程式。BOE 用戶端或伺服器安裝完成後，您需要變更主機和連接埠編號詳細資料以連線至對應的 Impala 伺服器。如需詳細資訊，請參閱 Simba 指南。

① 註記

- 請參閱 Simba 指南，檢查驗證模式及執行必要變更
- 範例 SAP Impala DSN 位於 [\[ODBC 資料來源管理員\]](#)
- ODBC 驅動程式的程式庫路徑：`<BIP_INSTALL_DIR>\<Platform>\odbc\simbaimpala\1.0`，其中 `<Platform>` 可能的值為 `win32_x86` (BOE 用戶端) 或 `win64_x64` (BOE 伺服器)。
- 驅動程式特定程式庫的路徑：`<BIP_INSTALL_DIR>\<Platform>\odbc\simbaimpala\1.0\lib`
- Simba ODBC Driver for Impala Install Guide.pdf 位於：`<BIP_INSTALL_DIR>\<Platform>\odbc\simbaimpala\1.0\help`

UNIX 系統上的 Impala ODBC 組態

安裝完成後，您可參考下列位置的 ini 檔案範例來設定 UNIX 平台的 ODBC 驅動程式：`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf`

- 若要變更 [主機](#) 和 [連接埠](#) 編號、ODBCInstLib 資訊，您須將其重新命名為 `simba.impalaodbc.ini` 以設定 `simba.impalaodbc.ini.sample`。如需如何修改 `simba.impalaodbc.ini` 的詳細資訊，請參閱《Simba ODBC Driver for Impala Install Guide.pdf》
- ODBC 驅動程式的驅動程式特定程式庫路徑：`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbaimpala/1.0/lib`
- 驅動程式的程式庫必須設為環境變數 `LD_LIBRARY_PATH` (LINUX) 或 `LIBPATH` (AIX)
- 將環境變數 `SIMBAINI`、`ODBCINI` 設為 `simba.impalaodbc.ini` 檔案 (包含檔案名稱) 所在的路徑。例如：`exportSIMBAINI= <install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf/<Configuration File>.ini`
- Simba ODBC Driver for Impala Install Guide.pdf 的路徑：`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbaimpala/1.0/help`

7.10.9 建立 Apache Spark 的 JDBC 連線

Apache Spark 連接器 Simba JDBC4 驅動程式作為 BI 平台的一部份安裝在 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\spark12simba4` 目錄中。您不需要執行其他組態，即可建立與 Apache Spark 連接器資料庫的連線。

① 註記

Apache Spark 的說明文件位於下列路徑中：`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\spark12simba4`

下列是 Apache Spark 連接器資料庫支援的 JAR 檔案：

Cloudera Impala 資料庫版本	JAR 檔案
Apache Spark 1.0 (Simba JDBC4)	hive_metastore.jar
	hive_service.jar
	libfb303-0.9.0.jar
	libthrift-0.9.0.jar
	log4j-1.2.14.jar
	ql.jar
	slf4j-api-1.5.11.jar
	slf4j-log4j12-1.5.11.jar
	SparkJDBC4.jar
	TCLIServiceClient.jar
	zookeeper-3.4.6.jar

7.10.10 建立 Apache Spark 的 ODBC 連線

BOE 用戶端或伺服器安裝完成後，您需要變更主機和連接埠編號詳細資料以連線至對應的 Apache Spark 伺服器。如需詳細資訊，請參閱 Simba 指南。

❗ 註記

- 請參閱 Simba 指南，檢查驗證模式及執行必要變更
- 範例 Apache Spark DSN 位於 [\[ODBC 資料來源管理員\]](#)
- ODBC 驅動程式的程式庫路徑：<BIP_INSTALL_DIR>\<Platform>\odbc\simbaspark\1.0，其中 <Platform> 可能的值為 win32_x86 (BOE 用戶端) 或 win64_x64 (BOE 伺服器)。
- 驅動程式特定程式庫的路徑：<BIP_INSTALL_DIR>\<Platform>\odbc\simbaspark\1.0\lib
- Simba ODBC Driver for Spark Install Guide.pdf 位於下列位置：
<BIP_INSTALL_DIR>\<Platform>\odbc\simbaspark\1.0\help

UNIX 系統上的 Apache Spark ODBC 組態

安裝完成後，您可參考下列位置的 ini 檔案範例來設定 UNIX 平台的 ODBC 驅動程式：<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf

- 若要變更 [\[主機\]](#) 和 [\[連接埠\]](#) 編號、ODBCInstLib 資訊，您須將其重新命名為 simba.sparkodbc.ini 以設定 simba.sparkodbc.ini.sample。如需如何修改 simba.sparkodbc.ini 的詳細資訊，請參閱《Simba ODBC Driver for Spark Install Guide.pdf》
- ODBC 驅動程式的驅動程式特定程式庫路徑：<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbaspark/1.0/lib
- 驅動程式的程式庫必須設為環境變數 LD_LIBRARY_PATH (LINUX)、LIBPATH (AIX)

- 將環境變數 SIMBAINI、ODBCINI 設為 simba.sparkodbc.ini 檔案 (包含檔案名稱) 所在的路徑。
例如：`export SIMBAINI= <install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/simbaconf/<Configuration File>.ini`
- Simba ODBC Driver for Spark Install Guide.pdf 位於下列路徑：`<install_directory>/sap_bobj/enterprise_xi40/<Platform>/odbc/simbaspark/1.0/help`

7.10.11 建立 Hortonworks 資料平台的 JDBC 連線

資料存取層可讓 BI 平台經由 JDBC 連線至 Hortonworks 資料平台上的 Hive。

如需如何建立 JDBC 連線的詳細資訊，請參閱：[建立 Apache Hadoop HIVE 的 JDBC 連線 \[第 113 頁\]](#)

7.10.12 建立 Hortonworks 資料平台的 ODBC 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有支援平台上的 SAP Hive ODBC 驅動程式經由 ODBC 連線至 Hortonworks 資料平台上的 Hive。BOE 用戶端或伺服器安裝完成後，您需要更新主機和連接埠編號詳細資料。

如需如何建立 ODBC 連線的詳細資訊，請參閱：[建立 Apache Hadoop HIVE 的 ODBC 連線 \[第 118 頁\]](#)

7.11 IBM DB2 連線 - 對應到 Null 的參考索引鍵

▲ 限制

由於資料庫驅動程式限制，z/OS 資料庫表格的 IBM DB2 10 的參考索引鍵名稱會對應到 NULL。

7.12 IBM Informix 連線

下列各節將說明當 IBM Informix 連線發生問題時要執行的動作。

相關資訊

[設定 IBM Informix 連線的 JVM 時區 \[第 125 頁\]](#)

[設定 IBM Informix 連線的異動模式 \[第 125 頁\]](#)

7.12.1 設定 IBM Informix 連線的 JVM 時區

在資訊設計工具中，如果用戶端工具和伺服器位於不同時區，使用 JDBC 的 IBM Informix Dynamic Server 11 查詢可能會傳回錯誤的日期類型值。若要避免此問題，您必須將 JVM 的時區值設為在資料庫伺服器層級上設定的相同時區。

1. 結束資訊設計工具。
2. 移至 `<bip-install-dir>\win32_x86` 目錄。
3. 開啟 `InformationDesignTool.ini` 進行編輯。
4. 在檔案的結尾加上下列行：

```
-Duser.timezone=<server_timezone_value>
```

其中 `<server_timezone_value>` 是資料庫伺服器上所設定的時區值。例如：GMT。

5. 儲存檔案。
6. 重新啟動應用程式。

當您完成此工作時，即可正確設定使用 JDBC 的 IBM Informix 資料庫連線。

7.12.2 設定 IBM Informix 連線的異動模式

依預設，資料存取層允許以異動區塊形式執行 SQL 運算。如果 Informix Dynamic Server 不支援異動，連線可能會失敗。若要避免此問題，請指定無法使用異動模式時的驅動程式組態檔案。

1. 結束用戶端工具。
2. 開啟 `informix.sbo` 檔案進行編輯。
其位於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc` 目錄中。
3. 在適當的 `DataBase` 區段下方新增下列行：

```
<Parameter Name="Transactional Available">No</Parameter>
```

4. 儲存檔案。
5. 重新啟動服務和應用程式。

當您完成此工作時，即可正確設定 IBM Informix 的連線。

相關資訊

[Transactional Available \[第 194 頁\]](#)

7.13 IBM Netezza Performance Server 11

IBM Netezza Performance Server 11 是「連線伺服器」的新資料來源。

對 IBM Netezza Performance Server 11 的支援會新增為「連線伺服器」驅動程式清單中的新項目：► [\[IBM\]](#) ► [\[Netezza Performance Server 11\]](#) ►

- 驅動程式版本：7.2.1.9-P1 [組建 18]
- 資料庫版本：11.01.0000 版本 11.1.0.0 [組建 35]

Netezza Performance Server 11 的連接器是以市場上的 Netezza Performance Server JDBC 和 ODBC 驅動程式為基礎。

- 支援使用 SSO 的連線。
- 支援 JDBC 連線
- 支援 Windows 的 ODBC 連線
- 支援 UNIX 的 ODBC 連線

① 註記

不支援多來源語意層。

7.14 MariaDB

MariaDB 是開放式程式碼資料庫，提供更高的效能、安全性並已為雲端做好準備。

MariaDB 是 MySQL 的後續版本。驅動程式是 JDBC 驅動程式清單中的新項目：

- ► [MariaDB](#) ► [MariaDB 10](#) ►

Amazon RDS 現在支援此資料庫。Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) 是受管理服務的集合，可輕鬆在雲端中設定、操作和調整 SQL 資料庫。

若要在 Amazon RDS 中存取 MariaDB 資料庫，請使用 MariaDB 驅動程式。

支援的資料類型

資料類型	連線伺服器資料類型
BOOLEAN	支援 0 (False) 或 1 (True)
TINYINT	支援數字
SMALLINT	
MEDIUMINT	
INTEGER / INT	
BIGINT	
REAL	支援數字
DOUBLE	
DECIMAL	支援 BigDecimal
DEC、NUMERIC、FIXED	
VARCHAR	支援字串

資料類型	連線伺服器資料類型
CHAR	
STRING	
DATE	支援
DATETIME	YYYY-MM-DD 表示日期
TIMESTAMP	yyyy-MM-dd HH:mm:ss 表示時間戳記 (不支援時區部份)
BINARY	不支援

7.15 Microsoft Analysis Services 連線

⚠ 警告

透過 XMLA 連線至 Microsoft Analysis Services 不使用「連線伺服器」。

本節只和要建立在資訊設計工具中的連線相關。

在 資訊設計工具 中，使用者可透過 XMLA 驅動程式利用 HTTP 連線至 Microsoft Analysis Services。

要設定這些連線，您必須先啟用 HTTP 存取。如需詳細資訊，請參閱 Microsoft TechNet 網站。

相關資訊

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc917711.aspx> ➡

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc917712.aspx> ➡

7.16 Microsoft Azure SQL Database

Microsoft Azure SQL Database 是「連線伺服器」的新資料來源。

Microsoft Azure SQL Database 的连接器是以市場上的 SQL Server 2009 JDBC 和 ODBC 驅動程式為基礎。

- 驅動程式版本：17.06.0001
- 資料庫版本：12.00.2000
- 支援使用 SSO 的連線。
- 支援 JDBC 連線
- 支援 Windows 的 ODBC 連線
- 支援 UNIX 的 ODBC 連線

❗ 註記

不支援多來源語意層。

7.17 Microsoft SQL Server 連線

下列章節提供 Microsoft SQL Server 連線的資訊。

Amazon RDS 現在支援此資料庫。Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) 是受管理服務的集合，可輕鬆在雲端中設定、操作和調整 SQL 資料庫。

若要在 Amazon RDS 中存取 SQL Server 資料庫，請使用 SQL Server 驅動程式。

相關資訊

[Microsoft SQL Server OLE DB 連線的同義資料表支援 \[第 128 頁\]](#)

[在 UNIX 上設定 Microsoft SQL Server 連線的 JVM 選項 \[第 128 頁\]](#)

7.17.1 Microsoft SQL Server OLE DB 連線的同義資料表支援

同義資料表的資料行不會顯示於報表工具。

Microsoft SQL Server Native Client 中介軟體不支援同義資料表資料行的中繼資料。因此透過 OLE DB 連線時，語意層設計工具 或 資訊設計工具 中不會顯示 Microsoft SQL Server 資料庫的同義資料表資料行。

相關資訊

[SQL Server Native Client \(OLE DB\) ➡](#)

7.17.2 在 UNIX 上設定 Microsoft SQL Server 連線的 JVM 選項

在 UNIX 上安裝 Microsoft SQL Server 的 JDBC 驅動程式並設定 `jdbc.sbo` 檔案後，便可設定 `cs.cfg` 檔案中的 JVM 資訊。

1. 開啟 `cs.cfg` 檔案進行編輯。
2. 將下列檔案路徑新增至 `JavaVM` 區段，以覆寫預設 JVM 組態：

```
<LibraryName JNIVersion="JNI_VERSION_1_4">$BOBJEDIR/jdk/jre/lib/i386/server/libjvm.so</LibraryName>
```

- 將下列其中一個選項新增至 JavaVM 區段：

選項	描述
Solaris 或 Linux	<pre><Options> <Option>-Xmx512m</Option> </Options></pre>
AIX	<pre><Options> <Option>-Xmx511m</Option> </Options></pre>

① 註記

在 Solaris 或 Linux 上的 Java 虛擬機器可允許 512 MB 或更高，但在 AIX 上則不得超過 511 MB。

- 儲存檔案。

相關資訊

[JVM 設定 \[第 160 頁\]](#)

7.17.3 在 Linux 上使用 DataDirect 設定 SQL Server ODBC

針對 UNIX，DataDirect 8.0.2 會使用組建：/build_location/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/odbc/8.0.2/sql/lib/CRsqls28.so。請執行下列步驟：

- 修改 .bash_profile 並輸入下列資訊和尋找檔案來源：

{ } 範例程式碼

```
#DataDirect for sql server 2019
export DataDirect_Home=/build_location/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/
odbc/8.0.2/sql
export LD_LIBRARY_PATH=$DataDirect_Home/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

- 修改 .odbc.ini 檔案並輸入下列資訊：

{ } 範例程式碼

```
[DDmssql2019]
Driver=/build_location/sap_bobj/enterprise_xi40/linux_x64/odbc/
8.0.2/sql/lib/CRsqls28.so
Server=ServerName
Port=PortNumber
User=User
Password=Password
Database=Database
```

3. 透過 isql 執行命令測試組態：isql DDmssql2019 evalkit evalkit
4. 於本機模式測試連線伺服器，命令如下：

範例程式碼

```
./isimple -l  
"DRIVER=;DSN_MODE=true;DATASOURCE=DDmssql2019;USER=*****;PASSWORD=*****"  
"ODBC" "MS SQL Server 2019" "SELECT * FROM Table_Name"
```

7.18 MongoDB 4.2

MongoDB 4.2 是「連線伺服器」的新資料來源。

MongoDB 4.2 會新增為「連線伺服器」驅動程式清單中的新項目：► [\[MongoDB\]](#) ► [\[MongoDB 4.2\]](#) ►。

- 驅動程式版本：2.3.11.1012
- 資料庫版本：00.00.0000

MongoDB 4.2 的「連線伺服器」連接器是以 Simba MongoDB 4.2 JDBC 和 ODBC 驅動程式為基礎。

- 支援使用 SSO 的連線。
- 支援 JDBC 連線
- 支援 Windows 的 ODBC 連線
- 支援 UNIX 的 ODBC 連線

註記

不支援多來源語意層。

7.19 MySQL 連線 - 資訊設計工具中部份工作流程所需的資料庫權限

在資訊設計工具 (以 MySQL JDBC 連線為基礎) 中使用語意層時，若資料基礎包含表格 (以 MySQL 資料庫中的檢視為基礎)，則使用者需要 SHOW VIEW 或此檢視的資料庫授與的相等權限。

若未授與權限，則當資訊設計工具使用者進行特定工作流程時，可能會接收到資料庫異常 (SHOW VIEW 命令遭拒)，例如顯示值或偵測索引鍵。

Amazon RDS 現在支援此資料庫。Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) 是受管理服務的集合，可輕鬆在雲端中設定、操作和調整 SQL 資料庫。

若要在 Amazon RDS 中存取 MySQL 資料庫，請使用 MySQL 驅動程式。

7.20 Oracle 連線

下節將會提供有關 Oracle 連線的組態資訊。

Amazon RDS 現在支援此資料庫。Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) 是受管理服務的集合，可輕鬆在雲端中設定、操作和調整 SQL 資料庫。

若要在 Amazon RDS 中存取 Oracle 資料庫，請使用適當的 Oracle 驅動程式。

相關資訊

[Oracle 伺服器叢集的連線 \[第 131 頁\]](#)

[設定 Oracle CURSOR_SHARING 參數值 \[第 131 頁\]](#)

7.20.1 Oracle 伺服器叢集的連線

系統支援經由 JDBC 連線至在容錯移轉模式下工作的 Oracle 伺服器叢集。驅動程式會選擇其中一部伺服器，如果該伺服器無法使用，則使用下一部伺服器。如果所有伺服器均無法使用，則會產生連線錯誤。

在連線精靈的 [\[伺服器 \(主機:連接埠{,主機:連接埠}\)\]](#) 中輸入用分號加以分隔的伺服器主機和連接埠，以建立 JDBC 連線。如果您想要利用容錯移轉機制，請輸入單一伺服器或多重伺服器的資訊。

7.20.2 設定 Oracle CURSOR_SHARING 參數值

Oracle 10 及更高版本的資料庫使用 CURSOR_SHARING 參數。BI 平台和 BusinessObjects 報表工具僅支援 CURSOR_SHARING 的 EXACT 值。

如果您使用 FORCE 值，可能會導致報表工具的某些效能問題。

執行下列其中一項作業：

選項	描述
設定語意層連線的 CURSOR_SHARING 值	<ol style="list-style-type: none">1. 開啟語意層連線以進行編輯。2. 按一下 [下一步] 移至 自訂參數 畫面。3. 按一下 [新增參數]。4. 輸入 ConnectInit，然後按一下 [確定]。5. 輸入「alter session set CURSOR_SHARING=EXACT」作為 ConnectInit 值。6. 按一下 [完成]。

選項	描述
設定所有 Oracle 連線的 CURSOR_SHARING 值	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瀏覽至儲存 oracle.prm 檔案的目錄：<code><connectionserver-install-dir>\connectionServer\Oracle</code>。 2. 在 XML 編輯器中開啟該檔案。 3. 在 Configuration 區段下新增下列參數： <pre><Parameter Name="CURSOR_SHARING">EXACT</Parameter></pre> 4. 儲存檔案。 5. 從 CMC 重新啟動連線和報表服務。

❗ 註記

如需有關 CURSOR_SHARING 的定義，請參閱 Oracle 文件。

7.20.3 以挪威文 (巴克摩) 介面語言於資訊設計工具中使用 Oracle JDBC 連線

若要以挪威文 (巴克摩) 介面語言於資訊設計工具中使用 Oracle JDBC 連線，您需要針對 InformationDesignTool.ini 檔案進行下列變更以設定預設地區設定。

1. 結束資訊設計工具。
2. 在 `<BIP_INSTALL_DIR>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win32_x86\` 目錄中尋找 InformationDesignTool.ini 檔案，然後以編輯器開啟。

❗ 註記

以安裝 BI 平台的目錄路徑取代 `<BIP_INSTALL_DIR>`。

3. 將下列各行新增至 InformationDesignTool.ini，然後儲存檔案。

```
-Duser.language=nb
-Duser.country=NO
```

4. 重新啟動資訊設計工具。
5. 於資訊設計工具中執行下列步驟以將產品語言設為 [\[預設地區設定\]](#)：
 - a. 從資訊設計工具主功能表依序選取 **視窗** > **[偏好設定]**。
 - b. 在 **[偏好設定]** 對話方塊中，展開 **[資訊設計工具]** 節點並選取 **[語言]**。
 - c. 選取 **[產品語言]** 清單中的 **[預設地區設定]**。
[預設地區設定] 應為 **[挪威文、巴克摩 (挪威)]**。請確認您未選取產品語言 **[挪威文、巴克摩]**。
 - d. 按一下 **[確定]**。
6. 結束並重新啟動資訊設計工具，使語言變更生效。

7.21 Oracle Essbase 連線

資料存取層允許 BI 平台存取 Oracle Essbase 資料來源。

Oracle Essbase 的連線為 OLAP 連線。您可以在 64 位元環境中透過 ESSJAPI 或 Native API 以 Oracle Essbase 11 為基礎建立 .unx 語意層。

若要將 Oracle Essbase 與 SAP BusinessObjects BI 平台版本 4.3 搭配使用，必須更新 informationdesigntool.ini 檔案。

更新 InformationDesignTool.ini 檔案

您必須更新 InformationDesignTool.ini 檔案，以確保 Essbase 中介軟體已在資訊設計工具中正確載入。當您安裝 Essbase 中介軟體時，EPM_ORACLE_HOME 會新增至系統環境變數；您必須在 InformationDesignTool.ini 檔案的末端新增下列兩個額外行，取代 \$EPM_ORACLE_HOME 變數的內容：

```
-Dessbase.api.dir=$EPM_ORACLE_HOME\common\EssbaseJavaAPI\11.1.2.0\lib  
-Dessbase.logger.dir=$EPM_ORACLE_HOME\common\loggers\ODL\1.0.0\lib
```

InformationDesignTool.ini 檔案看起來會像這樣：

範例程式碼

```
-clean  
-startup  
..\Information Design  
Tool\plugins\org.eclipse.equinox.launcher_1.5.200.v20180922-1751.jar  
--launcher.library  
..\Information Design  
Tool\plugins\org.eclipse.equinox.launcher.win32.win32.x86_64_1.1.900.v20180922  
-1751  
-vm  
sapjvm\jre\bin  
--launcher.XXMaxPermSize  
128m  
-vmargs  
-Xms64M  
-Xmx768M  
-Dsap.sl.bics.useDesignTimeServices=true  
-Dessbase.api.dir=C:\middleware\oracle_ESSBASE_x64\EPMSysstem11R1\common\Essbas  
eJavaAPI\11.1.2.0\lib  
-Dessbase.logger.dir=C:\middleware\oracle_ESSBASE_x64\EPMSysstem11R1\common\log  
gers\ODL\1.0.0\lib
```

註記

若您尚未更新 informationdesigntool.ini 檔案且嘗試使用 Essbase 連線或語意層，便會收到下列錯誤：

```
The required Essbase Client JARs were not found:  
ess_japi.jar,ess_es_server.jar,ojdl.jar. Please check your configuration  
classpath.
```

相關資訊

7.22 Oracle RAC 連線

資料存取層可讓 BI 平台經由 JDBC 連線至 Oracle Real Application Clusters (RAC)。

若要使用連線精靈從您的應用程式建立連線，您必須提供 Oracle RAC 資料來源項目，其格式如下：

```
<host>:<port>,<host>:<port>,...,<host>:<port>
```

主機與連接埠配對的數目取決於叢集中相關的機器數目。

範例

```
pmrac1.us.oracle.com:1521,pmrac2.us.oracle.com:1521
```

7.23 Oracle Cloud 連線

Oracle Cloud 透過 Oracle Corporation 管理的全球網路，提供伺服器、儲存空間、應用程式和服務。在 Oracle Cloud 中，Oracle 資料庫可依需要部署為受管理雲端服務。

若要存取 Oracle Cloud 中主控的 Oracle 資料庫，您必須先安裝 Oracle 中介軟體 (即 Oracle JDBC、ODBC 或原生用戶端驅動程式)。

7.24 Presto DB

Presto 是用於大型資料的高效能分散式 SQL 查詢引擎，其架構可讓使用者查詢各種資料來源，例如 Hadoop、MySQL、PostgreSQL、MongoDB、Cassandra、Redis、Teradata 等。您還可在單一查詢內查詢多個資料來源的資料。

Presto 連線的 Presto JDBC 驅動程式需要能夠支援 Presto 伺服器版本 0.240 和更早期版本、Teradata Presto 伺服器版本 0.208-t 和更早期版本，以及 Presto Foundation 伺服器 341 和更早期版本。

支援 Presto 連接器提供的儲存程序。

Presto DB 在資料存取驅動程式清單為單一項目：

- [\[Presto\]](#) > [\[PrestoDB\]](#)

所有平台皆支援 Presto DB JDBC 連接器。

連線設定

連線屬性	強制性/選擇性	值
驗證模式	強制性	使用者/傳遞 BO 憑證對應 SSO (用於 Kerberos 支援)
使用者名稱	當驗證模式 = 使用者/傳遞時啟用	使用者名稱
密碼	當驗證模式 = 使用者/傳遞時啟用	密碼
伺服器 (主機:連接埠)	強制性	主機:連接埠
目錄	選擇性	目錄
結構描述	選擇性	結構描述
使用 SSL	選擇性	啟用 SSL

您可以在連線精靈中設定 JDBC 驅動程式屬性欄位的其他連線屬性。如需詳細資訊，請參閱《Presto JDBC Driver》文件。

① 註記

針對 SQL 中的日期篩選器，USER_INPUT_DATE_FORMAT PRM 參數在 PRM 檔案中應按照下列定義：
`<Parameter Name="USER_INPUT_DATE_FORMAT">\C\A\S\T('yyyy-MM-dd HH:mm:ss' \A\S\t\i\m\e\s\t\a\m\p)</Parameter>`。請參閱《資訊設計工具使用者指南》中的〈SQL 產生參數〉一章。

Presto JDBC 連接器支援下列資料類型：

支援的資料類型

資料類型	附註
布林值	支援 0 (False) 或 1 (True)
整數 <ul style="list-style-type: none"> TINYINT SMALLINT INTEGER BIGINT 	支援數字
浮點 <ul style="list-style-type: none"> REAL DOUBLE 	支援數字
固定精確度 <ul style="list-style-type: none"> DECIMAL 	支援 BigDecimal

資料類型	附註
字串	支援字串
<ul style="list-style-type: none"> • VARCHAR • CHAR • JSON • VARBINARY 	
日期與時間	支援
<ul style="list-style-type: none"> • DATE • TIME • TIMESTAMP 	
含有時區的日期和時間	不支援
<ul style="list-style-type: none"> • TIME WITH TIMEZONE • TIMESTAMP WITH TIMEZONE 	
結構	<ul style="list-style-type: none"> • 不支援 ARRAY • 不支援 MAP • 支援 ROW
<ul style="list-style-type: none"> • ARRAY • MAP • ROW 	

❗ 註記

不支援多來源語意層。

7.25 Salesforce.com 連線

7.25.1 設定環境

您必須先設定環境以便讓 salesforce.com 連線在語意層設計工具或資訊設計工具兩者之一中得以運作。

1. 從 CMC 和用戶端應用程式停止連線能力服務。
2. 在 Microsoft Windows 命令列中執行 `regedit.exe` 以開啟登錄編輯程式。
3. 依序移至 ► `[HKEY_LOCAL_MACHINE] ► [SOFTWARE] ► [ODBC] ► [ODBC.INI] ►`
`<[<SALESFORCE_DSN_NAME>]>` 下的 Salesforce ODBC 資料來源，其中 `<SALESFORCE_DSN_NAME>` 為
salesforce.com 資料來源名稱。
4. 以滑鼠右鍵按一下資料來源名稱，然後依序選取 ► `[新增] ► [字串值]` 。
5. 輸入 `CheckJVMChanged`。
6. 按兩下屬性並輸入 `0`。

7. 關閉登錄編輯器。

您必須遵循以下步驟以完成組態設定。

相關資訊

[使 salesforce.com 連線在資訊設計工具中運作 \[第 137 頁\]](#)

[使 salesforce.com 連線在語意層設計工具中得以運作 \[第 137 頁\]](#)

7.25.2 使 salesforce.com 連線在資訊設計工具中運作

1. 結束資訊設計工具。
2. 將 sforce.jar 驅動程式檔案複製到 <bip-install-dir>\win32_x86\jdk\jre6\lib\ext 目錄中。
3. 移至 <bip-install-dir>\win32_x86 目錄。
4. 開啟 InformationDesignTool.ini 進行編輯。
5. 在檔案的結尾加上下列行：

```
-Dosgi.parentClassLoader=ext
```

6. 儲存檔案。
7. 重新啟動應用程式。

當您完成此工作，即可正確設定 salesforce.com 的連線。

7.25.3 使 salesforce.com 連線在語意層設計工具中得以運作

1. 結束語意層設計工具。
2. 開啟 cs.cfg 檔案進行編輯。
3. 在 JavaVM 區段中，新增下列路徑：

```
<ClassPath>
  <Path>C:\Program Files
  (x86)\Progress\DataDirect\Connect_for_ODBC_61\java\lib\sforce.jar</Path>
</ClassPath>
```

4. 儲存檔案。
5. 開啟 openaccess.sbo 檔案進行編輯。
其位於 <connectionserver-install-dir>\connectionServer\odbc 目錄中。
6. 在 DataBase 區段下方新增下列行：

```
<Parameter Name="Transactional Available">No</Parameter>
```

7. 儲存檔案。

8. 重新啟動服務和應用程式。

當您完成此工作，即可正確設定 salesforce.com 的連線。

相關資訊

[Transactional Available \[第 194 頁\]](#)

7.25.4 建立 Simba JDBC 連線

資料存取層允許 BI 平台在所有平台上可透過 JDBC 連線至 Salesforce.com 資料庫。

1. 安裝 BI 平台時，Salesforce jar 的儲存位置為：`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\salesforce` 目錄。

資料庫	JAR 檔案
Salesforce	partner30.jar
	simbaSFJDBC4-1.0.0.1000.jar
	wsc-22-jdk-1-5.jar

2. 在連線精靈中輸入下列值：在 [\[使用者名稱\]](#) 欄位中輸入 **使用者名稱**；在 [\[密碼\]](#) 欄位中輸入 **密碼**；在 [\[Proxy 位址\]](#) 欄位中輸入 **Proxy 位址**；在 [\[使用者名稱\]](#) 欄位中輸入 **Proxy 使用者名稱**，並在 [\[Proxy 密碼\]](#) 欄位中輸入 **Proxy 密碼**。

您已建立與 Salesforce.com 資料庫的連線。

7.25.5 建立 Simba ODBC 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有支援平台上的 SAP Salesforce ODBC 驅動程式經由 ODBC 連線至 Salesforce.com 資料庫。

Windows 64 位元系統

範例 SAP Salesforce DSN 是 [\[ODBC 資料來源管理員\]](#) 中的範例 DSN，請參考以協助進一步設定。

UNIX 系統

如需 UNIX 系統上 Salesforce.com ODBC 組態的資訊，請參閱《Simba ODBC Driver for Salesforce Install Guide.pdf》和《Simba-Salesforce-ODBC-Driver-Quickstart.pdf》。

① 註記

《Simba ODBC Driver for Salesforce Install Guide.pdf》和《Simba-Salesforce-ODBC-Driver-Quickstart.pdf》會隨附於產品。

7.26 SAP BW 連線

請勿使用「連線伺服器」進行關聯式連線至 SAP BW。這些連線會經過專屬的連接器，並在 SAP BW 中使用特定的表面。

如需如何設定和調整 SAP BW 連線的詳細資訊，請參閱《資料聯邦管理工具指南》。

7.26.1 Data Federator 與 SAP BW 之間的連線需求

若要連線至 SAP BW，您必須擁有相容的 SAP BW 版本，以及適當的 SAP 註記：

- 基本所需的版本為 SAP BI 7.01 SP06。

① 註記

各版本間的 SAP BW 官方名稱會有所變更。7.3 之前版本的官方名稱皆為 SAP BI。

- 必要的 SAP 註記：<https://launchpad.support.sap.com/#/notes/1460273>。

如需 SAP BW 支援版本的資料，請參閱「Product Availability Matrix」。

7.26.2 在資訊設計工具中使用 SAP BW 連線的需求

若 SAP Gateway 允許，則外部應用程式 (例如：資訊設計工具) 便可連線至 SAP BW。

若要使資訊設計工具中的連線運作，則請確定已正確設定外部程式的 SAP Gateway 安全性設定。如需詳細資訊，請參閱 SAP Gateway 線上文件。

相關資訊

[Security Parameters - Connectivity - SAP Library](#)

7.26.3 在 SAP BW 上存取已啟用多來源語意層的需求

應用程式使用者需要授權，以存取依據 SAP BW 資料庫的多來源語意層。

如需查詢和報表應用程式使用者所需的授權資訊，以存取 SAP BW 上的多來源語意層，請參閱 SAP 註記 #1465871。

相關資訊

SAP 註記 #1465871 

7.26.4 unv 語意層的 BW 連線

資料存取層可讓 BI 平台存取 SAP BW 資料來源。

透過 BAPI 的 SAP BW 連線為 OLAP 連線。SAP BW 連線可與 64 位元作業系統的 64 位元連線伺服器搭配使用。您可在 64 位元的 SAP BW Microsoft Windows 和 64 位元的 UNIX 類別上，建立以 SAP BW 為基礎的 .unv 語意層。

7.26.4.1 啟用 .unv 語意層的 BW 64 位元連線

您可以使用包含 64 位元連線伺服器的 SAP BW 連線來建立 .unv 語意層。

您可在 64 位元 Microsoft Windows 的 SAP BusinessObjects BI 平台上安裝 SAP BW 64 位元驅動程式。

請根據您所執行的安裝類型依循下列步驟：

- 如果您執行此版本的完整安裝，SAP BW 連線便會使用 64 位元連線伺服器。
- 如果您執行現有平台的更新程式安裝，SAP BW 連線便會繼續使用 32 位元連線伺服器。若要使用 64 位元連線伺服器，請修改平台的安裝：
 - a. 在控制面板中尋找 BI 平台最新的完整安裝程式。

→ 記得

您無法在平台程式更新時執行下一步。

- b. 按一下滑鼠右鍵，然後選取 [\[解除安裝/變更\]](#)。
- c. 在 [SAP BusinessObjects BI 平台設定](#) 對話方塊的 [應用程式維護](#) 畫面中，選取 [\[修改\]](#)，然後按一下 [\[下一步\]](#)。
- d. 在 [選取功能](#) 畫面中，選取 [\[資料庫存取\]](#) 底下的 [\[SAPBW64\]](#) 選項。
- e. 按一下 [\[下一步\]](#) 完成安裝。

您已經在平台上安裝 SAP BW 64 位元驅動程式，現在可以建立 SAP BW 連線 (在 64 位元 Microsoft Windows 上使用 64 位元連線伺服器)。

7.27 SAP Datasphere

2023 年 3 月 8 日，SAP Data Warehouse Cloud 1.0 更名為 SAP Datasphere。

SAP Datasphere 的連接器是以 HANA 2.0 SP5 驅動程式為基礎。SAP Datasphere 支援使用相同查詢功能的 SQL 查詢語言。執行查詢包含使用所需 SQL 句子建立工作並執行。

驅動程式目前使用「連線伺服器」驅動程式清單中的原始項目：▶ [\[SAP\]](#) ▶ [\[SAP Data Warehouse Cloud 1.0\]](#) ▶；

- 驅動程式版本：02.05.0109(2020-08-28)
- 資料庫版本：04.00.0000 00-1595263150
- 支援使用 SSO 的連線。
- 支援 JDBC 連線
- 支援 Windows 的 ODBC 連線
- 支援 UNIX 的 ODBC 連線

❗ 註記

不支援預存程序。

7.28 SAP ERP 連線 - 無法載入驅動程式

SAP BusinessObjects Web Intelligence 中可能會顯示下列錯誤訊息：

```
Database error: (CS) "Java Exception : java.lang.NoClassDefFoundError:
com/sap/bip/jco/JCoManager : cannot initialize class because prior
initialization attempt failed"
```

這表示由於 Web Intelligence 處理伺服器找不到 sapjco3.dll 檔案，因此無法載入 SAP ERP 驅動程式。

若要使 SAP ERP 連線運作，便必須將檔案從 BI 平台伺服器目錄 (<bip-install-dir>\win64_x64) 複製至 Microsoft Windows 目錄 (C:\WINDOWS\system32)，再重新啟動 Web Intelligence 處理伺服器。

7.29 SAP HANA 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有平台上的 ODBC 和 JDBC 連線至 SAP HANA 資料庫 1.0 SPS 08 或更新版本。目前的版本支援 HANA 2.0 SPS04，同時也支援 Microsoft Windows、Linux 和 AIX 上 SAP HANA 資料庫的 OLAP 連線。

❗ 註記

針對 HANA2 SSO 連線，當您的連線是以 SAML 為基礎時，由於不能使用租用戶名稱連線至租用戶，您便無法使用 [\[連線至租用戶\]](#) 選項，因此您必須使用 [\[連線至連接埠或容錯\]](#) 選項。

陣列擷取大小

針對 SAP HANA 連線，Array Fetch Size 的預設值為 1000。

⚠ 警告

由於數值高的 Array Fetch Size 需要較多記憶體，因此此設定可能會影響系統效能。

容錯移轉

系統支援經由 ODBC 和 JDBC 連線至在容錯移轉模式下工作的 SAP HANA 伺服器叢集。驅動程式會選擇其中一部伺服器，如果該伺服器無法使用，則使用下一部伺服器。如果所有伺服器均無法使用，則會發生連線錯誤。

慣用的檢視地區設定

SAP HANA 連線能力支援經由 JDBC 和 ODBC 之所有驗證模式的慣用的檢視地區設定 (PVL)。如果資料庫以不同語言儲存資料，則 PVL 可讓使用者擷取當地語系化資料。

單一登入至資料庫

BI 平台可在 Microsoft Windows 和 Linux 平台上，使用 Windows AD 及 Kerberos 或 SAML 通訊協定提供單一登入 (SSO)。Kerberos 的 SSO 可供 JDBC 和 ODBC 連線使用。SAML 的 SSO 可供 JDBC 使用，但 ODBC 無法使用。

如果 Kerberos 和 SAML 實作皆可供您的環境使用，則平台會優先使用 SAML。如果使用 SAML 時發生任何問題，則平台會改用 Kerberos。此邏輯對應應用程式使用者而言顯而易見。若要停用 SAML 的使用，請在適當的 `newdb.sbo` 組態檔案中將 `Skip SAML SSO` 參數設為 `True`。

BI 平台也可在 OLAP 連線中使用 Windows AD 及 Kerberos 或 SAML 通訊協定提供資料庫的 SSO。

一旦使用者從 SAP BusinessObjects 應用程式登入 BI 平台，便可執行需要資料存取的動作 (如重新整理 Web Intelligence 文件)，而無須提供其資料庫憑證。

UNIX 支援

從 4.1 版開始，資料存取層允許 BI 平台透過 64 位元 UNIX 平台上的 ODBC 連線至 SAP HANA 資料庫。這會需要使用 ODBC 驅動程式管理員，例如 `unixODBC`。

使用 SSL

SAP HANA 的關聯式和 OLAP 連線可以使用 SSL 通訊協定。

相關資訊

[Skip SAML SSO \[第 191 頁\]](#)

7.29.1 建立 SAP HANA 連線

建立 JDBC 連線

SAP HANA 1.0 SPS 08 JDBC 驅動程式會作為 BI 平台的一部分，並安裝在 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\newdb` 目錄中。因此，您無需執行任何其他組態，即可建立與 SAP HANA 資料庫的連線。

在連線精靈中選取下列其中一個選項以建立 JDBC 連線：

- **單一伺服器**
在 [\[主機名稱\]](#) 和 [\[執行個體編號\]](#) 欄位中輸入 HANA 主機名稱和執行個體編號。
- **多重伺服器 (容錯)**
在 [\[伺服器 \(主機:連接埠\[;主機:連接埠\]\)\]](#) 中輸入用分號加以分隔的伺服器主機和連接埠。如果您想要利用容錯移轉機制，請輸入單一伺服器或多重伺服器的資訊。

連接埠編號的慣例如下所示：

```
3##15
```

其中，## 為 HANA 執行個體編號。

範例

如果您正在連線至執行個體 0，請在精靈中輸入執行個體編號 00 或連接埠編號 30015。如果您正連線至執行個體 1，請輸入執行個體編號 01 或連接埠編號 30115。

使用 SSL

在連線精靈中選取 [\[使用 SSL\]](#) 以建立使用 SSL 通訊協定連線至 SAP HANA 伺服器的 OLAP 或 JDBC 連線。

① 註記

若要在 Microsoft Windows 上使用 ODBC 中的 SSL，請開啟 ODBC 資料來源管理員，然後在設定 DSN 時選取 [\[SSL\]](#)。

單一及多個租用戶 HANA 連線

我們假定 HANA 1 大多以單一租用戶模式運作，而 HANA 2 大多以多租用戶模式運作。這表示：

- 針對單一租用戶 HANA 1 執行個體的連線，您應使用我們的 HANA 1 連接器
- 針對多個租用戶 HANA 2 執行個體的連線，您應使用我們的 HANA 2 連接器

儘管多個租用戶 HANA 1 設定或單一租用戶 HANA 2 設定可行，您應如下進行：

- 若要設定單一租用戶 HANA 2 執行個體的連線，您應使用我們的 HANA 1 連接器
- 若要設定多個租用戶 HANA 1 執行個體的連線，您應使用我們的 HANA 2 連接器

相關資訊

[建立 JDBC 連線 \[第 45 頁\]](#)

7.29.2 編輯 SAP HANA 連線

已開啟進行編輯的 SAP HANA 連線會顯示在連線精靈中的 [\[單一伺服器\]](#) 或 [\[多重伺服器 \(容錯\)\]](#) 下方。若要編輯連線，請執行下列其中一項作業：

- 如果連線顯示在 [\[單一伺服器\]](#) 中，請修改資料來源的主機名稱和執行個體編號。
- 如果連線顯示在 [\[多重伺服器 \(容錯\)\]](#) 中，請修改伺服器主機和連接埠。

7.29.3 在設定 SAP HANA 連線的單一登入之前

→ 記得

本節包含關於透過 Windows AD 及 Kerberos 設定單一登入以進行 SAP HANA 連線的內容。

設定必需的 Java VM 選項前，您必須建立 JAAS `bscLogin.conf` 和 Kerberos `krb5.ini` 設定檔案，以為應用程式進行 Windows AD 驗證做準備。如需詳細資訊，請參閱《*SAP BusinessObjects Business Intelligence* 平台管理員指南》。

相關資訊

[針對資訊設計工具設定 SAP HANA 的單一登入 \[第 145 頁\]](#)

[針對 Web Intelligence 設定 SAP HANA 的單一登入 \[第 145 頁\]](#)

[針對 Web Intelligence 豐富型用戶端設定 SAP HANA 的單一登入 \[第 146 頁\]](#)

[在設定 SAP HANA 連線的單一登入之前 \[第 144 頁\]](#)

7.29.4 針對資訊設計工具設定 SAP HANA 的單一登入

下列步驟可讓您從資訊設計工具透過 JDBC 單一登入 SAP HANA 資料庫。

執行下列其中一項作業：

選項	描述
設定本機連線透過 JDBC 的 SSO	<ol style="list-style-type: none">結束資訊設計工具。開啟 InformationDesignTool.ini 檔案進行編輯。 其位於 <code><bip-install-dir>\win32_x86</code> 目錄中。加入下列這些程式行：<pre>-Djava.security.auth.login.config=C:\<location>\bscLogin.conf -Djava.security.krb5.conf=C:\<location>\Krb5.ini</pre><p>其中 <code><location></code> 為執行連線伺服器的電腦上的組態檔案目錄。</p>儲存檔案。重新啟動資訊設計工具。
設定位於 CMS 上的連線透過 JDBC 的 SSO	<p>目的在於設定調適連線能力服務。</p> <ol style="list-style-type: none">開啟 CMC。在 連線能力服務 下，停止由調適處理伺服器主控的調適連線能力服務。移至 屬性 頁面。將下列選項新增至 命令列參數 屬性：<pre>-Djava.security.auth.login.config=C:\<location>\bscLogin.conf -Djava.security.krb5.conf=C:\<location>\Krb5.ini</pre><p>其中 <code><location></code> 為執行連線伺服器的電腦上的組態檔案目錄。</p>按一下 [儲存]。從 CMC 重新啟動服務。 <div><p>→ 記得</p><p>您也需要設定調適連線能力服務，以在連線模式中啟用 Web Intelligence 豐富型用戶端的 SSO。這些步驟還可讓您設定所有其他 Java 服務的 SSO，如資料聯邦服務。查詢建立在 SAP HANA 連線上已啟用多來源的語意層時，您可使用資料聯邦服務。</p></div>

7.29.5 針對 Web Intelligence 設定 SAP HANA 的單一登入

下列步驟可讓 SAP BusinessObjects Web Intelligence 透過 JDBC 單一登入至 SAP HANA 資料庫。

① 註記

此程序適用於應用程式使用者從 BI Launch Pad 啟動之 SAP BusinessObjects Web Intelligence 的 Java 或 HTML 介面。

→ 記得

此組態僅會指定 Web Intelligence 處理伺服器主控的 Web Intelligence 報表服務的位址。

1. 開啟 CMC。
2. 在 [Web Intelligence 服務](#) 下，停止 Web Intelligence 處理伺服器主控的報表服務。
3. 開啟 cs.cfg 檔案進行編輯。
4. 在 JavaVM 區段中，新增下列 Java VM 選項：

```
<Options>
  <Option>-Djava.security.auth.login.config=C:\<location>\bscLogin.conf</Option>
  <Option>-Djava.security.krb5.conf=C:\<location>\Krb5.ini</Option>
</Options>
```

其中 [<location>](#) 為執行連線伺服器的電腦上的組態檔案目錄。

5. 儲存檔案。
6. 從 CMC 重新啟動服務。

相關資訊

[JVM 設定 \[第 160 頁\]](#)

7.29.6 針對 Web Intelligence 豐富型用戶端設定 SAP HANA 的單一登入

下列步驟可讓您從 Web Intelligence 豐富型用戶端應用程式透過 JDBC 單一登入至 SAP HANA 資料庫。

遵循下列其中一項程序：

- 如果您從 WID 文件或從 Windows [開始] 功能表連線至 Web Intelligence 豐富型用戶端：
 1. 關閉文件並結束 Web Intelligence 豐富型用戶端。
 2. 建立下列環境變數：
 - java.security.auth.login.config=C:\<[location]>\bscLogin.conf
 - java.security.krb5.conf=C:\<[location]>\Krb5.ini其中 [<location>](#) 為執行連線伺服器的電腦上的組態檔案目錄。
 3. 重新啟動 Web Intelligence 豐富型用戶端。
- 如果您在連線模式下從 BI Launch Pad (也稱為 HTTP 模式) 使用 Web Intelligence 豐富型用戶端，則必須設定調適連線能力服務。依照所述步驟設定資訊設計工具的單一登入。

相關資訊

[針對資訊設計工具設定 SAP HANA 的單一登入 \[第 145 頁\]](#)

7.29.7 設定使用 SAP HANA 連線檢測的 Java 虛擬電腦

若 CA Wily Introscope 和 BI 平台一併安裝，您便可監控 SAP HANA 驅動程式的活動。此檢測可針對透過 ODBC 和 JDBC 的 SAP HANA 連線提供端對端的追蹤支援。

依預設會在平台中啟用 SAP HANA 追蹤，但您仍須設定 Java 虛擬機器以使用 JNI 橋接器。

1. 開啟 `cs.cfg` 檔案進行編輯。
2. 將下列 JAR 檔案路徑新增至 JavaVM 區段，以便載入必要的類別：

```
<ClassPath>
  <Path>"<bip-install-dir>\java\lib\TraceLog.jar;<bip-install-dir>\java\lib\external\com.sap.js.passport.api.jar"
</Path>
</ClassPath>
```

3. 將下列選項新增至 JavaVM 區段：

```
<Options>
  <Option>-javaagent:<bip-install-dir>\java\wily\Agent.jar</Option>
  <Option>-Dcom.wily.introscope.agentProfile=<bip-install-dir>\java\wily\IntroscopeAgent_CSJNI.profile</Option>
  <Option>-Dcom.wily.introscope.agent.agentName=CSJNIEngine</Option>
</Options>
```

4. 儲存檔案。
5. 開啟 `IntroscopeAgent_CSJNI.profile` 檔案進行編輯。
該檔案位於 `<bip_install_dir>\java\wily` 目錄。
6. 以 Introscope Agent 的主機名稱取代下列行中的 `localhost`：

```
introscope.agent.enterprisemanager.transport.tcp.host.DEFAULT=localhost
```

7. 儲存檔案。

相關資訊

[JVM 設定 \[第 160 頁\]](#)

7.30 SAP HANA Cloud 1.0

SAP HANA Cloud 1.0 是「連線伺服器」的新資料來源。

SAP HANA Cloud 1.0 的連接器是以 HANA 2.0 驅動程式為基礎。驅動程式會新增為「連線伺服器」驅動程式清單中的新項目：► [\[SAP\]](#) ► [\[SAP HANA Cloud 1.0\]](#) ►。

- 驅動程式版本：02.05.0109(2020-08-28)
- 資料庫版本：04.00.0000 00-1594901487
- 支援使用 SSO 的連線。

- 支援 JDBC 連線
- 支援 Windows 的 ODBC 連線
- 支援 UNIX 的 ODBC 連線

① 註記

不支援預存程序

① 註記

不支援多來源語意層。

7.31 SAP HANA Vora 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有平台上的 ODBC 和 JDBC 連線至 SAP HANA Vora 資料庫。

7.31.1 建立 SAP HANA Vora 平台的 JDBC 連線

資料存取層允許 BI 平台經由 JDBC 連線至 SAP HANA Vora。

如需有關如何建立 JDBC 連線的詳細資訊，請參閱：[建立 Apache Spark 的 JDBC 連線 \[第 122 頁\]](#)

7.31.2 建立 SAP HANA Vora 平台的 ODBC 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有支援平台上的 SAP ODBC 驅動程式經由 ODBC 連線至 SAP HANA Vora 平台。BOE 用戶端或伺服器安裝完成後，您需要更新主機和連接埠編號詳細資料。

如需如何建立 ODBC 連線的詳細資訊，請參閱：[建立 Apache Spark 的 ODBC 連線 \[第 123 頁\]](#)

7.32 SAP MaxDB 連線

在 ODBC 上，確定使用的是 SAP MaxDB ODBC 驅動程式版本 7.7.07 (組建編號 07 或以上版本)。SAP MaxDB 為 Microsoft Windows 和 UNIX 提供 ASCII 和 Unicode 驅動程式。ASCII 版本的 ODBC 驅動程式會一律透過 ASCII 連線至資料庫核心。Unicode 版本的 ODBC 驅動程式會透過 ASCII 連線至資料庫核心，並透過 UCS2 連線至 Unicode 資料庫核心。

SAP MaxDB 在 UNIX 上不需要特定的驅動程式管理員。不過，必要時可將其設定為使用下列驅動程式管理員。

- unixODBC 2.0.9 或以上版本

- iODBC 3.0.5 或以上版本

在 JDBC 上，請務必使用最新版的 `sapdbc.jar` 驅動程式。如需 SAP MaxDB JDBC 驅動程式的詳細資訊，請參閱 `maxdb.sbo` 組態檔。

7.33 SAS 連線

SAS 連線不使用「連線伺服器」。它們使用 SAS/SHARE 資料集的合適 JDBC 連接器。

若要設定這些連線，您必須安裝相容的 JDBC 驅動程式。

如需有關設定 SAS 連接器的詳細資訊，請參閱《資料聯邦管理工具指南》。

7.33.1 安裝 SAS 連線的驅動程式

為了使用 SAS 連接器，您必須安裝可讓資料同盟查詢引擎連線至 SAS/SHARE 伺服器的驅動程式。

SAS/SHARE 伺服器可讓您連線至 SAS 資料集合。如需有關 SAS/SHARE 的詳細資訊，請參閱 SAS 網站。

在您安裝 BI 平台的電腦上應複製 SAS JDBC 驅動程式 jars 的目錄是 `<boe-install-dir>/java/pjs/services/DataFederationService/resources/drivers/sas`。

您必須在 `resources` 目錄底下建立 `drivers/sas` 目錄。

如需 SAS 支援版本的詳細資料，請參閱「*Product Availability Matrix*」。

相關資訊

<http://www.sas.com/products/share/index.html> ➡

7.34 Snowflake 連線

可經由 ODBC 和 JDBC 驅動程式和使用倉儲概念支援 Snowflake。Snowflake 執行個體可主控多個倉儲 (視您的需求而定)。您可根據效能要求定義倉儲大小。Snowflake 可自動啟動和停止這些倉儲。請參考：snowflake.net 網頁，以取得關於驅動程式組態的特定資訊。

❗ 註記

不支援預存程序。

ODBC 連線

ODBC 驅動程式允許您選擇連線的預設倉儲。若是 ODBC 連線，請在 ODBC DSN 中設定倉儲。

無 DNS 的 ODBC 連線

Snowflake ODBC 驅動程式支援 SQLDriverConnect API。無 DNS 連線的 Snowflake 特定連線參數：

- 伺服器：其中包含完整的 Snowflake 伺服器名稱。
- 倉儲：連線的預設倉儲。
- 資料庫：連線的預設資料庫。

JDBC 連線

若是 JDBC，會提供下列資訊：

- 伺服器：提供完整的伺服器位址，包含：`.snowflakecomputing.com`。
- 倉儲：要使用的倉儲名稱。
- 資料庫：連線的預設資料庫。該資料庫必須在倉儲定義中呈現。
- 使用者和密碼：用於驗證。

7.35 SQLite

原生 SQLite 驅動程式直接以 SQLite C/C++ API 為基礎，並適用於所有 Web Intelligence 支援的平台。

- Windows
- Unix Linux
- Unix AIX/Solaris

為了連線至 SQLite 資料庫，所必要的項目為資料庫檔案的路徑。SQLite 不會在伺服器上執行且不需要驗證，僅須開啟檔案即可。

因此，連線精靈是最簡單：僅有一個參數、檔案路徑。

這表示 SQLite 連線必須接受資料庫路徑：

- 其會相對於 `dataAccess/connectionServer` 資料夾
- 使用 Unix 型分隔符號進行寫入 (意即在所有平台上使用 `/` 以分隔資料夾)

路徑必須也支援兩個範本以便於存取資料夾。

- `%CS%`，指向 ConnectionServer 根 (`dataAccess/connectionServer`)
- `%WebiSamples%`，指向 Web Intelligence 範例目錄 (`samples/webi`)

支援的資料類型

- INTEGER 作為帶正負號的整數
- REAL 作為浮點值
- TEXT 作為文字字串
- BLOB 作為資料的 blob

Date 和 Time 資料類型未儲存於 SQLite 作為原生日期和/或時間。其可以儲存為：

- TEXT 作為 ISO8601 字串 ("YYYY-MM-DD HH:MM:SS.SSS")。
- REAL 作為儒略天數 (根據前格里高曆法，自公元前 4714 年 11 月 24 日格林威治午夜起至現在的天數)。
- INTEGER 作為 Unix 時間 (自 1970-01-01 00:00:00 UTC 起至現在的秒數)

7.36 Sybase SQL Anywhere 連線

資料存取層允許 BI 平台使用所有平台上的 JDBC 和 ODBC 連線至 Sybase SQL Anywhere 16 資料庫。

7.36.1 建立 Sybase SQL Anywhere 16 的 JDBC 連線

資料存取層允許 BI 平台經由所有支援平台上 JDBC 連線至 Sybase SQL Anywhere 16。這會針對伺服器和用戶端兩者隨附。

1. 您可以在 <connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\ssa16 中找到 JAR 檔案。

Sybase SQL Anywhere	JAR 檔案
16	jconn4.jar

2. 執行連線精靈。
3. 選取 Sybase SQL Anywhere 16。
4. 使用精靈來設定連線。

① 註記

由於驅動程式已作為 BI 平台的一部份安裝於 <connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\drivers\ssa16 目錄中，因此您可建立 Sybase SQL Anywhere 16 連線而無須執行其他組態。

相關資訊

[JAR 檔案位置參考 \[第 47 頁\]](#)

7.36.2 建立 Sybase SQL Anywhere 16 的 ODBC 連線

資料存取層允許 BI 平台經由所有支援平台上 ODBC 連線至 Sybase SQL Anywhere 16。BOE 用戶端或伺服器安裝完成後，您需要更新主機和連接埠編號詳細資料。這會針對伺服器和用戶端兩者隨附。

① 註記

以往，當資料庫沒有在中央管理主控台 (CMC) 和 Sybase SQL Anywhere 進行設定時，SQL Anywhere ODBC 驅動程式不會隨附於 BOE 伺服器安裝過程中。然而，Sybase SQL Anywhere 16 則會隨附於安裝過程中。

Windows 系統

① 註記

- 必須使用 SQL Anywhere 16 驅動程式建立 DSN
- 範例 SAP SQL Anywhere DSN 是位於 [\[ODBC 資料來源管理員\]](#) 的範例 DSN，請參考其以協助進一步設定。當 CMS 資料庫和 SQL Anywhere 在 BOE 伺服器中進行設定時，會找不到範例 DSN。在此情況下，則以 CMS 和稽核 DSN 作為參考。
- 若您選取 Sample SAP Sybase SQL Anywhere DSN 作為 ODBC 連線能力，則 <Platform> 可能的值為 win32_x86 (BOE 用戶端) 或 win64_x64 (BOE 伺服器)
- 驅動程式特定程式庫的路徑：<install_directory>\sqlanywhere

UNIX 系統

安裝完成後，您可以在下列路徑找到 SAP Sybase SQL Anywhere ODBC 驅動程式特定程式庫：

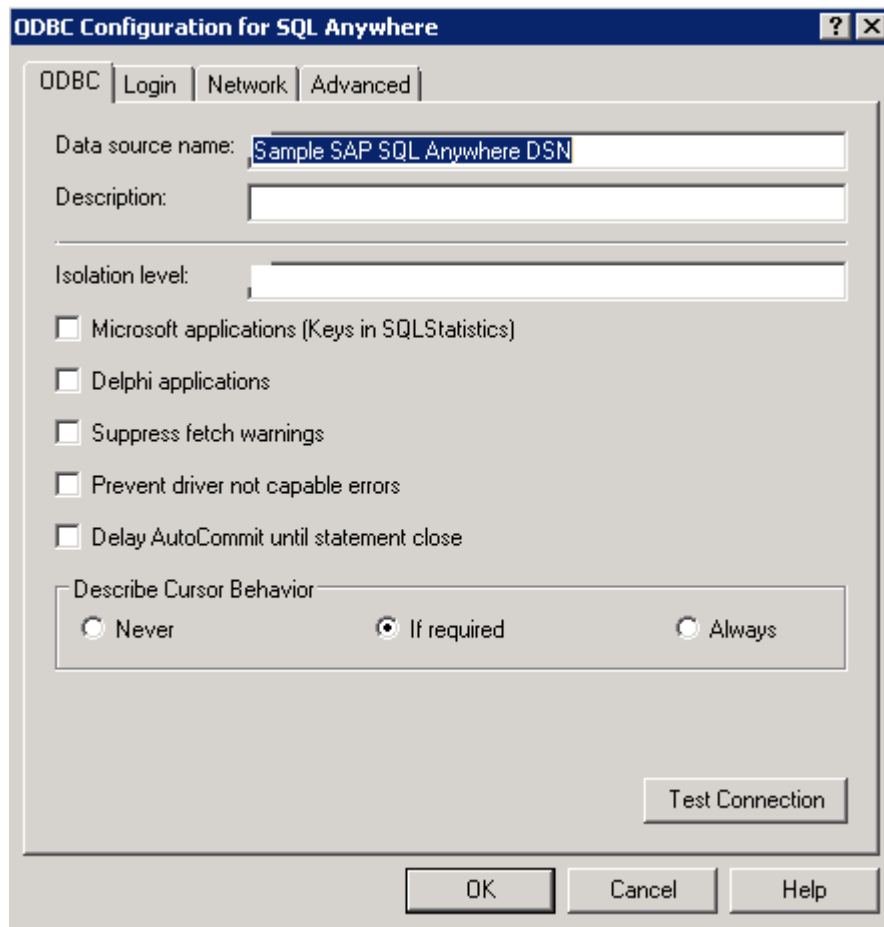
<install_directory>\sqlanywhere

UNIX 系統上的 SQL Anywhere ODBC 組態

安裝完成後，您可參考下列位置的 ini 檔案範例來設定 UNIX 平台的 ODBC 驅動程式：

<install_directory>\sqlanywhere\conf

- 您可將環境變數 ODBCINI 設為 odbc.ini 檔案 (包含檔案名稱) 所在的路徑。
- 驅動程式的程式庫路徑：[INSTALLDIR]/sqlanywhere/lib64 必須設為環境變數 LD_LIBRARY_PATH (LINUX,SOLARIS) 或 LIBPATH (AIX)。
- 在下方的 odbc.ini 檔案中建立 DSN 項目：
[ODBC 資料來源]
[範例 SAP SQL Anywhere DSN](#)=SQLAnywhere 16.0
[範例 SAP SQL Anywhere DSN]
[UID](#)=[your_user_name]
[密碼](#)=[password]
[資料庫名稱](#)=[your_database_name]
[伺服器名稱](#)=[your_server_name]
[主機](#)=[HOST]
[驅動程式](#)=[INSTALLDIR]/sqlanywhere/lib64/libdbodbc16.so



7.37 Teradata 連線 - 將 Teradata 資料庫對應至目前擁有人

下節會提供有關 Teradata 連線的組態資訊。

Teradata 資料庫支援表格擁有人，但不支援限定詞。連線伺服器會傳回目前的使用者作為 Teradata 資料來源的目前擁有人。不過，可能會將資料來源設定為將使用者對應至其他使用者的資料庫。在這種情況下，您可以設定 Teradata 驅動程式以透過 `Replace Current Owner With Database` 參數將目前擁有人對應至資料庫。進行 ODBC 連線時，您只能使用此參數。

相關資訊

[Replace Current Owner With Database \[第 207 頁\]](#)

7.38 Trino 連線

此軟體支援 Trino 資料來源作為 JDBC 連線。

Trino 連接器是 ANSI SQL 相容查詢引擎。執行查詢包含使用所需 SQL 句子建立工作並執行。

針對 SQL 查詢產生，PRM 參數 Wiki 頁面會列出控制 SQL 產生的 PRM 參數。如需參數值的詳細資料，請參閱 Trino PRM 檔案。如需詳細資料，請參閱 Trino 網站中的 < *Trino SQL Language (Trino SQL 語言)* > 一節。

① 註記

針對 SQL 中的日期篩選器，USER_INPUT_DATE_FORMAT PRM 參數在 PRM 檔案中應按照下列定義：

```
<Parameter Name="USER_INPUT_DATE_FORMAT">\C\A\S\T('yyyy-MM-dd HH:mm:ss' \A\S\T\i\m\e\s\t\a\m\p)</Parameter>
```

① 註記

多重來源語意層不支援 Trino。

支援 Trino 連接器提供的預存程序。

您將在驅動程式清單的下列未至中找到 Trino 驅動程式：

► [\[Trino\]](#) ► [\[Trino\]](#) ►

連線

若要連線至 Trino 伺服器，則必須設定下列連線屬性：

連線屬性

連線屬性	附註
驗證模式	強制。可能的值： <ul style="list-style-type: none">使用者/傳遞BO 憑證對應SSO (用於 Kerberos 支援)
使用者名稱	若驗證模式 = 使用者/傳遞時啟用
密碼	若驗證模式 = 使用者/傳遞時啟用
伺服器 (主機:連接埠)	強制主機:連接埠
目錄	選擇性目錄
結構描述	選擇性結構描述
使用 SSL	啟用 SSL (選擇性)

您可以在連線精靈中設定 JDBC 驅動程式屬性欄位的其他連線屬性。如需詳細資訊，請參閱 < *Trino JDBC 驅動程式* > 文件。

驅動程式類別為 `io.trino.jdbc.TrinoDriver`。

支援的資料類型

支援的資料類型

資料類型	附註
布林值	支援 0 (False) 或 1 (True)
<ul style="list-style-type: none">BOOLEAN	
整數	支援數字
<ul style="list-style-type: none">TINYINTSMALLINTINTEGERBIGINT	
浮點	支援數字
<ul style="list-style-type: none">REALDOUBLE	
固定精確度	支援 BigDecimal
<ul style="list-style-type: none">DECIMAL	
字串	支援字串
<ul style="list-style-type: none">VARCHARCHARJSONVARBINARY	
日期與時間	支援
<ul style="list-style-type: none">DATETIMETIMESTAMP	
含有時區的日期和時間	不支援
<ul style="list-style-type: none">TIME WITH TIME ZONETIMESTAMP WITH TIME ZONE	
結構	不支援。* 除了 ROW 之外
<ul style="list-style-type: none">ARRAYMAPROW*	

8 設定資料存取全域參數

8.1 關於全域參數

您可以設定全域參數值，套用於所有連線。您可以藉此提高效能，或解決發生的連線問題。

在 `cs.cfg` 檔中維護資料存取全域參數。此為 XML 檔，包含了連線伺服器組態參數，以及可套用至所有資料存取驅動程式的預設組態參數。

若要覆寫這些全域設定，您可以在每個驅動程式的 SBO 組態檔中編輯設定。

相關資訊

[設定驅動程式參數 \[第 171 頁\]](#)

8.2 關於 `cs.cfg` 組態檔案

在 Microsoft Windows 上，`cs.cfg` 檔案會儲存在下列位置：

- `<connectionserver-install-dir>\connectionServer`

在 `cs.cfg` 檔案中，您僅能設定下列區段的參數：

- **Capabilities**
本區段會定義可讓您指定本機或遠端「連線伺服器」用途的參數。
- **Settings**
本區段會定義「連線伺服器」全域組態參數，包含程式庫模式中的哪個驅動程式會在啟動時進行載入。
- **JavaVM**
本區段會定義資料存取層所使用的 Java 虛擬機器 (JVM) 預設程式庫。
- **DriverDefaults**
本區段會定義可套用至所有資料存取驅動程式的參數。特定驅動程式的參數可藉由對應 `<driver>.sbo` 組態檔案中的設定來加以覆寫，其中 `<driver>` 是與 SBO 檔案有關的資料存取驅動程式名稱。
- **Traces**
本區段會定義可允許透過「連線伺服器」在記錄檔中記錄連線活動的參數。

剩下的 `Locales` 區段會為每種可用語言定義作業系統字元集。您不可以在此區段中修改參數。

8.3 檢視和編輯 cs.cfg 檔案

1. 瀏覽至儲存 cs.cfg 檔案的目錄。例如，Microsoft Windows 系統：

`<connectionserver-install-dir>\connectionServer\cs.cfg` 其中 `<connectionserver-install-dir>` 是連線伺服器軟體的安裝路徑。

2. 在 XML 編輯器中開啟 cs.cfg。
3. 依需要展開區段。
4. 藉由新增新的參數和值，或者修改現有參數值來設定參數。
5. 對照 DTD 檢查文件是否有效，然後儲存並關閉檔案。

→ 記得

編輯 cs.cfg 檔案後，您必須重新啟動連線伺服器。

8.4 設定全域設定參數

cs.cfg 的 Settings 區段定義了套用至所有驅動程式的設定，所以無法針對個別資料存取驅動程式進行自訂。

若要檢視或編輯參數，請開啟 XML 編輯器中的 cs.cfg，並移至 Settings 區段。在該檔中，每個參數都在下列標籤中定義：

```
<Parameter Name="<parameter>"><value></Parameter>
```

其中 `<parameter>` 是參數的名稱，而 `<value>` 是參數所設定的值。

每個參數皆會顯示下列資訊：

- 參數出現在 XML 檔中的範例
- 參數的描述
- 可能設定的參數值 (適用之處)
- 參數的預設值

① 註記

您僅能從「中央管理主控台」(CMC) 修改部分設定。如需有關此參數的詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

8.4.1 Ignore Driver Load Failure

```
<Parameter Name="Ignore Driver Load Failure">Yes</Parameter>
```

描述	決定當無法載入驅動程式時採取的動作。此參數讓您選擇您需要可能並非所有驅動程式皆在運作中狀態的可用連線，或當無法載入驅動程式時產生嚴重錯誤且沒有功能可使用。
	<div> ① 註記 系統將在伺服器部署模式中忽略此參數。 </div>
值	<p>Yes：當無法載入驅動程式時，「連線伺服器」會產生警告訊息。</p> <p>No：當無法載入驅動程式時，「連線伺服器」會產生嚴重錯誤。</p>
預設	Yes

相關資訊

[Load Drivers On Startup \[第 158 頁\]](#)

8.4.2 Load Drivers On Startup

```
<Parameter Name="Load Drivers on Startup">No</Parameter>
```

⚠ 警告

Load Drivers On Startup 僅適用於程式庫模式。

描述	決定驅動程式庫的載入方式。
值	<ul style="list-style-type: none"> Yes：在初始化階段載入所有已安裝的驅動程式。 No：依需要載入驅動程式。
預設	No

8.4.3 Max Pool Time

```
<Parameter Name="Max Pool Time">-1</Parameter>
```

⚠ 警告

Max Pool Time 僅適用於程式庫模式。

在 CMC 中，您可以針對伺服器 [屬性](#) 頁面上的伺服器模式變更連線集區逾時。請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。該值可套用至「連線伺服器」的獨立伺服器安裝。如需有關在專屬節點上部署「連線伺服器」的資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台規劃指南》。

描述	決定連線集區中未使用的連線處於閒置狀態的最大時間長度。 表示連線存留時間的上限。連線集區是資料存取驅動程式為重複使用資料庫連線而使用的機制，以善用系統資源。 您僅能針對程式庫部署模式設定 Max Pool Time。該值可套用的節點中，包含使用伺服器產品所安裝的「連線伺服器」。
值	-1：無逾時限制，在整個工作階段中保持運作狀態。 0：連線不是由集區所管理。 >0：閒置時間 (以分鐘為單位)。
預設	-1

相關資訊

[連線集區 \[第 29 頁\]](#)

8.4.4 Validate Configuration Files

```
<Parameter Name="Validate Configuration Files">No</Parameter>
```

描述	依據 XML 結構描述觸發驗證組態檔案 (SBO、COD 及 PRM)。 <div>註記 只有在使用以 Java 為基礎的連線時，才能驗證組態檔案。</div>
預設	No

8.4.5 Validate XML Streams

```
<Parameter Name="Validate XML Streams">No</Parameter>
```

描述	依據 XML 結構描述 (例如連線定義) 觸發驗證「連線伺服器」實作內剖析的 XML 資料流。
<div> ① 註記 只有在使用以 Java 為基礎的連線時，才能驗證 XML 資料流。 </div>	
預設	No

8.4.6 JVM 設定

下列表格說明 JVM 選項參數與相關範例：

屬性設定	範例	屬性描述
預設	<pre><JavaVM> <Options> <Option>-Xrs</Option> </Options> </JavaVM></pre>	在此範例中由於未提及「處理器」屬性，因此依預設「用戶端工具」和「伺服器」皆使用此選項。
處理器="64"	<pre><JavaVM> <Options> <Option Processor="64"> -Xmx2048m</Option> </Options> </JavaVM></pre>	在此範例中「處理器」屬性設定為「64」，因此「伺服器」使用此選項。

8.5 設定部署模式

Capabilities 區段可協助您指定執行階段所使用的「連線伺服器」部署模式。

Capabilities 區段下方的 Local 名稱代表本機提供的連線服務，如同用戶端程序中內嵌的處理中程式庫。Remote 名稱則代表遠端伺服器上提供的「連線伺服器」。

您可以設定 Active 屬性，以獨立啟用這些部署模式。EnableJNI 屬性可專為 Local 功能啟用「Java 原生介面」(JNI)。

① 註記

內嵌於「連線伺服器」的雙向 JNI 可讓 API 與以不同語言開發的「連線伺服器」核心搭配使用。這代表您可以將 Java API 與原生核心搭配使用，反之亦然。

範例：預設值

下列組態支援包含 JNI 的程式庫部署模式和伺服器部署模式。

```
<Capabilities>
  <Capability Name="Local" EnableJNI="Yes" Active="Yes"/>
  <Capability Name="Remote" Active="Yes"/>
</Capabilities>
```

範例：伺服器模式中的連線伺服器

下列組態僅可讓您在伺服器模式中使用連線伺服器。

```
<Capabilities>
  <Capability Name="Local" EnableJNI="Yes" Active="No"/>
  <Capability Name="Remote" Active="Yes"/>
</Capabilities>
```

在此模式中，只有安裝在 BI 平台後端系統上的驅動程式才能用於建立連線。

如果系統正在執行伺服器執行個體，則您可依據平台後端系統上所安裝的驅動程式來建立本機連線。如果您停止伺服器執行個體，將無法建立任何連線，因為此設定不允許使用安裝在用戶端電腦上的驅動程式。

相關資訊

[連線能力服務 \[第 19 頁\]](#)

8.6 設定部署模式

在 `cs.cfg` 檔的 `Settings` 區段中定義的參數可控制部署模式。

程式庫模式

`Library` 區段中的參數可控制程式庫模式。

伺服器模式

您可以從 SAP BusinessObjects Enterprise 安裝的 CMC 管理此模式。在伺服器 [屬性](#) 頁面上顯示的參數可控制 CORBA 存取。如需詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

8.7 設定要載入的驅動程式

「連線伺服器」的預設行為會載入所有可用的驅動程式。然而，您可以選取要由「連線伺服器」公開的資料來源。

程式庫模式

取消註解 `cs.cfg` 檔案中 `Library` 下方的 `ActiveDataSources` 區段，並指定要載入的網路層和資料庫。例如：

```
<Library>
  <ActiveDataSources>
    <NetworkLayer Name="ODBC">
      <DataBase Name="MS SQL Server.*$"/>
    </NetworkLayer>
    <NetworkLayer Name="Oracle OCI">
      <DataBase Name="Oracle 11"/>
    </NetworkLayer>
  </ActiveDataSources>
</Library>
```

❗ 註記

如果資料庫名稱為純 ASCII，該名稱便可以是一般運算式。模式會使用 GNU regexp 語法。使用 `.*` 模式匹配任何字元。如需有關規則運算式的詳細資訊，請參閱 PERL 網站，網址為：http://www.perl.com/doc/manual/html/pod/perlre.html#Regular_Expressions。

伺服器模式

在 CMC 的伺服器屬性的 [\[現用資料來源\]](#) 區段中選取資料來源。

⚠ 警告

若要避免連線失敗，您必須確認環境提供所有必要的中介軟體，否則必須設定僅供 [\[現用資料來源\]](#) 區段使用的網路層和資料庫。

此設定支援伺服器專門化，因此能夠因應涉及伺服器模式中多個「連線伺服器」的複雜部署方案。如需有關複雜部署案例的詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

8.7.1 每台電腦設定一個連線

在複雜部署案例中，您可能想為每種電腦設定一個連線能力，例如，您想將隨附於 BI 平台的應用程式連線至 Microsoft Windows 上安裝的 Microsoft SQL Server 資料庫以及 UNIX 電腦上安裝的 Oracle 資料庫。

為避免連線失敗，您需要執行以下作業之一：

- 自訂安裝 BI 平台時，請針對所需的各類型資料庫指定您要部署的連線。選取要安裝的功能時您會執行這項動作。

- 在 `cs.cfg` 檔案中設定「連線伺服器」時，請設定程式庫模式 (Library 父元素) 的 `ActiveDataSources` 區段，如同您在 CMC 中針對伺服器模式所進行的動作。由於應用程式會先試著透過本機安裝的驅動程式建立連線，因此您應該以同一方式，針對兩種模式設定驅動程式篩選器。

8.8 設定 CORBA 存取通訊協定

您可以在 BI 平台安裝的 CMC 中設定 CORBA 存取通訊協定。通訊協定可定義「連線伺服器」所使用的值，以處理 CORBA 用戶端或 HTTP 用戶端的要求。

如需有關 CMC 的詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

8.9 啟動連線伺服器和驅動程式的記錄和追蹤

SAP 會區分兩種類型的訊息：

- 追蹤訊息會從開發人員的觀點以例外程序的形式進行系統的詳細分析。
- 記錄訊息則是系統事件和狀態的永久資料錄。

記錄訊息主要是供系統管理員使用，追蹤訊息則是供開發人員使用。您可以啟用資料存取層 (例如，ODBC、JDBC、JavaBean、OLE DB、OCI 和 JCo) 支援的所有連線的記錄和追蹤。

連線伺服器的記錄和追蹤程序依賴 SAP BusinessObjects TraceLog 記錄和追蹤設施。其可協助您記錄及追蹤下列程序：

記錄	<ul style="list-style-type: none"> 連線伺服器執行個體的啟動和停止 單一登入初始化 驅動程式載入
追蹤	<ul style="list-style-type: none"> 連線伺服器初始化和組態 工作和字典建立和執行 驅動程式載入和活動 連線伺服器執行個體的啟動和停止 連線伺服器執行個體的服務初始化和活動 單一登入初始化

8.9.1 關於 `_trace.ini` 組態檔案

您可以在 `_trace.ini` 組態檔案中設定記錄和追蹤層級。例如，您可以在 `BO_trace.ini` 檔案中設定下列資訊：

```
sap_log_level = log_info;
sap_trace_level = trace_debug;
if
```

```
(process == "cms")
{
    log_level = error; // but only log errors for the CMS
}
```

檔案內容

在以上範例中，標記的定義如下所示：

- `sap_log_level` 可定義記錄層級
- `sap_trace_level` 可定義追蹤層級
- 可指定程序之記錄或追蹤層級的程式碼片段。程式碼是以 C 或 Java 為基礎，並包含運算式、簡單陳述式和 if-else 陳述式。

下表說明 `sap_log_level` 和 `sap_trace_level` 標記接受的組態機碼。

SAP 記錄層級

嚴重性	組態機碼
INFO	<code>log_info</code> 或 <code>log_information</code>
WARNING	<code>log_warn</code> 或 <code>log_warning</code>
ERROR	<code>log_error</code>
FATAL	<code>log_fatal</code>
NONE	<code>log_none</code>

已設定嚴重性層級和更高層級的所有訊息都會顯示在記錄檔中。例如，如果您將記錄嚴重性設為 WARNING，則系統會記錄嚴重性為 WARNING、ERROR 和 FATAL 的所有訊息；而預設記錄嚴重性為 ERROR。


SAP 追蹤層級

嚴重性	組態機碼
DEBUG	<code>trace_debug</code>
PATH	<code>trace_path</code>
INFO	<code>trace_info</code> 或 <code>trace_information</code>
ERROR	<code>trace_error</code>
NONE	<code>trace_none</code>

已設定嚴重性層級和更高層級的所有訊息都會顯示在記錄檔中。例如，如果您將追蹤嚴重性設為 INFO，則系統會記錄嚴重性為 INFO 和 ERROR 的所有訊息；而預設追蹤嚴重性為 ERROR。

組態設定選項

您也可以將下列選項新增至檔案：

選項	值	描述
always_close	true 或 false	在每次寫入後關閉記錄檔。預設值為 false。
append	true 或 false	將記錄資訊新增至現有的記錄檔。變更命名模式以排除 PID 和時間戳記，並改用變動的記錄檔編號。預設值為 false。
keep_num	整數	指定要保留的記錄檔數目。預設值為 0。負數整數表示保留所有記錄檔。
log_dir	字串	指定記錄檔目錄。預設值是 BO_TRACE_LOGDIR 環境變數的值。破折號 (-) 表示記錄資訊已導向至 stdout。
log_level	none、low、medium 或 high	定義捷徑以指定 sap_log_level 和 sap_trace_level 值。請參閱下表。
scope_only	true 或 false	指定記錄檔是否只顯示與範圍相關聯的訊息。預設值為 false。
<div> 註記 範圍會在程式碼區塊中標示進入和結束點。</div>		
size	以 KB 為單位的數字	記錄檔的大小上限。預設值為 10000。

log_level 選項值

下表提供在組態檔案中指定對應的 log_level 時，所設定的 sap_log_level 和 sap_trace_level 值。

log_level 值	sap_log_level 值	sap_trace_level 值
none	log_error	trace_error
low	log_error	trace_info
medium	log_warn	trace_path
high	log_info	trace_debug

剖析錯誤

將剖析的 _trace.ini 檔案寫入 ERR 檔案 (與 INI 檔案位於相同目錄) 時，可能會發生錯誤並出現警告。錯誤檔案名稱是由 INI 檔案名稱所組成。

如果有多個程序共用相同的 INI 檔案，您將無法確定是哪個程序產生錯誤。若要產生可提供更多資訊的錯誤檔案名稱，請在 _trace.ini 檔案頂端新增以下幾行：

```
error_file = config_file + "_" + process + ".err";
output_file = config_file + "_" + process + ".out";
```

8.9.2 啟動 cs.cfg 檔案中的記錄和追蹤

您可以透過 SAP BusinessObjects Web Intelligence 等 SAP BusinessObjects 應用程式找到連線伺服器的記錄和追蹤。您也可以設定 cs.cfg 檔案以分別記錄及追蹤連線伺服器。

檔案的 Traces 區段可協助您啟動連線伺服器工作與驅動程式的追蹤。您可以將 Job 和 JobLevel 的 Active 屬性設定為 Yes，以啟動工作追蹤。您可以將 Middleware 的 Active 屬性設定為 Yes，以啟動工作驅動程式追蹤。您可以將驅動程式的 Active 屬性設定為 Yes，以啟動特定驅動程式的追蹤。

範例：預設值

```
<Traces Active="Yes">
  <Logger Implementation="C" ClassID="csTRACELOG">
  <Logger Implementation="Java"
ClassID="com.sap.connectivity.cs.logging.TraceLogLogger"/>
  <Trace Name="JobLevel" Active="Yes">
    <Trace Name="Job" Active="Yes"/>
  </Trace>
  <Trace Name="MiddleWare" Active="Yes">
    <Trace Name="Oracle" Active="Yes"/>
    <Trace Name="Sybase" Active="Yes"/>
    <Trace Name="DB2" Active="Yes"/>
    ...
    <Trace Name="JCO" Active="Yes"/>
    <Trace Name="BO OC" Active="Yes"/>
  </Trace>
</Traces>
```

依預設，此設定可記錄及追蹤連線伺服器和驅動程式。

8.9.3 啟動程式庫模式的記錄和追蹤

1. 停止連線伺服器。
2. 建立值並將其設定為下列環境變數：
 - BO_TRACE_CONFIGDIR，設定記錄檔的組態檔案資料夾名稱，例如：C:\BOTraces\config

- BO_TRACE_CONFIGFILE，以設定組態檔案的名稱，例如：BO_Trace.ini
- BO_TRACE_LOGDIR，設定記錄檔的資料夾名稱，例如：C:\BOTraces

① 註記

這些環境變數一般用以設定所有 BI 平台活動的追蹤。

3. 如下建立 BO_trace.ini 組態檔案：

```
sap_log_level = log_info;
sap_trace_level = trace_debug;
```

① 註記

INI 檔案名稱區分大小寫。

4. 將 logging.jar 和 tracelog.jar 目錄路徑新增至 CLASSPATH 環境變數。
例如：C:\BOTraces\lib\logging.jar 和 C:\BOTraces\lib\tracelog.jar。
5. 重新啟動連線伺服器。

記錄和追蹤會寫入檔案，其預設名稱為 TraceLog_<pid>_<timestamp>_trace.log。如果您要將記錄檔設定為其他名稱，請使用新名稱更新 BO_TRACE_PROCESS 環境變數。

8.9.4 啟動伺服器模式的記錄和追蹤

您可以從 CMC 啟用工作和驅動程式追蹤。這可讓您在啟用追蹤時執行伺服器。

1. 啟動 CMC。
2. 移至 ConnectionServer 伺服器 (適用於原生連線能力服務) 或調適處理伺服器 (適用於調適連線能力服務) 的 [\[屬性\]](#) 頁面。
3. 在 [低階追蹤](#) 區段中，選取：
 - [\[啟用工作追蹤\]](#) 以啟用工作追蹤
 - [\[啟用中介軟體追蹤\]](#) 以啟用中介軟體追蹤

① 註記

TraceLog 層級在 [追蹤記錄服務](#) 區段中必須設定為 High。此層級與透過 BO_Trace.ini 檔案定義的 SAP 記錄層級不同。

→ 記得

[\[啟用中介軟體追蹤\]](#) 設定可讓您追蹤所有中介軟體。如果您要僅追蹤特定中介軟體，則必須設定 cs.cfg 檔案並重新啟動伺服器。

8.9.5 讀取記錄和追蹤

連線伺服器追蹤和記錄在追蹤檔案中會以 |CS| 標記。連線伺服器記錄也會由 THIS IS A LOG 的提示加以識別。每個函式都有其自己的追蹤。追蹤包含下列資訊：

- ENTER 追蹤可識別中介軟體 API 呼叫。EXIT 追蹤可識別傳回的呼叫。如果 ENTER 之後沒有 EXIT，則中介軟體 API 不會傳回任何呼叫。
- 呼叫例外，如果顯示 |E|
- API 錯誤，如果顯示傳回碼 -1
- 錯誤或記錄嚴重性 (例如，Debug、Path 或 Information)
- 追蹤 [Network Layer|Database|ID] 區段中的追蹤網路層和資料庫
- 記錄和錯誤訊息

範例：追蹤

下列為在程式庫模式中使用連線伺服器時取得的 DEBUG 和 PATH 嚴重性追蹤的節錄：

```
|BE42CC9D40484416BADEF01039652F620|2012 04 12 11:41:27.422|+0200|Debug| |<<| | |
TraceLog| 5256| 1|main | |||||CS|[unknown|unknown|
ID:0]CS Internal Configuration:
|BE42CC9D40484416BADEF01039652F621|2012 04 12 11:41:27.534|+0200|Debug| |<<| | |
TraceLog| 5256| 1|main | |||||CS|[unknown|unknown|
ID:0]
...
|BE42CC9D40484416BADEF01039652F628|2012 04 12 11:41:27.920|+0200|Path| | | | |
TraceLog| 5256| 1|main | |||||CS|ENTER [JDBC|Oracle
11|
ID:0]com.sap.connectivity.cs.java.ConnectionManager{com.businessobjects.connectio
nserver.ConnectionManager}.close
|BE42CC9D40484416BADEF01039652F629|2012 04 12 11:41:27.920|+0200|Path| | | | |
TraceLog| 5256| 1|main | |||||CS|EXIT [JDBC|Oracle
11|
ID:0]com.sap.connectivity.cs.java.ConnectionManager{com.businessobjects.connectio
nserver.ConnectionManager}.close
```

範例：追蹤

下列為在伺服器模式中使用連線伺服器時取得的 INFO 嚴重性追蹤的節錄：

```
|6E606102224D49849A2C17D8691FAC785011|2012 04 26 19:02:43.075|+0200|Information|
|=| | |aps_MySIA.csjava| 7088| 53|service builder-4| |||||CS|
[unknown|unknown|ID:0]Starting CORBA NetworkLayer service...
```

範例：Log

下列為在伺服器模式中使用連線伺服器時取得的記錄節錄：

```
|6E606102224D49849A2C17D8691FAC7B5114|2012 04 26 19:02:43.805|+0200| |
Information| | |aps_MySIA.csjava| 7088| 61|service builder-1|
|||||||||||||||||CS|THIS IS A LOG [unknown|unknown|ID:0]Loaded driver:
NetworkLayer=JDBC, Database=Generic JDBC datasource
|6E606102224D49849A2C17D8691FAC7B5116|2012 04 26 19:02:43.817|+0200| |
Information| | |aps_MySIA.csjava| 7088| 61|service builder-1|
|||||||||||||||||CS|THIS IS A LOG [unknown|unknown|ID:0]Loaded driver:
NetworkLayer=JDBC, Database=SAP HANA database 1.0
...
|43eabdad-d3e4-ec14-89aa-0c9a9fba3101|2012 04 26 19:02:20.883|+0200| |
Information| | |connectionserver_MySIA.ConnectionServer|1576|7816| |0|94|0|
2|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|-|CS|THIS IS A LOG [unknown|unknown|ID:0]ConnectionServer
is now started
```

8.10 啟動 OLAP 用戶端的記錄和追蹤

您可以透過 SAP BusinessObjects Web Intelligence 等 SAP BusinessObjects 應用程式找到 OLAP 用戶端的記錄和追蹤。例如，您可以透過 Web Intelligence 處理伺服器的追蹤來尋找這些項目。您也可以設定 `OlapClient.cfg` 檔案以分別記錄及追蹤 OLAP 用戶端。

您可以在檔案的 `OlapClient` 區段中將 `UseLog` 屬性設為 `yes` 以啟動記錄。您可以在 `LogFileName` 屬性中指定記錄檔路徑。您無法變更 `UseProcessName` 值。

您不需要停止 Web Intelligence 處理伺服器即可變更這些設定。您可以在伺服器執行時啟動記錄和追蹤。

範例

```
[OlapClient]
UseLog =yes
UseProcessName=false
LogFileName =c:\OlapClient.log
; Factory Mode can be: Lib (inproc) or Proxy (Remoting)
FactoryMode=Lib
...
```

此組態允許 OLAP 用戶端的記錄和追蹤。

相關資訊

[關於 OlapClient.cfg 組態檔案 \[第 19 頁\]](#)

8.10.1 記錄範例

下列範例是針對 MSAS 連線取得的 OLAP 用戶端記錄檔節錄。

```
...
[2019/11/05 - 12:04:54:025][0] XmlaConnectionWinhttp::XmlaConnectionWinhttp() ->
Using Windows HTTP Services version 6.1.7600.16385
[2019/11/05 - 12:04:54:025][0] HTTPClient::connect() -> Using direct access
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Using Windows Proxy
Automatic Discovery (WPAD)
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Using proxy settings:
WPAD url=http://proxy:8083, Proxy= ProxyBypass=
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Connecting using
WinHttpConnect(): Hostname='olap-wxp' Port=80
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::Open() -> Connected.
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaClient::discover() Call
'DISCOVER_DATASOURCES'...
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] SoapEnvelope::updateProperties() BeginRange=-1
EndRange=-1
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest()
Authentication Mode = Credentials.
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest() Setting
basic credential to HttpRequest.
[2019/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnection::getTimeout() No timeout was
specified in ConnectionSpecification, defaulting to 100(s).
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlTextReader::XmlTextReader() Using libXML
version 2.06.32
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Rowset contains 1 rows
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Call
'DISCOVER_DATASOURCES' ElapseTime=15ms
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::createOlapEntities() ->
Rowset=[DISCOVER_DATASOURCES], 1 entities retrieved Elapse=15ms
[2019/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Call
'DISCOVER_SCHEMA_ROWSETS'...
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] SoapEnvelope::updateProperties() BeginRange=-1
EndRange=-1
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest()
Authentication Mode = Credentials.
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest() Setting
basic credential to HttpRequest.
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnection::getTimeout() No timeout was
specified in ConnectionSpecification, defaulting to 100(s).
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlTextReader::XmlTextReader() Using libXML
version 2.06.32
[2019/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaClient::discover() Rowset contains 54 rows
...
```

9 設定資料存取驅動程式參數

9.1 設定驅動程式參數

若要為特殊資料存取層設定資料存取，您可以編輯驅動程式組態來調整參數設定，或者如果您需要連線至環境所特定的資料庫，也可以建立您自己的資料庫項目。

① 註記

針對每個使用「連線伺服器」的 SAP BusinessObjects 應用程式，相關的 Readme 檔案皆包含您可用來檢查 RDBMS 和資料存取驅動程式組態的指令行公用程式相關資訊。這些公用程式會建立追蹤互動式分析伺服器活動的記錄檔。如需有關使用這些公用程式的指示，請參閱 readme 檔案。

相關資訊

[關於全域參數 \[第 156 頁\]](#)

9.1.1 資料存取組態檔案

下列組態檔案控制每個定義連線的資料存取驅動程式組態：

- `cs.cfg`
該檔案可定義套用至所有連線的全域參數。其位於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer` 目錄中。
- `<driver>.sbo`
此為每個資料存取驅動程式的特定檔案。`<driver>` 預留位置代表套用組態檔案的資料來源。每個 SBO 檔案皆位於 `connectionServer` 目錄的子目錄中，其中子目錄名稱會位於資料庫網路層或中介軟體後面，例如 Oracle 資料庫的 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\oracle`。

① 註記

SBO 檔案中的相對應設定值會覆寫 `cs.cfg` 的 `DriverDefaults` 區段中所設定的參數。

- `<driver>.setup`
該檔案可定義 SBO 檔案、目錄以及與驅動程式有關的資料庫網路層或中介軟體。您需要該檔案才能使用驅動程式。不含任何設定檔的驅動程式將無法使用。所有檔案皆位於 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\setup` 目錄。
例如，下列 `oracle_jdbc.setup` 檔案會針對用於建立 JDBC 連線來定義 Oracle 資料存取驅動程式的 `oracle.sbo` 組態檔案：

```
...  
<Driver>
```

```

<NetworkLayer Name="JDBC"></NetworkLayer>
<Directory>jdbc</Directory>
<DataFileName>oracle</DataFileName>
</Driver>
...

```

相關資訊

[關於全域參數 \[第 156 頁\]](#)

[安裝的 SBO 檔案 \[第 172 頁\]](#)

9.1.2 安裝的 SBO 檔案

依預設下列 `<driver>.sbo` 檔案會安裝在 Microsoft Windows 上。

如需最新的支援驅動程式清單，請查看 SAP Service MarketPlace 網站 (網址為：<https://support.sap.com/home.html>)，或連絡您的 SAP 代表。

子目錄	資料庫技術	SBO 檔案
bigquery	Google BigQuery	bigquery.sbo
cms	SAP BI 平台 CMS 系統資料庫	cms.sbo
db2	IBM DB2	db2.sbo
javabeans	JavaBean	javabeans.sbo
jco	SAP ERP	jco.sbo
jdbc	Amazon EMR Hive	simbaEmr.sbo
	Amazon Redshift	amazon.sbo
	Data Federator Server	datafederator.sbo
	Denodo	denodo.sbo
	一般 JDBC 資料來源	jdbc.sbo
	Greenplum	greenplum.sbo
	Hive	simbahive.sbo
	IBM DB2	db2.sbo

子目錄	資料庫技術	SBO 檔案
	IBM Informix	informix.sbo
	IBM Netezza	netezza.sbo
	Impala	simbaImpala.sbo
	Microsoft SQL Server	sqlsrv.sbo
	Oracle 資料庫	oracle.sbo
	Oracle MySQL	mysql.sbo
	PostgreSQL	postgresql.sbo
	Progress OpenEdge	progress.sbo
	Salesforce.com	simbasalesforce.sbo
	SAP HANA	newdb.sbo
	SAP MaxDB	maxdb.sbo
	SAP Sybase	sybase.sbo
	SAP VORA	simbavora.sbo
	Spark	simbaspark.sbo
	Snowflake	snowflake.sbo
	Teradata	teradata.sbo
	Vertica	vertica.sbo
odata	OData 2.0	odata.sbo
odbc	Amazon EMR HIVE	simbaEmr.sbo
	Amazon Redshift	amazon.sbo
	一般 ODBC 資料來源	odbc.sbo
	Greenplum	greenplum.sbo
	Hive	bigdata.sbo
	IBM db2 for i	db2iseries.sbo
	IBM Informix	informix.sbo

子目錄	資料庫技術	SBO 檔案
	IBM Netezza	netezza.sbo
	Impala	simbaImpala.sbo
	Microsoft Access	access2010.sbo
	Microsoft Excel	personalfiles.sbo
	Microsoft SQL Server	sqlsrv.sbo
	Oracle 資料庫	oracle.sbo
	Oracle MySQL	mysql.sbo
	PostgreSQL	postgresql9.sbo
	Progress OpenAccess for Salesforce	openaccess.sbo
	Progress OpenEdge	progress.sbo
	Salesforce.com	simbasalesforce.sbo
	SAP HANA	newdb.sbo
	SAP MaxDB	maxdb.sbo
	SAP Sybase (IQ 和 SQLAnywhere)	sybase.sbo
	SAP VORA	simbavora.sbo
	Snowflake	snowflake.sbo
	Spark	simbaspark.sbo
	Teradata	teradata.sbo
	Vertica	vertica.sbo
oledb	一般 OLEDB 資料來源	oledb.sbo
	Microsoft SQL Server	sqlsrv.sbo
open	文字檔案	open.sbo
oracle	Oracle 資料庫	oracle.sbo
sap	SAP Business Warehouse	sap.sbo
sybase	Sybase Adaptive Server Enterprise	sybase.sbo

子目錄	資料庫技術	SBO 檔案
xml	XML 檔案	xml.sbo
	Web 服務	webservices.sbo

jdbc 子目錄包含透過 JDBC 網路層管理資料庫連線的組態檔案。請查看 SAP Service Marketplace 網站或是一系列 SBO 檔案，以取得支援 JDBC 連線的資料庫詳細資料。

odbc 子目錄包含透過 odbc 網路層管理資料庫連線的組態檔案。請查看 SAP Service Marketplace 網站或是一系列 SBO 檔案，以取得支援 ODBC 連線的資料庫詳細資料。

open 子目錄包含 open.sbo 組態檔案，可透過 CSV OpenDriver 管理 CSV 檔案的連線。使用「Java 驅動程式開發套件」開發以 CSV Open 驅動程式樣本為基礎的 CSV 驅動程式時，您必須找到此目錄中的所有組態檔案。如需關於此驅動程式的相關資訊，請參閱《Data Access Driver Java SDK Developer Guide》。

9.1.3 檢視和編輯 SBO 檔案

⚠ 警告

請先備份檔案再開啟 SBO 檔案。某些組態參數絕對不可加以編輯。如果您變更或刪除這些組態，將可能影響 SAP BusinessObjects 應用程式的作業。

1. 瀏覽目標資料存取驅動程式的 SBO 檔案所儲存目錄。
2. 在 XML 編輯器中開啟 SBO 檔案。
3. 依需要展開區段。
4. 找出欲變更的值的正確標記，然後變更值。
格式中出現的參數：`<Parameter Name="<parameter>"><value></Parameter>`，其中 `<parameter>` 是參數的名稱，而 `<value>` 是參數的值。
5. 對照 DTD 檢查檔案是否有效，儲存後關閉檔案。

9.1.4 自訂 SBO 檔案

⚠ 警告

安裝新驅動程式時，您可能希望使用自己的資料庫項目和驅動程式來自訂 SBO 檔案。為避免編輯 SBO 檔案時可能發生的錯誤，SAP BusinessObjects 建議您建立個別的 SBO 檔案，以依照您的自訂及驅動程式所使用的程式庫來指定目標資料庫。您也必須事先建立設定檔，以定義 SBO 檔案。您無須修改登錄。

1. 使用 XML 編輯器在 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\setup` 目錄中建立設定檔。
指定連線所使用的 SBO 檔案名稱、目錄與資料庫網路層。
2. 對照 DTD 檢查檔案是否有效，儲存後關閉檔案。

3. 導覽至要儲存 SBO 檔案的子目錄，或依照設定檔中所指定，建立您自己的子目錄。
4. 使用 XML 編輯器，依照您的目標資料庫和驅動程式庫建立 SBO 檔案。
5. 對照 DTD 檢查檔案是否有效，儲存並關閉檔案。

除了自訂 SBO 檔案以外，您也需要針對新安裝的各驅動程式建立 COD、PRM 和 RSS 檔案。

9.1.5 動態檢查連線

您可以自訂驅動程式，使其驗證連線集區之連線是否可在執行階段中使用。此驗證程序包含在從集區擷取連線時，執行 SQL 查詢，而不會產生副作用。如果 SQL 查詢順利執行，且未發生任何錯誤，則代表該連線可使用。如果不是，則會捨棄該連線。

→ 記得

此功能可用於 Generic ODBC、Generic OLE DB 及 Generic JDBC 連線。所有其他支援的連線已經處理此連線檢查，因此不需要任何自訂。

1. 停止「連線伺服器」。
2. 開啟您驅動程式的 SBO 檔案。
3. 找到適合您連線的 DataBase 區段。
例如，對於 Generic ODBC 連線：

```
<DataBases>
  <DataBase Active="Yes" Name="Generic ODBC datasource">
    <Libraries>
      ...
    </Libraries>
    <Parameter Name="CharSet Table" Platform="Unix">datadirect</Parameter>
  </DataBase>
  ...
```

4. 在 DataBase 區段中新增下列資料列：

```
<Parameter Name="Connection Check"><SQL query></Parameter>
```

其中 `<SQL query>` 是您用於檢查有效性的查詢。

5. 儲存 SBO 檔案。
6. 重新啟動「連線伺服器」。

「連線伺服器」會先驗證該連線是否可用，然後才執行資料要求。

9.1.6 JDBC 驅動程式屬性

若要新增 JDBC 驅動程式屬性，請執行下列其中一項作業：

- 建立連線時，在應用程式的連線精靈中設定 **JDBC 驅動程式屬性** (*key=value, key=value*): 參數。它是選用的。
- 停止連線伺服器之後，透過適當的 SBO 檔案設定驅動程式屬性。

如果您同時透過 SBO 檔案和精靈設定屬性，則應用程式將僅考量透過精靈設定的值集。

範例

下列提供使用兩個驅動程式屬性修改的 `oracle.sbo` 檔案區段。

```
<DataBase Active="Yes" Name="Oracle 11">
  <Class JARFile="dbd_jdbc,dbd_oracle">
    com.businessobjects.connectionserver.java.drivers.jdbc.oracle.OracleDriver</
    Class>
    <JDBCdriver>
      <Parameter Name="JDBC Class">oracle.jdbc.OracleDriver</Parameter>
      <Parameter Name="URL Format">jdbc:oracle:thin:@${DATASOURCE}:${DATABASE}${</
    Parameter>
    <Properties>
      <Property Name="oracle.jdbc.defaultNChar">true</Property>
      <Property Name="defaultNChar">true</Property>
    </Properties>
    ...
  </JDBCdriver>
  ...
</DataBase>
```

相關資訊

9.2 關於 DataDirect ODBC 驅動程式

資料存取層允許所有 UNIX 平台上的 Microsoft SQL Server 資料庫使用 DataDirect ODBC 7.0 驅動程式。這些驅動程式可以是非原廠或原廠驅動程式。

DataDirect 原廠驅動程式是 BI 平台的一部分，只能和 SAP BusinessObjects 應用程式 (例如 SAP BusinessObjects Web Intelligence) 搭配使用。您可以在下列路徑找到這些驅動程式：`<boe-install-dir>/enterprise_xi40/<platform-name>/odbc/lib`，其中 `<boe-install-dir>` 代表 BI 平台安裝目錄，`<platform-name>` 為 UNIX 平台名稱。

Microsoft SQL Server 資料庫能夠與 DataDirect ODBC 7.1 驅動程式或 DataDirect ODBC 7.1 原廠驅動程式搭配使用。

連線伺服器預設值可以讓非原廠 ODBC 驅動程式密切配合您目前的設定運作。如果您已經在環境中部署驅動程式，就能夠在不變更任何設定下安裝非原廠驅動程式。

9.2.1 啟用系統使用 DataDirect 原廠驅動程式

若要使用原廠驅動程式，您必須確定資料存取已正確設定。

1. 導覽至包含 `sqlsrv.sbo` 檔的目錄。

在 UNIX 上，此組態檔案位於 `<connectionserver-install-dir>/connectionServer/odbc` 目錄中。

2. 使用 XML 編輯器開啟 `sqlsrv.sbo` 檔案進行編輯。

3. 找到 Defaults 區段。

預設情況下，Use DataDirect OEM Driver 參數設定為 No。也就是說，資料存取是預設為配合非原廠驅動程式運作。

4. 將 Use DataDirect OEM Driver 參數設定為 Yes，並儲存檔案。

5. 將下列路徑新增至 LD_LIBRARY_PATH 環境變數：

```
<boe-install-dir>/enterprise_xi40/<platform-name>/odbc/7.1.5/lib
```

6. 在 `<boe-install-dir>/setup` 目錄中編輯 `env.sh` 檔案以設定環境，並執行檔案中的指令碼。

例如：

```
DEFAULT_ODBCFILE="${BOBJEDIR}enterprise_xi40/"odbc.ini
Export DEFAULT_ODBCFILE
ODBC_HOME="${BINDIR}odbc"
Export ODBC_HOME
ODBCINI="${BOBJEDIR}enterprise_xi40/"odbc.ini
export ODBCINI
```

❗ 註記

DEFAULT_ODBCFILE 可指向任何含有原廠驅動程式連線詳細資料的檔案。

7. 編輯 `odbc.ini` 檔案以設定資料來源。

例如：

```
[ODBC Data Sources]
sql2014=sql=DataDirect 7.1 SQL Server Native Wire Protocol
Driver=../../enterprise_xi40/linux_x64/odbc/7.1.5/lib/CRsqls26.so
Description=DataDirect 7.1 SQLServer Wire Protocol Driver
Address=10.180.0.197,1433
Database=bodb01
```

8. 從 CMC 啟動「連線伺服器」

「連線伺服器」可以使用 DataDirect ODBC 原廠驅動程式，建立與 Microsoft SQL Server 資料庫的連線。

範例

以下是摘錄自預設的 `sqlsrv.sbo` 檔。

```
<Defaults>
<Parameter Name="Family">Microsoft</Parameter>
<Parameter Name="SQL External File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="SQL Parameter File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="Description File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="Strategies File">sqlsrv</Parameter>
...
<Parameter Name="Use DataDirect OEM Driver" Platform="Unix">No</Parameter>
</Defaults>
...
```

10 SBO 參數參考

10.1 SBO 檔案結構

每個支援的資料存取驅動程式皆具備 `<driver>.sbo` 檔案。每個 `<driver>.sbo` 檔案均可分為下列區段：

檔案區段	描述
預設值	此區段包含了預設的組態參數，這些參數可套用至使用資料存取驅動程式的所有資料庫中介軟體。這些參數將覆寫掉資料庫中介軟體中設定的任何對應值。
資料庫	<p>此區段包含資料存取驅動程式所支援的每個資料庫中介軟體 DataBase 子元素。</p> <p>每個 DataBase 元素皆包含以下元素或屬性：</p> <ul style="list-style-type: none">• Active：此屬性可指定是否啟用中介軟體支援。該值為 YES 或 NO。• Name：此屬性可指定資料存取驅動程式所支援的中介軟體名稱。此處設定的中介軟體名稱會出現在連線精靈的 [資料庫中介軟體] 頁面中。• Alias：此元素會指定不再受到資料存取驅動程式所正式支援的舊版中介軟體版本名稱，但這些版本仍在使用中。您可以新增舊版中介軟體的別名元素，使現有的連線使用目前的資料存取驅動程式。您可以將舊版中介軟體專用的組態參數設定作為新別名的參數。您可以使用別名建立新連線。• Parameter：此元素的 Name 屬性以及值可個別套用至中介軟體。此處列出參數的設定值會覆寫在 [Defaults] 區段中相同參數的設定值。

註記

布林值參數接受 true/false 和 yes/no 等值。該值不依情況而有所不同。

10.2 SBO 參數說明

組態參數會依下列項目列出：

- 常見
本節說明不同資料庫技術所共用的 SBO 檔案參數。其他類別說明參數特定於資料庫技術或其所呈現的網路層。
- JavaBean
- JCO
- JDBC
- OData

- ODBC
- OLE DB
- OLE DB for OLAP
- Sybase ASE/CTL
- Teradata

每個參數皆會顯示下列資訊：

- 參數出現在 XML 檔中的範例
- 參數的描述
- 可能設定的參數值
- 參數的預設值

相關資訊

[一般 SBO 參數 \[第 180 頁\]](#)

[JCO SBO 參數 \[第 196 頁\]](#)

[JDBC SBO 參數 \[第 197 頁\]](#)

[OData SBO 參數 \[第 200 頁\]](#)

[ODBC SBO 參數 \[第 201 頁\]](#)

[OLE DB SBO 參數 \[第 204 頁\]](#)

[Sybase SBO 參數 \[第 205 頁\]](#)

[Teradata SBO 參數 \[第 206 頁\]](#)

10.3 一般 SBO 參數

這些是所有資料存取驅動程式所最常使用的 SBO 參數。這些參數是在 Defaults 區段中定義的。某些 SBO 參數也會列於 cs.cfg 檔中。在 Defaults 區段中設定的值會覆寫 cs.cfg 檔中設定的值。

10.3.1 Array Bind Available

```
<Parameter Name="Array Bind Available">No</Parameter>
```

描述	<p>指定資料庫是否支援陣列結合。</p> <p>陣列結合可協助您最佳化 SQL 更新查詢的效能。</p>
值	<p>Yes：資料庫支援陣列結合。</p> <p>No：資料庫不支援陣列結合。</p>

預設

cs.cfg 檔案中所設定的值。

10.3.2 Array Fetch Available

```
<Parameter Name="Array Fetch Available">No</Parameter>
```

描述	指定連線伺服器是否啟用陣列取得。
	陣列取得可擷取每個切片的 SQL 結果以最佳化效能。
值	Yes：支援陣列取得。
	No：不支援陣列取得。
預設	cs.cfg 檔案中所設定的值。

10.3.3 Array Fetch Size

```
<Parameter Name="Array Fetch Size">10</Parameter>
```

描述	指定每個切片所擷取的資料列數。「連線伺服器」在任何部署模式中都将提供陣列取得功能。
----	---

→ 記得

若支援陣列擷取，則 Array Fetch Size 值將傳播至資料庫中介軟體。

最適用的數目會依據系統效能而定。

- 如果數量較少，則系統需分成多次且每次擷取少量資料。這樣可能會影響效能。
- 如果數量較多，則系統會執行較少的擷取作業，但每個都會需要較多的記憶體。

⚠ 警告

請確保 [陣列擷取大小] 值適當，因為它可能會影響系統的效能，在遠端存取時尤為如此，例如，在 Web 層部署模式中建立與 SAP ERP 系統的連線時。針對遠端存取的 OLAP 連線 (透過 32 位元連線伺服器的 Microsoft Analysis Services、SAP BW 和 Essbase 資料來源)，請根據待建立報表中的資料行數將陣列擷取大小設為最佳化值 (例如，當資料行數較高時為 100，資料行數較低時為 250)。

在 Web 層部署模式中，[HTTP 區塊大小] 參數還可減少用戶端與伺服器之間資料呼叫的次數，有助於微調效能。如需有關 HTTP 區塊的詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。

值	每個切片所擷取的資料列數 (整數)。 1 表示停用陣列取得。 0 指定驅動程式決定使用哪種陣列取得大小。該值僅對於 JDBC 驅動程式有效。
預設	cs.cfg 檔案中所設定的值。

相關資訊

[SAP ERP 驅動程式限制 \[第 80 頁\]](#)

10.3.4 BigDecimal Max Display Size

```
<Parameter Name="BigDecimal Max Display Size">128</Parameter>
```

描述	指定透過 BigDecimal 字元類型擷取的最大資料顯示大小。
值	顯示大小 (整數位元組)。
預設	沒有預設值。

10.3.5 Binary Max Length

```
<Parameter Name="Binary Max Length">32768</Parameter>
```

描述	指定下列類型的表格資料行最大長度： <ul style="list-style-type: none"> 二進位和 MaxLength 值為 Max，或未提供固定長度的 OData 資料來源 XML 資料來源的 base64Binary 和 hexBinary 如果傳回的資料大於指定的值，則會截斷該資料。
預設	32768

相關資訊

[OData 驅動程式 \[第 62 頁\]](#)

[XML 驅動程式 \[第 81 頁\]](#)

10.3.6 Bucket Split Size

```
<Parameter Name="Bucket Split Size">25000</Parameter>
```

說明

指定將資料錄寫入本機磁碟之前，在記憶體中排序的資料錄編號。下列資料存取驅動程式會在執行 ORDER BY、GROUP BY 或 DISTINCT 運算時使用 Bucket Split Size：

- CSV OpenDriver
- OData 驅動程式
- SAP ERP 驅動程式
- XML 和 Web 服務驅動程式

❗ 註記

當作業系統未指定暫存資料夾時，您可以在 `cs.cfg` 檔案中使用 `Temp Data Dir` 參數來設定目錄路徑。Linux 作業系統提供此功能。

Bucket Split Size 會影響記憶體取用。如果主記憶體大小嚴重不足，將忽略此參數值。

預設	25000
----	-------

相關資訊

[作為排序作業快取使用的本機磁碟 \[第 101 頁\]](#)

[Temp Data Dir \[第 193 頁\]](#)

10.3.7 Catalog Separator

```
<Parameter Name="Catalog Separator">.</Parameter>
```

描述

指定在資料庫識別碼元素之間使用的分隔字元 (限定詞、擁有人、表格與資料行)。例如，
`<database_name>.<table_name>.<column_name>`。

值

使用的分隔字元。通常為句點 (.)。

預設	如果未指定，「連線伺服器」會使用資料庫中介軟體中指定的分隔符號。
----	----------------------------------

10.3.8 CharSet Table

```
<Parameter Name="CharSet Table">sybase</Parameter>
```

描述	指定用於字元集的表格名稱，該字元集對應於作業系統及中介軟體之間。
值	CRS 檔案名稱。
預設	無預設。

10.3.9 Description File

```
<Parameter Name="Description File">oracle</Parameter>
```

描述

① 註記

請勿編輯此參數。

指定 COD 檔的名稱，其中會保留連線精靈的輸入欄位標籤。

10.3.10 Dictionary Transaction Mode

```
<Parameter Name="Dictionary Transaction Mode">Transactional</Parameter>
```

說明

指定資料存取驅動程式在異動模式中查詢中繼資料。

① 註記

依預設，資料存取驅動程式會在 AutoCommit 模式中查詢中繼資料。若要將驅動程式的組態變更為異動，請將參數新增至 SBO 組態檔案的適當區段 (Defaults 或任何 Database 區段)。

值	Transactional
---	---------------

10.3.11 Driver Capabilities

```
<Parameter Name="Driver Capabilities">Procedures,Query</Parameter>
```

描述 驅動程式的功能，即為該程式是否可存取資料庫軟體中可用的預存程序和查詢。此參數是使用連線精靈所設定。您可以在參數中包含上述兩個值。

① 註記

針對 JavaBean 驅動程式，此參數必須設定為 Procedures。對於 SAP BusinessObjects 應用程式來說，JavaBean 驅動程式的功能會定義為儲存的程序。

值 Procedures：驅動程式可使用儲存在資料庫中的程序來擷取資料。

Query：驅動程式可使用如 SQL 等查詢語言來擷取資料。

預設 Query

10.3.12 Driver Name

```
<Parameter Name="Driver Name">Adaptive Server IQ</Parameter>
```

描述 指定 Microsoft Windows ODBC 資料來源管理員的 [\[驅動程式\]](#) 索引標籤中顯示的驅動程式名稱。

此參數特定於 ODBC。其可協助您篩選「ODBC 資料來源名稱 (DSN)」清單中的驅動程式。

值 驅動程式名稱。

① 註記

您也可以根據 PERL 的 GNU regexp 語法來使用規則運算式。

預設 沒有預設值。

10.3.13 Escape Character

```
<Parameter Name="Escape Character"></Parameter>
```

描述	指定用於跳出特殊字元之字串的字元，例如模式。
值	用做跳出字元的字元。
預設	如果未指定，「連線伺服器」會從中介軟體擷取值。

10.3.14 Extensions

```
<Parameter Name="Extensions">oracle10,oracle,jdbc</Parameter>
```

描述

① 註記

請勿編輯此參數。

為資料存取驅動程式的 PRM 和 RSS 檔指定可能的名稱清單。
該清單也可指定您用來儲存 JAR 檔的可能目錄名稱。

相關資訊

[使用 Extensions 建立 JDBC 連線 \[第 46 頁\]](#)

10.3.15 Family

```
<Parameter Name="Family">Sybase</Parameter>
```

描述

① 註記

請勿編輯此參數。

指定在連線精靈 [資料庫中介軟體選擇](#) 頁面中顯示的資料庫引擎系列。對應至您的授權的中介軟體會以樹狀結構顯示於此頁面上。

10.3.16 Force Execute

```
<Parameter Name="Force Execute">Never</Parameter>
```

描述	<div> ❗ 註記 請勿編輯此參數。 </div>
	指定是否在擷取結果描述之前執行 SQL 查詢。
值	Never：在擷取結果描述之前不執行 SQL 查詢。 Procedures：在擷取結果描述之前執行 SQL 查詢，但僅適用於儲存的程序。 Always：永遠在擷取結果描述之前執行 SQL 查詢。
預設	Never

10.3.17 Identifier Case

```
<Parameter Name="Identifier Case">LowerCase</Parameter>
```

描述	指定資料庫如何處理簡單識別碼的大小寫行為。
值	CaseSensitive：資料庫會將混合大小寫的 SQL 識別碼視為區分大小寫。 LowerCase：資料庫會將混合大小寫的 SQL 識別碼視為不區分大小寫，並以小寫儲存。 MixedCase：資料庫會將混合大小寫的 SQL 識別碼視為不區分大小寫，並以混合大小寫儲存。 UpperCase：資料庫會將混合大小寫的 SQL 識別碼視為不區分大小寫，並以大寫儲存。

10.3.18 Identifier Quote String

```
<Parameter Name="Identifier Quote String">&quot;</Parameter>
```

描述	指定資料庫識別碼的引號字元。
值	資料庫識別碼的引號字元。通常使用引號 (")。
預設	如果未指定，「連線伺服器」會從資料庫中介軟體擷取資訊。

10.3.19 Include Synonyms

```
<Parameter Name="Include Synonyms">False</Parameter>
```

描述	指定是否從 Oracle 資料庫中擷取 Oracle 同義資料表的資料行。此行為針對透過 JDBC 或 Oracle OCI 網路層的 Oracle 連線有效。
值	True：擷取 Oracle 同義資料表的資料行，並顯示為表格資料行。 False：不擷取 Oracle 同義資料表的資料行。
預設	False

10.3.20 Integer Max Length

```
<Parameter Name="Integer Max Length">18</Parameter>
```

說明	指定表格資料行的最大長度，其 XML 內建類型為 integer、nonPositiveInteger、negativeInteger、noNegativeInteger 和 positiveInteger。 如果傳回的資料大於指定的值，則會截斷該資料。 Integer Max Length 適用於 XML 資料來源和 Web 服務。
預設	18

相關資訊

[XML 驅動程式 - 設定資料行大小上限 \[第 93 頁\]](#)

[Web 服務驅動程式 - 設定資料行大小上限 \[第 100 頁\]](#)

10.3.21 Max Rows Available


```
<Parameter Name="Max Rows Available">No</Parameter>
```

描述	指定驅動程式是否限制從資料來源擷取的最大資料列數。
----	---------------------------

值	Yes：可限制最大資料列數。 No：無法限制最大資料列數。
預設	No

10.3.22 Native Int64 Available

```
<Parameter Name="Native Int64 Available">False</Parameter>
```

描述	<div>  註記 請勿編輯此參數。 </div> <p>表示中介軟體是否可直接處理 64 位元的整數。</p>
值	True：中介軟體可處理 64 位元的整數。 False：資料存取層會模擬 Int64 方法。
預設	False

10.3.23 Optimize Execute

```
<Parameter Name="Optimize Execute">False</Parameter>
```

描述	指定連線伺服器是否可最佳化 SQL 查詢的執行。僅 JDBC 和 ODBC 驅動程式支援此參數。
值	True：會最佳化 SQL 查詢執行。 False：不會最佳化 SQL 查詢執行。
預設	False

10.3.24 Owners Available

```
<Parameter Name="Owners Available">No</Parameter>
```

描述	指定資料存取驅動程式是否可處理資料庫擁有人。
	<div> ① 註記 若要在資訊設計工具中手動設定表格擁有人，您必須將此參數設為 Yes。 </div>
值	Yes：支援擁有人。 No：不支援擁有人。
預設	未指定。「連線伺服器」會從資料庫中介軟體擷取此資訊。

10.3.25 Qualifiers Available

```
<Parameter Name="Qualifiers Available">No</Parameter>
```

描述	指定資料存取驅動程式是否可處理資料庫限定詞。
	<div> ① 註記 若要在資訊設計工具中手動設定表格限定詞，您必須將此參數設為 Yes。 </div>
值	Yes：支援限定詞。 No：不支援限定詞。
預設	未指定。「連線伺服器」會從資料庫中介軟體擷取此資訊。

10.3.26 Query TimeOut Available

```
<Parameter Name="Query TimeOut Available">False</Parameter>
```

描述	指定資料庫中介軟體是否支援查詢逾時，也就是是否能在到期之後取消執行中的查詢。
值	True：資料庫中介軟體可處理查詢逾時。 False：資料庫中介軟體不處理查詢逾時。
預設	False

10.3.27 Quote Identifiers

```
<Parameter Name="Quote Identifiers">True</Parameter>
```

描述	指定已儲存程序的識別碼是否支援引號。
值	True：支援引號。 False：不支援引號。
預設	True

10.3.28 skip SAML SSO

```
<Parameter Name="Skip SAML SSO">False</Parameter>
```

說明	指定在連線至 SAP HANA 資料庫時，是否略過單一登入 (SSO) 的 SAML 實作。 如需有關單一登入的詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。
值	True：略過 SAML。 False：先使用 SAML。
預設	False

10.3.29 SQL External File

```
<Parameter Name="SQL External File"><filename></Parameter>
```

描述	<div>① 註記 請勿編輯此參數。</div> SQL 外部檔案會保留資料存取層所使用的組態詳細資料。
----	--

10.3.30 SQL Parameter File

```
<Parameter Name="SQL Parameter File">oracle</Parameter>
```

描述	儲存資料庫參數之檔案名稱。此檔案的副檔名為 .prm。 您必須確認該檔案位於與 SBO 組態檔相同的目錄中。
值	請參閱 SBO 檔案中的值清單。
預設	上述列出的值。

10.3.31 SSO Available

```
<Parameter Name="SSO Available">False</Parameter>
```

描述	指定是否支援單一登入 (SSO)。 如需有關單一登入的詳細資訊，請參閱《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理員指南》。
值	True：支援單一登入。 False：不支援單一登入。
預設	False

10.3.32 Strategies File

```
<Parameter Name="Strategies File">oracle</Parameter>
```

描述	指定策略檔 (.stg) 的名稱，不含副檔名。 此檔案包含可讓語意層設計工具用於自動建立語意層的外部策略。策略檔會和 SBO 檔案儲存在相同的目錄。
值	db2 適用於 IBM DB2 資料存取驅動程式 informix 適用於 IBM Informix oracle 適用於 Oracle sqlsrv 適用於 Microsoft SQL Server sybase 適用於 Sybase teradata 適用於 Teradata
預設	上述列出的值。

10.3.33 String Max Length

```
<Parameter Name="String Max Length">32768</Parameter>
```

描述	<p>指定已對應至 ABAP 函式參數 (其值長度為零) 的表格資料行的字串最大長度。</p> <p>同時指定下列類型的表格資料行最大長度：</p> <ul style="list-style-type: none">字串和 MaxLength 值為 Max 的 OData 資料來源針對 XML 資料來源，則為字串和下列任一項：anyURI、QName、NOTATION、duration、gYearMonth、gYear、gMonthDay、gDay、gMonth、TYPE_NORMALIZEDSTRING、token、language、Name、NCName、XSD_TYPE_ID、IDREF、IDREFS、ENTITY、ENTITIES <p>如果傳回的資料大於指定的值，則會截斷該資料。</p>
預設	32768

相關資訊

[OData 驅動程式 \[第 62 頁\]](#)

[SAP ERP 驅動程式 - 存取 ABAP 函式 \[第 78 頁\]](#)

[XML 驅動程式 \[第 81 頁\]](#)

[Web 服務驅動程式 \[第 93 頁\]](#)

10.3.34 Temp Data Dir

```
<Parameter Name="Temp Data Dir">C:\temp\</Parameter>
```

說明	<p>指定已寫入磁碟的暫存資料目錄路徑。若作業系統未指定任何預設暫存資料夾，則您可以使用此參數，例如 \{5}C:C:\Users\<myName>\AppData\Local\Temp。</p> <p>下列資料存取驅動程式可使用 Temp Data Dir：</p> <ul style="list-style-type: none"> • CSV OpenDriver • OData 驅動程式 • SAP ERP 驅動程式 • XML 和 Web 服務驅動程式 <p>當驅動程式執行 ORDER BY、GROUP BY 或 DISTINCT 運算時，如果要排序的資料錄數目超過 Bucket Split Size 參數值，則會將資料寫入此資料夾。</p>
預設	參數已註解，移除註解語法可啟用參數。

相關資訊

[作為排序作業快取使用的本機磁碟 \[第 101 頁\]](#)
[Bucket Split Size \[第 183 頁\]](#)

10.3.35 Transactional Available

```
<Parameter Name="Transactional Available">Yes</Parameter>
```

描述	<p>指定針對資料庫執行的 SQL 運算會以區塊異動形式執行或個別執行。</p> <p>依預設，SBO 檔案中不會列出此參數。如果您的資料存取驅動程式不支援異動模式，請將其新增至 SBO 檔案。</p>
值	<p>Yes：針對資料庫執行的運算在認可時會以區塊形式執行。</p> <p>No：立即認可每個 SQL 陳述式，意即停用 Autocommit。</p> <div> <p>註記</p> <p>請勿使用 Transactional Available=No 的驅動程式存取 SAP BusinessObjects 儲存機制。</p> </div>
預設	Yes。值是在 cs.cfg 檔中設定。

相關資訊

[設定 IBM Informix 連線的異動模式 \[第 125 頁\]](#)

[使 salesforce.com 連線在語意層設計工具中得以運作 \[第 137 頁\]](#)

10.3.36 Type

```
<Parameter Name="Type">Relational</Parameter>
```

描述

① 註記

請勿編輯此參數。

指定資料來源類型。

10.3.37 Unicode

```
<Parameter Name="Unicode">UTF8</Parameter>
```

描述

指定存取驅動程式是否能從用戶端中介軟體的 Unicode 組態獲得好處。

此參數是 `cs.cfg` 檔案中驅動程式的預設值。其值適用於所有的資料存取驅動程式。依預設，SBO 檔案中不會列出此參數。如果您要覆寫預設值，您必須將其新增至目標資料存取驅動程式的 SBO 檔案 Defaults 區段中。

值

UTF8：8 位元 UCS/Unicode 轉換格式編碼。

CharSet：字元集編碼。

UCS2：2 位元組通用字元集編碼。

預設

`cs.cfg` 檔案中所設定的值。

10.3.38 URL Format

```
<Parameter Name="URL Format "><string></Parameter>
```

描述	<p>指定 URL 格式。</p> <p>JDBC 規格未指定所需的連線字串之格式。廠商會使用不同種類的 URL 格式，例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> MySQL 廠商： jdbc:mysql://\$DATASOURCE\$/ \$DATABASE\$ Oracle 廠商： jdbc:oracle:thin:@\$DATASOURCE:\$DATABASE\$
值	URL 格式。
預設	沒有預設值。

① 註記

僅 JDBC 和 JavaBean 驅動程式檔支援此參數。

10.3.39 XML Max Size

```
<Parameter Name="XML Max Size">65536</Parameter>
```

描述	指定以 XML 格式擷取的最大資料大小。
值	允許的最大 XML 大小 (位元組)。
預設	此值會視資料庫而有所不同。

10.4 JCO SBO 參數

這些參數適用於 SAP ERP 資料庫技術。它們是用於設定 SAP ERP 系統連線。

這些參數定義於 \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jco\jco.sbo 檔案中。

10.4.1 ERP Max Rows

```
<Parameter Name="ERP Max Rows">2147483647</Parameter>
```

描述	指定查詢可傳回至無篩選器 InfoSet 或 SAP 查詢的最大資料列數。
----	---------------------------------------

值	等於或小於 2147483647 的整數。
預設	2147483647

相關資訊

[SAP ERP 驅動程式 \[第 75 頁\]](#)

10.5 JDBC SBO 參數

這些參數適用於 JDBC SBO 檔案。它們是用於設定 JDBC 連線。

這些參數定義於 \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc 目錄中的 SBO 檔案中。

10.5.1 Default Col Size if Not Specified

```
<Parameter Name="Default Col Size if Not Specified">512</Parameter>
```

描述	若中繼資料中的資料行大小為 '0' 時，會指定要使用的預設資料行大小 (字元數)。
值	受限於資料庫。
預設	512.

10.5.2 Escape Character Available

```
<Parameter Name="Escape Character Available">True</Parameter>
```

描述	指定 JDBC 網路層是否可以處理 SQL 查詢之 like 運算式後面的跳出子句。此子句可協助您指定字元以跳出特定字元，如底線 ()。
值	True：支援跳出子句。 False：不支援跳出子句。

預設	True
----	------

10.5.3 ForeignKeys Available

```
<Parameter Name="ForeignKeys Available">True</Parameter>
```

描述	指定是否可擷取資料庫表格的外部索引鍵。
值	True：可擷取外部索引鍵。 False：無法擷取外部索引鍵。
預設	True

10.5.4 JDBC Class

```
<Parameter Name="JDBC Class"><string></Parameter>
```

描述	JDBC 驅動程式的完整 Java 類別。
值	視廠商或資料來源而定，例如： <ul style="list-style-type: none"> Oracle 的 OracleDriver oracle.jdbc DB2 的 com.ibm.db2.jcc.DB2Driver
預設	沒有預設值。

10.5.5 PrimaryKey Available

```
<Parameter Name="PrimaryKey Available">True</Parameter>
```

描述	指定是否可擷取資料庫表格的主要索引鍵。
值	True：可擷取主要索引鍵。 False：無法擷取主要索引鍵。
預設	True

10.5.6 PVL Available

```
<Parameter Name="PVL Available">True</Parameter>
```

描述	指定連線是否支援慣用的檢視地區設定 (PVL) 功能。 此版本中僅 SAP HANA 連線支援此功能。
值	True：支援 PVL。 False：不支援 PVL。

10.5.7 JDBC ResultSet Type

```
<Parameter Name="JDBC ResultSet Type">1003</Parameter>
```

描述	<div>① 註記 您必須連同 JDBC ResultSet Concurrency 使用此參數。這不是必要參數。</div> <p>指定 createStatement Java 方法的 resultSetType 引數值。</p> <p>此方法屬於 java.sql.Connection 介面。您可以新增此參數以建立預設 Statement 物件並微調您的連線效能。</p>
值	您可以設定標準 Java 值或資料庫特定值。這些值必須是整數。

相關資訊

[createStatement 方法](#) ➡
[ResultSet 介面](#) ➡

10.5.8 JDBC ResultSet Concurrency

```
<Parameter Name="JDBC ResultSet Concurrency">1007</Parameter>
```

描述	<div> ① 註記 您必須連同 JDBC ResultSet Type 使用此參數。這不是必要參數。 </div> <p>指定 createStatement Java 方法的 resultSetConcurrency 引數值。</p> <p>此方法屬於 java.sql.Connection 介面。您可以新增此參數以建立預設 Statement 物件並微調您的連線效能。</p>
值	您可以設定標準 Java 值或資料庫特定值。這些值必須是整數。

相關資訊

[createStatement 方法](#) ➡

[ResultSet 介面](#) ➡

10.6 OData SBO 參數

這些參數可用於設定使用 OData 通訊協定的資料來源連線。

這些參數定義於 \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\odata\odata.sbo 檔案中。

10.6.1 Enforce Max Protocol Version

```
<Parameter Name="Enforce Max Protocol Version">Yes</Parameter>
```

描述	<p>指定驅動程式是否將支援的 OData 通訊協定版本傳送至 OData 提供者。</p> <p>如果是，則 OData 提供者可決定是否要以指定的通訊協定回應驅動程式。當 BI 平台連線至使用 OData 3.0 通訊協定的提供者時，此參數很有用。</p>
值	<p>Yes：驅動程式會傳送支援的 OData 通訊協定版本。</p> <p>No：驅動程式不會傳送支援的 OData 通訊協定版本。</p>
預設	Yes

10.7 ODBC SBO 參數

這些參數適用於 ODBC 網路層。它們是用於定義 ODBC 連線。

這些參數定義於 \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\odbc 子目錄的 SBO 檔案中。

10.7.1 CharSet

```
<Parameter Name="CharSet">ISO88591</Parameter>
```

說明

① 註記

請勿編輯此參數。

指定資料庫中介軟體傳回的資料字元集。

值

有效的字元集名稱。

預設

如果未指定，「連線伺服器」會使用資料庫中介軟體中指定的字元集。

10.7.2 Connection Status Available

```
<Parameter Name="Connection Status Available">True</Parameter>
```

描述

指定中介軟體是否可偵測錯誤的連線 (Ping 功能)。

值

True：中介軟體可偵測錯誤的連線。

False：中介軟體無法偵測錯誤的連線。

預設

於中介軟體中設定的值。

10.7.3 Cost Estimate Available

```
<Parameter Name="Cost Estimate Available">False</Parameter>
```

描述

指定資料庫中介軟體是否支援 SQL 查詢執行的成本預估。此參數僅適用於 Teradata 資料庫。

值	True：中介軟體支援成本預估。 False：中介軟體不支援成本預估。
預設	False

10.7.4 Empty String

```
<Parameter Name="Empty String">EmptyString</Parameter>
```

描述	指定某些函式 (例如 SQL 表格) 接收空字串或 Null 指標以取代遺失的參數。
值	NullString：使用 Null 字串。 EmptyString：使用空字串。
預設	EmptyString

10.7.5 ODBC Cursors

```
<Parameter Name="ODBC Cursors">No</Parameter>
```

描述	指定資料存取驅動程式是否使用 ODBC 指標程式庫。這可協助您提升系統效能。
值	Yes：資料存取驅動程式會使用 ODBC 指標程式庫。 No：資料存取驅動程式不會使用 ODBC 指標程式庫。
預設	cs.cfg 檔案中所設定的值。

10.7.6 SQLDescribeParam Available

```
<Parameter Name="SQLDescribeParam Available">True</Parameter>
```

描述	指定中介軟體是否處理 SQLDescribeParam ODBC 函式。此函式可協助您描述已儲存程序的參數。此參數僅適用於 IBM Informix 資料庫。
----	---

值	True：可使用 SQLDescribeParam 函式。 False：無法使用 SQLDescribeParam 函式。
預設	於資料庫中介軟體中設定的值。

10.7.7 SQLMoreResults Available

```
<Parameter Name="SQLMoreResults Available">True</Parameter>
```

描述	指定中介軟體是否可處理 SQLMoreResults ODBC 函式。 此函式可協助您從 SQL 執行擷取更多結果集 (若有的話)。僅 ODBC 驅動程式支援此參數。
值	True：支援 SQLMoreResults 函式。 False：不支援 SQLMoreResults 函式。
預設	於中介軟體中設定的值。

10.7.8 Use DataDirect OEM Driver

```
<Parameter Name="Use DataDirect OEM Driver">No</Parameter>
```

描述	指定 Microsoft SQL Server 資料庫的連線是否可使用 DataDirect ODBC 的原廠驅動程式。
值	Yes：連線可使用原廠驅動程式。 No：連線無法使用原廠驅動程式。
預設	No

相關資訊

[關於 DataDirect ODBC 驅動程式 \[第 177 頁\]](#)

10.7.9 V5toV6DriverName

```
<Parameter Name="V5toV6DriverName">{Informix 3.34 32 BIT}</Parameter>
```

描述	指定從 Informix Connect 轉換成 Informix ODBC 的規則。此參數的值會判斷哪個 Informix 驅動程式可用來定義 ODBC 資料來源名稱 (DSN) 而不需要連線字串。此參數僅適用於 IBM Informix 資料庫。
值	安裝在電腦上的 Informix 驅動程式之確切名稱。
預設	cs.cfg 檔案中所設定的值。

10.8 OLE DB SBO 參數

這些參數適用於 OLE DB 資料庫技術。它們用來定義 OLE DB 連線。

這些參數定義於 \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\oledb\oledb.sbo 及 \sqlsrv.sbo 檔案中。

10.8.1 Enumerator CLSID

```
<Parameter Name="Enumerator CLSID">MSDASQL Enumerator</Parameter>
```

描述

① 註記

請勿編輯此參數。

指定列舉 OLE DB 的類別 ID。此參數僅適用於 OLE DB。

10.8.2 Provider CLSID

```
<Parameter Name="Provider CLSID">MSDASQL</Parameter>
```

描述

① 註記

請勿編輯此參數。

指定 OLE DB 提供者的類別 ID。此參數僅適用於 OLE DB。

10.9 Sybase SBO 參數

這些參數套用至 Sybase ASE/CTLIB SBO 檔案。這些參數是用於設定 Sybase ASE/CTLIB 連線。

這些參數定義於 \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\sybase\sybase.sbo 檔案中。

10.9.1 Driver Behavior

```
<Parameter Name="Driver Behavior">Dynamic</Parameter>
```

描述	指定要使用哪一種 Sybase 驅動程式。
值	Dynamic：已使用 ct_dynamic 驅動程式。 其他值會啟用 CTLib 驅動程式。
預設	Dynamic。

10.9.2 Password Encryption

```
<Parameter Name="Password Encryption">True</Parameter>
```

描述	指定您是否要為 [連線詳細資料] 中輸入的密碼使用在中介軟體中指定的加密密碼機制。 此參數僅限與 Sybase 搭配使用。其包含在 Defaults 區段中以提升未來的相容性。
值	True：使用中介軟體的加密密碼機制。 False：未使用中介軟體的加密密碼機制。
預設	cs.cfg 檔案中所設定的值。

10.9.3 Quoted Identifier

```
<Parameter Name="Quoted Identifier">False</Parameter>
```

描述	指定是否支援有引號的識別碼。僅 Sybase 中介軟體支援此參數。
值	True：支援有引號的識別碼。 False：不支援有引號的識別碼。
預設	False

10.9.4 Recover Errors

```
<Parameter Name="Recover Errors">True</Parameter>
```

描述	指定是否可在 ct_dynamic 驅動程式失敗後使用用戶端程式庫驅動程式。
值	True：已使用用戶端程式庫驅動程式。 False：未使用用戶端程式庫驅動程式。
預設	True

10.9.5 Text Size

```
<Parameter Name="Text Size">32768</Parameter>
```

說明	<div> ❗ 註記 這不是必要參數。 </div> <p>指定支援的大型變數長度二進位或字元資料的大小上限。</p> <p>如果超過 32 KB，則從 Sybase CTL 資料庫擷取的大型變數長度二進位或字元資料將會被截斷。您可將此參數新增至組態檔案的適當 Database 區段，以避免資料截斷。</p>
預設	32768

10.10 Teradata SBO 參數

這些參數適用於 Teradata SBO 檔案。這些參數可用於設定透過 JDBC 或 ODBC 進行的 Teradata 連線。

這些參數會在 \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\jdbc\teradata.sbo 和 \\<connectionserver-install-dir>\connectionServer\odbc\teradata.sbo 檔案中定義。

10.10.1 Replace Current Owner With Database

<Parameter Name="Replace Current Owner With Database">Yes</Parameter>

描述	指定在查詢資料來源的目前擁有人時，驅動程式是否傳回目前資料庫名稱。只能在進行 ODBC 連線時使用。
值	Yes：目前擁有人會對應至 Teradata 資料庫名稱。 No：目前擁有人會對應至目前使用者名稱。
預設	No

相關資訊

[Teradata 連線 - 將 Teradata 資料庫對應至目前擁有人 \[第 153 頁\]](#)

11 設定資料庫功能參數

11.1 關於資料庫功能參數

資料庫功能參數可描述資料庫的功能，而該資料庫為語意層內容的資料來源。您可以設定這些參數來操作下列層級：

- 語意層
當您建立或修改語意層時可設定這些參數。
- 資料庫層
您可以在資料庫的 PRM 檔中設定這些參數。語意層上的任何對應設定會覆寫這些參數。

① 註記

若要檢視您的資料存取驅動程式可使用的運算子和函式，請在 XML 編輯器中開啟 `<driver>.prm` 檔。

11.2 關於 PRM 檔

PRM 檔案可提供用來描述資料庫功能的參數，而該資料庫為 SAP BusinessObjects 應用程式的資料來源。它可讓資料庫相依因數根據連線以及與其相連接的資料庫，來控制語意層所能使用的 SQL。每個資料庫驅動程式都有相對應的 PRM 檔。

您可以在語意層中設定某些資料庫功能參數。然後這些參數會覆寫 PRM 檔的設定值。

PRM 檔案位於下列資料夾：

- `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>` 目錄，其中 `<RDBMS>` 是網路層或中介軟體名稱。
- `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>\extensions\qt` 目錄。這些 PRM 檔案稱為擴充檔案。如需有關擴充檔案參數的詳細資訊，請參閱《資訊設計工具使用指南》中的〈SQL 和 MDX 參照〉一章。

① 註記

相同目錄中還提供其他語言的說明文字檔。

11.2.1 PRM 參數檔案結構

每個支援的資料庫驅動程式都有相對應的 PRM 檔。每個檔案會分割成數個區段，其中包含特定參數。下表描述每個 PRM 檔區段的內容和意義。

檔案區段	描述
組態	<p>參數可用來描述做為語意層資料來源的資料庫功能，例如 EXT_JOIN、ORDER_BY 和 UNION。這些無法在 SAP BusinessObjects 產品中直接使用。</p> <p>若要藉由目標資料存取驅動程式執行語意層的查詢，則可編輯這些參數讓查詢效果達到最佳化。</p> <div>  註記 將於下一章進行說明。 </div>
DateOperations	可用於語意層設計工具和資訊設計工具的日期運算子，例如 YEAR、QUARTER、MONTH。
Operators	可用於語意層設計工具和資訊設計工具的運算子，例如 ADD、SUBTRACT、MULTIPLY。
Functions	<p>可用於語意層設計工具和資訊設計工具的函式，例如 Average、Sum、Variance。如需更多資訊，請參閱《資訊設計工具使用指南》。</p> <p>在語意層設計工具和資訊設計工具中選取此區段的函式時所顯示的說明文字會列出在 <code><driver><language>.prm</code> 中，例如 <code>oracleen.prm</code>。您可以在與 <code><driver>.prm</code> 檔相同的目錄中找到該檔案。您可開啟該檔案來檢視 <code><driver>.prm</code> 檔中所有可用函式的描述。</p> <p>Functions 區段包含以下子元素：</p> <ul style="list-style-type: none"> Group：在查詢中是否使用此函式來產生 群組依據 子句。 <ul style="list-style-type: none"> True 會設定查詢產生 群組依據 子句。 False 會設定查詢不產生 群組依據 子句。 ID：這是顯示在 Desktop Intelligence 使用者物件 函式清單中的名稱。此版本中已不再使用。 InMacro：如果該值為 True，則函式會列於 Desktop Intelligence 使用者物件 函式清單中。此版本中已不再使用。 Type：函式資料類型。 Arguments：函式所接受的引數。一個函式最多只能有四個引數，且任何其他引數都不會列入考量。 SQL：函式的 SQL 語法。

相關資訊

[檢視和編輯函式說明文字檔 \[第 211 頁\]](#)

11.3 檢視和編輯 PRM 檔

1. 瀏覽至儲存目標資料存取驅動程式之 PRM 檔的目錄。

PRM 檔案儲存於 <connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS> 目錄中。

2. 在 XML 編輯器中開啟 <driver>.prm 檔案。
3. 依需要展開區段。
4. 在適當的標籤中輸入設定值。
5. 儲存並關閉檔案。

11.4 驗證分析函式支援並新增至 PRM 檔案

PRM 檔案可能不包含目標資料庫中所有可用的分析函式。使用分析函式前，您應先驗證檔案中有該函式：若需要，則將其新增至清單。

您僅須在函式同時為分析和彙總函式 (例如 SUM) 時更新 PRM 檔案。

1. 瀏覽目標資料存取驅動程式的擴充 PRM 檔案所儲存目錄。
2. 在 XML 編輯器中開啟 <driver>.prm 檔案。
3. 驗證 Configuration 區段有下列參數：

```
<Parameter Name="OVER_CLAUSE">Y</Parameter>
```

如需此參數的定義，請參閱《資訊設計工具使用指南》。

4. 瀏覽至儲存目標資料存取驅動程式之 PRM 檔的目錄。
5. 在 XML 編輯器中開啟 <driver>.prm 檔案。
6. 在 Configuration 區段下，驗證 ANALYT C_FUNCTIONS 參數值中已列出分析函式 ID。
7. 若不存在，請在清單尾端輸入函式 ID。
8. 在 Functions 下新增 Function 區段，並指定分析函式的 ID、名稱、引數類型和 SQL 定義。

```
<Function Group="False" ID="<Function_ID>" InMacro="False"
Name="<Function_Name>" Type ="All">
  <Arguments>
    <Argument Type="<Argument_Type>"></Argument>
    ...
  </Arguments>
  <SQL><SQL_Definition></SQL>
</Function>
```

→ 記得

針對同時為分析給予和彙總函式的函式給予不同名稱和 ID。例如，彙總函式 SUM 的名稱為 SUM，分析函式 SUM 的名稱則為 SUM_OVER。

9. 儲存修改，然後關閉檔案。

您已將分析函式的支援新增至資訊設計工具。

您必須重新啟動資訊設計工具，以使 PRM 檔案的變更生效。

相關資訊

[關於 PRM 檔 \[第 208 頁\]](#)

11.5 檢視和編輯函式說明文字檔

在語意層設計工具或資訊設計工具 中選取時顯示在每個函式下方的說明文字，可在個別的 XML 檔中維護。您可藉由編輯 `<driver><language>.prm` 檔來編輯與新增用於描述函式的文字。每個已安裝的 SAP BusinessObjects 產品的每種語言版本皆具包含說明文字檔。

當您將函式新增至 PRM 檔案時，必須將新函式的說明文字新增至適當的 `<driver><language>.prm` 檔；例如，若您使用的工具是英文版，則當您將函式新增至 `oracle.prm` 檔時，必須將函式名稱和該函式的說明文字新增至 `oracleen.prm` 檔。請參閱 ISO639-1 標準。

11.6 編輯 PRM 函式的說明文字

1. 瀏覽至儲存目標資料存取驅動程式之 PRM 語系檔的目錄。
PRM 語言檔案皆儲存在 `<connectionserver-install-dir>\connectionServer\<RDBMS>` 目錄中。
2. 在 XML 編輯器中開啟 `<driver><language>.prm` 檔。
3. 展開 Messages 區段。
4. 依照下列步驟為新函式新增說明：
 - 為函式新增新的區段。執行此步驟的最簡單方式是將現有函式項目複製到 Function 區段中。然後編輯新函式文字。
 - 為函式輸入說明文字。
5. 依照下列步驟檢視或編輯現有的函式說明文字：
 - 展開 Function 區段。
 - 展開函式的 Message 區段。
 - 依要求編輯說明文字。
6. 儲存並關閉檔案。

12 PRM 參數參考

12.1 PRM 檔案組態參考

資料庫功能參數會依字母順序排列。若要檢視函式、日期運算子和其他可用的運算子，請在 XML 編輯器中開啟 `<driver>.prm` 檔案，每個參數皆會在下列標記中加以定義：

```
<Parameter Name="<parameter>"><value></Parameter>
```

其中的 `<parameter>` 為參數名稱，`<value>` 為參數的屬性值。

每個參數皆會顯示下列資訊：

- 參數出現在 XML 檔中的範例
- 參數的描述
- 可能設定的參數值
- 參數的預設值 (若有的話)

❗ 註記

某些組態參數絕對不可加以編輯。這些參數皆已針對 SAP BusinessObjects 內部使用進行設定。本節提供這些參數的說明，但亦包含不得編輯其值的警告。您絕對不可編輯這些參數。在編輯其他任何 PRM 檔案參數之前，應先備份 PRM 檔。

12.1.1 ANALYTIC_CLAUSE

```
<Parameter Name="ANALYTIC_CLAUSE">WHEN</Parameter>
```

描述	指定在 SQL 陳述式中使用 ANALYTIC_FUNCTIONS 參數所指定的函式哪一種時，要使用哪一種 SQL 關鍵字。
值	<p>WHEN：表示已使用 WHEN 子句。此為 IBM Red Brick 資料庫的預設值。</p> <p>QUALIFY：表示已使用 QUALIFY 子句。此為 Teradata 資料庫的預設值。</p>
預設	請參閱以上的值。

❗ 註記

請參閱您的文件資料庫以瞭解如何實作 SQL 子句。

相關資訊

[ANALYTIC_FUNCTIONS \[第 213 頁\]](#)

12.1.2 ANALYTIC_FUNCTIONS

```
<Parameter Name="ANALYTIC_FUNCTIONS">RANK,SUM,AVG,COUNT,MIN,MAX</Parameter>
```

描述	列出資料庫所支援的分析函式。
值	請參閱 PRM 檔中的值。
預設	上述列出的值。

12.1.3 CALCULATION_FUNCTION

```
<Parameter Name="CALCULATION_FUNCTION">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援計算函式。
值	YES：資料庫支援計算函式。若支援計算函式，則資訊設計工具可建立計算資料行。 NO：資料庫不支援計算函式。

12.1.4 CONSTANT_SAMPLING_SUPPORTED

```
<Parameter Name="CONSTANT_SAMPLING_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援隨機取樣。隨機取樣包含從資料集擷取的隨機資料列。
值	YES：資料庫支援隨機取樣。 NO：資料庫不支援隨機取樣。
預設	YES

12.1.5 DISTINCT

```
<Parameter Name="DISTINCT">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 SQL 陳述式的 DISTINCT 關鍵字。
值	YES：資料庫支援 DISTINCT 關鍵字。 NO：資料庫不支援 DISTINCT 關鍵字。此行為會停用以下功能： <ul style="list-style-type: none">當您在語意層設計工具的 [快速設計] 精靈中按一下 [檢視值] 按鈕時，隨即出現 [差異值] 選項。當您使用 [查詢面板] 中的「計算」運算元建立條件時，會出現 Countdistinct 函式。
預設	YES

12.1.6 EXT_JOIN

```
<Parameter Name="EXT_JOIN">YES</Parameter>
```

說明	指定資料庫是否支援外部聯結。此參數供所有資料存取驅動程式使用。
值	YES：資料庫支援外部聯結。 NO：資料庫不支援外部聯結。語意層設計工具中 [編輯聯結] 對話方塊的 [外部聯結] 核取方塊會變成灰色。
預設	YES

12.1.7 FULL_EXT_JOIN

```
<Parameter Name="FULL_EXT_JOIN">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援完整外部聯結。
值	YES：資料庫支援完整外部聯結。 NO：資料庫不支援完整外部聯結。
預設	YES

12.1.8 GROUP_BY

<Parameter Name="GROUP_BY">NO</Parameter>

描述	指定資料庫是否支援 SQL 敘述中的 GROUP BY 子句。
值	YES：資料庫支援 GROUP BY 子句。 NO：資料庫不支援 GROUP BY 子句。

12.1.9 GROUP_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX

<Parameter Name="GROUP_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX">NO</Parameter>

描述	指定資料庫是否支援在 GROUP BY 子句中使用 SELECT 陳述式的資料行索引。
值	YES：資料庫支援使用 SELECT 陳述式的資料行索引取代資料行名稱。 NO：資料庫不支援使用 SELECT 陳述式的資料行索引取代資料行名稱。
預設	NO

12.1.10 GROUP_BY_SUPPORTS_COMPLEX

Parameter Name="GROUP_BY_SUPPORTS_COMPLEX">NO</Parameter>

描述	指定資料庫是否支援 GROUP BY 子句中的複雜表達式。複雜表達式表示 SELECT 陳述式中資料行名稱或索引以外的任何元素，例如缺少函式或資料行的 SELECT 陳述式。此參數適用於 IBM DB2。 <div>❗ 註記 如果您執行包含計量物件和複雜物件的查詢，也就是使用函式和連鎖的物件，您的應用程式會顯示以下錯誤訊息：您的資料庫不允許您與 <code><object name></code> 物件做聚集。</div>
值	YES：資料庫支援 GROUP BY 子句中的複雜運算式。 NO：資料庫不支援 GROUP BY 子句中的複雜運算式。

預設	NO
----	----

12.1.11 GROUP_BY_SUPPORTS_CONSTANT

```
<Parameter Name="GROUP_BY_SUPPORTS_CONSTANT">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援在 GROUP BY 子句中使用常數物件。此參數用於 IBM DB2 和 Microsoft SQL Server。
值	YES：資料庫支援在 GROUP BY 子句中使用常數物件。 NO：資料庫不支援在 GROUP BY 子句中使用常數物件。
預設	YES

12.1.12 HAVING

```
<Parameter Name="HAVING">NO</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 SQL 敘述中的 HAVING 子句。
值	YES：資料庫支援 HAVING 子句。 NO：資料庫不支援 HAVING 子句。
預設	NO

12.1.13 INTERSECT

```
<Parameter Name="INTERSECT">INTERSECT</Parameter>
```

描述	為 INTERSECT 設定作業指定資料庫所支援的關鍵字。
值	INTERSECT：資料庫支援的關鍵字為 INTERSECT。 無值：資料庫不支援 INTERSECT 設定作業的任何關鍵字。在這種情況下，會產生兩個查詢。
預設	INTERSECT

12.1.14 INTERSECT_ALL

```
<Parameter Name="INTERSECT_ALL">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 INTERSECT ALL 設定作業。
值	YES：資料庫支援 INTERSECT ALL 設定作業。 NO：資料庫不支援 INTERSECT ALL 設定作業。operation.
預設	YES

12.1.15 INTERSECT_IN_SUBQUERY

```
<Parameter Name="INTERSECT_IN_SUBQUERY">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援子查詢中的 INTERSECT 設定作業。
值	YES：資料庫支援子查詢中的 INTERSECT 設定作業。 NO：資料庫不支援子查詢中的 INTERSECT 設定作業。

12.1.16 JOIN

```
<Parameter Name="JOIN">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援兩個表格間的 JOIN 作業。
值	YES：資料庫支援兩個表格任何資料行間的聯結。 STRUCTURE_JOIN：資料庫支援與參考條件約束關聯的兩個表格間的聯結作業。在此版本中與 NO 相同。 NO：資料庫不支援兩個資料表之間的聯結作業。

12.1.17 LEFT_EXT_JOIN

```
<Parameter Name="LEFT_EXT_JOIN">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援左方外部聯結。
----	------------------

值	YES：資料庫支援左方外部聯結。 NO：資料庫不支援左方外部聯結。
---	--------------------------------------

12.1.18 LEFT_OUTER

```
<Parameter Name="LEFT_OUTER">$ (+)</Parameter>
```

```
<Parameter Name="LEFT_OUTER">$*</Parameter>
```

描述	指定左外部聯結運算式使用的語法。
值	<p>\$ (+)：Oracle 使用的語法。</p> <p>\$*：Sybase、Microsoft SQL Server 和 IBM Red Brick 使用的語法。</p> <div> 註記 \$ 代表聯結運算式。 </div>
預設	請參閱以上的值。
範例	如果 table1.col1 在 Oracle 中聯結至 table2.col2，則產生的運算式為：table1.col1(+) = table2.col2。

12.1.19 LIKE_SUPPORTS_ESCAPE_CLAUSE

```
<Parameter Name="LIKE_SUPPORTS_ESCAPE_CLAUSE">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援在 SQL 陳述式的 LIKE 條件內使用 ESCAPE 子句。
值	<p>YES：資料庫支援 LIKE 條件中的 ESCAPE 子句。</p> <p>NO：資料庫不支援 LIKE 條件中的 ESCAPE 子句。</p>
預設	如果未指定此設定，「連線伺服器」會從資料庫中介軟體擷取資訊。

12.1.20 MINUS

```
<Parameter Name="MINUS">MINUS</Parameter>
```

描述	為 MINUS 設定作業指定資料庫所支援的關鍵字。
值	MINUS：資料庫支援 MINUS 設定運算子。 EXCEPT：資料庫支援 EXCEPT 設定運算子。 無值：資料庫不支援 MINUS 設定作業的任何關鍵字。在這種情況下，會產生兩個查詢。
預設	MINUS

12.1.21 MINUS_ALL

```
<Parameter Name="MINUS_ALL">Yes</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 MINUS ALL 設定作業。
值	YES：資料庫支援 MINUS ALL 設定作業。 NO：資料庫不支援 MINUS ALL 設定作業。

12.1.22 MINUS_IN_SUBQUERY

```
<Parameter Name="MINUS_IN_SUBQUERY ">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援子查詢中的 MINUS 設定作業。
值	YES：資料庫支援子查詢中的 MINUS 設定作業。 NO：資料庫不支援子查詢中的 MINUS 設定作業。

12.1.23 ORDER_BY

```
<Parameter Name="ORDER_BY">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 ORDER BY 子句。
----	------------------------

值	YES：資料庫支援 ORDER BY 子句。 NO：資料庫不支援 ORDER BY 子句。
---	--

12.1.24 ORDER_BY_REQUIRES_SELECT

```
<Parameter Name="ORDER_BY_REQUIRES_SELECT">NO</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否需要 ORDER BY 子句中使用的資料行，做為 SELECT 陳述式中的參照。
值	YES：不允許使用者排序未包含在 SELECT 陳述式中的資料行。在此情況中，語意層設計工具中 [查詢] 面板的 [管理排序] 按鈕會變成灰色。 NO：允許使用者排序未包含在 SELECT 陳述式中的資料行。
預設	NO

12.1.25 ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX

```
<Parameter Name="ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX">YES</Parameter>
```

描述	此參數會指定資料庫是否支援在 ORDER BY 子句中使用 SELECT 陳述式的資料行索引。
值	YES：資料庫支援使用 SELECT 陳述式的資料行索引取代資料行名稱。 NO：資料庫不支援使用 SELECT 陳述式的資料行索引取代資料行名稱。

12.1.26 PERCENT_RANK_SUPPORTED

```
<Parameter Name="PERCENT_RANK_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 Percent Rank 分析函式。請參閱您的資料庫文件以瞭解其如何實作百分比排名。
----	--

值	YES：資料庫支援 Percent Rank。 NO：資料庫不支援 Percent Rank。
預設	YES

12.1.27 RANK_SUPPORTED

```
<Parameter Name="RANK_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 SQL 陳述式中的 Rank 分析函式。
值	YES：資料庫支援 Rank。 NO：資料庫不支援 Rank。
預設	YES

12.1.28 RIGHT_EXT_JOIN

```
<Parameter Name="RIGHT_EXT_JOIN">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援右方外部聯結。
值	YES：資料庫支援右方外部聯結。 NO：資料庫不支援右方外部聯結。

12.1.29 RIGHT_OUTER

```
<Parameter Name="RIGHT_OUTER">$(+)</Parameter>
```

```
<Parameter Name="RIGHT_OUTER">*$</Parameter>
```

描述	指定右外部聯結運算式使用的語法。
----	------------------

值	<p>\$ (+) : Oracle 使用的語法。</p> <p>*\$: Sybase、Microsoft SQL Server 和 IBM Red Brick 使用的語法。</p>
<div> <div>❗ 註記</div> <div>\$ 代表聯結運算式。</div> </div>	
預設	請參閱以上的值。

12.1.30 SEED_SAMPLING_SUPPORTED

```
<Parameter Name="SEED_SAMPLING_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援初始值取樣。初始值取樣是隨機取樣的變化型，其中的隨機初始值是由使用者所提供。
值	<p>YES：資料庫支援初始值取樣。</p> <p>NO：資料庫不支援初始值取樣。</p>
預設	NO

12.1.31 SELECT_SUPPORTS_NULL

```
<Parameter Name="NULL_IN_SELECT_SUPPORTED">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 NULL 在 SELECT 陳述式中做為資料行。
值	<p>YES：資料庫支援 NULL 在 SELECT 陳述式中做為資料行。</p> <p>NO：資料庫不支援 NULL 在 SELECT 陳述式中做為資料行。</p>
預設	<p>YES</p> <p>對不支援 NULL 值做為資料行的 Teradata、IBM DB2、IBM Informix 和 IBM Red Brick 資料庫來說，則為 NO。</p>

12.1.32 SUBQUERY_IN_FROM

```
<Parameter Name="SUBQUERY_IN_FROM">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援在 FROM 子句中使用子查詢。
值	YES：資料庫支援在 FROM 子句中使用子查詢。 NO：資料庫不支援在 FROM 子句中使用子查詢。

12.1.33 SUBQUERY_IN_IN

```
<Parameter Name="SUBQUERY_IN_IN">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援在 IN 子句中使用子查詢。
值	YES：資料庫支援在 IN 子句中使用子查詢。 NO：資料庫不支援在 IN 子句中使用子查詢。

12.1.34 SUBQUERY_IN_WHERE

```
<Parameter Name="SUBQUERY_IN_WHERE">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援在 WHERE 子句中使用子查詢。
值	YES：資料庫支援在 WHERE 子句中使用子查詢。 NO：資料庫不支援在 WHERE 子句中使用子查詢。

12.1.35 TECHNICAL_COLUMN_NAME_PATTERN

```
<Parameter Name="TECHNICAL_COLUMN_NAME_PATTERN">^(-idref)(.)*</Parameter>
```

描述	指定以 -idref 模式開頭的所有資料行都不會顯示在以 OData 資料來源為基礎的連線、資料基礎和語意層商務層中。因此，資訊設計工具無法使用這些資料行來建立查詢。
----	---

❗ 註記

請勿編輯此參數。

值	^(-idref)(.)*
---	---------------

12.1.36 UNION

```
<Parameter Name="UNION">UNION</Parameter>
```

描述	為 UNION 設定作業指定資料庫所支援的關鍵字。
值	UNION：資料庫支援的關鍵字為 UNION。 無值：資料庫不支援 UNION 設定作業的任何關鍵字。在這種情況下，會產生兩個查詢。
預設	UNION

12.1.37 UNION_ALL

```
<Parameter Name="UNION_ALL">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援 UNION ALL 設定作業。
值	YES：資料庫支援 UNION ALL 設定作業。 NO：資料庫不支援 UNION ALL 設定作業。

12.1.38 UNION_IN_SUBQUERY

```
<Parameter Name="UNION_IN_SUBQUERY">YES</Parameter>
```

描述	指定資料庫是否支援在子查詢中使用 UNION 設定作業。
值	YES：資料庫支援子查詢中的 UNION 設定作業。 NO：資料庫不支援子查詢中的 UNION 設定作業。

13 資料類型轉換參考

13.1 資料類型轉換

在資訊設計工具中，資料基礎會公開一個或多個關聯式資料庫中作為商務層基礎的表格。與每個表格資料行相關聯的資料類型將在資料基礎中與其他資料行詳細資料一併顯示。商務層會將表格資料行公開為中繼資料物件，如維度和階層，並顯示與每個物件相關聯的資料類型。下表說明這兩組資料類型之間的對應方式：

資料基礎中顯示的資料類型	商務層中顯示的資料類型
BINARY、LONGVARBINARY、VARBINARY	BLOB
BIT	布林值
DATE	日期
TIME、TIMESTAMP	日期時間
LONGVARCHAR	長文字
BIGINT、DECIMAL、DOUBLE、FLOAT、INTEGER、NUMERIC、REAL、SMALLINT、TINYINT	數值
CHAR、VARCHAR、XML	字串
UNDEFINED	未知

① 註記

所有資料庫中的時間皆遵循 BI 平台中的 DateTime 規範。DateTime 的日期部分應正常顯示為終端使用者報表的目前日期。

資料存取層管理將網路層公開的資料類型轉換為「連線伺服器」資料類型，然後對應至資料基礎公開的資料類型。

本節提供一般網路層資料類型 (JDBC 和 ODBC) 與資料基礎資料類型之間的轉換表格，同時也提供特定網路層 (如 OLE DB、Oracle OCI 和 Sybase CTL) 的轉換表格，並描述特定資料庫 (如 CSV 檔案、SAP ERP 系統和 SAP HANA 資料庫) 的非一般轉換和例外狀態。

相關資訊

[CSV 檔案資料類型 \[第 226 頁\]](#)

[JDBC 資料類型 \[第 226 頁\]](#)

[ODBC 資料類型 \[第 229 頁\]](#)

[OData 資料類型 \[第 231 頁\]](#)

[OLE DB 資料類型 \[第 231 頁\]](#)
[Oracle OCI 資料類型 \[第 233 頁\]](#)
[SAP ERP 資料類型 \[第 233 頁\]](#)
[SAP HANA 資料類型 \[第 234 頁\]](#)
[Sybase CTL 資料類型 \[第 235 頁\]](#)
[XML 資料類型 \[第 237 頁\]](#)

13.1.1 CSV 檔案資料類型

語法：

下表列出 DDL 檔案中針對 CSV 檔案結構描述偵測宣告的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

DDL 檔案中宣告的類型	資料基礎資料類型
BIT、BOOLEAN	BIT
DATE	DATE
TIME	TIME
TIMESTAMP	TIMESTAMP
BIGINT、DECIMAL	DECIMAL
FLOAT、DOUBLE、REAL	DOUBLE
INTEGER、INT、SMALLINT	INTEGER
NUMBER、NUMERIC	NUMERIC
VARCHAR	VARCHAR

相關資訊

[CSV 結構描述偵測 \[第 60 頁\]](#)

13.1.2 JDBC 資料類型

語法：

下表列出透過 JDBC 顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

JDBC 資料類型	資料基礎資料類型
BINARY	BINARY
VARBINARY	VARBINARY
BLOB、LONGVARBINARY	LONGVARBINARY
BIT、BOOLEAN	NUMERIC
CLOB、NCLOB	LONGVARCHAR
DATE	DATE
TIME	TIME
TIMESTAMP	TIMESTAMP
DOUBLE	DOUBLE
FLOAT	FLOAT
REAL	REAL
SMALLINT	SMALLINT
CHAR、NCHAR	CHAR
LONGNVARCHAR、LONGVARCHAR、NVARCHAR、ROWID、VARCHAR	VARCHAR
SQLXML	XML

IBM Informix

下表列出使用者透過 JDBC 查詢 IBM Informix 資料庫時，在結果中可能顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。這些資料類型將覆寫一般資料類型。

Informix JDBC 資料類型	資料基礎資料類型
TIMESTAMP	<p>可對應至下列類型：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果 Informix 資料類型依照 DATETIME\ \s+(HOUR MINUTE SECOND) \ \s+TO \ \s+(HOUR MINUTE SECOND) 模式，則為 DATE 如果 Informix 資料類型依照 DATETIME\ \s+(YEAR MONTH DAY) \ \s+TO \ \s+(YEAR MONTH DAY) 模式，則為 TIME TIMESTAMP (在其他情況下)

BOOLEAN

SMALLINT

Microsoft SQL Server

下表列出使用者透過 JDBC 查詢 Microsoft SQL Server 資料庫時，在結果中可能顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。對應的資料類型還取決於與網路層資料類型相關聯的 SQL 類型名稱。而這些資料類型將覆寫一般資料類型。

Microsoft SQL Server JDBC 資料類型	SQL 類型名稱	資料基礎資料類型
LONGVARCHAR	除「xml」外的任何其他值	VARCHAR
LONGVARCHAR	xml	XML

Oracle

下表列出使用者透過 JDBC 查詢 Oracle 資料庫時，在結果中可能顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。對應的資料類型還取決於與網路層資料類型相關聯的 SQL 類型名稱。而這些資料類型將覆寫一般資料類型。

Oracle JDBC 資料類型	SQL 類型名稱	資料基礎資料類型
BFILE	任意值	LONGVARBINARY
任意值	BFILE	LONGVARBINARY
DATE	任意值	TIMESTAMP
任意值	TIMESTAMP	TIMESTAMP
BINARY_DOUBLE	任意值	DOUBLE
OTHER	FLOAT	DOUBLE
BINARY_FLOAT	任意值	REAL
任意值	NCHAR	CHAR
任意值	NVARCHAR2、ROWID、UROWID	VARCHAR

13.1.3 ODBC 資料類型

語法：

下表列出透過 ODBC 顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

ODBC 資料類型	資料基礎資料類型
SQL_BINARY	BINARY
SQL_VARBINARY	VARBINARY
SQL_LONGVARBINARY	LONGVARBINARY
SQL_BIT	BIT
SQL_DATE、SQL_TYPE_DATE	DATE
SQL_DATETIME、SQL_TIME、SQL_TIMESTAMP、 SQL_TYPE_TIME、SQL_TYPE_TIMESTAMP	TIMESTAMP
SQL_LONGVARCHAR、SQL_WLONGVARCHAR	LONGVARCHAR
SQL_BIGINT	BIGINT
SQL_DECIMAL	DECIMAL
SQL_DOUBLE	DOUBLE
SQL_FLOAT	FLOAT
SQL_INTEGER	INTEGER
SQL_NUMERIC	NUMERIC
SQL_REAL	REAL
SQL_SMALLINT	SMALLINT
SQL_TINYINT	TINYINT
SQL_CHAR、SQL_GUID、SQL_WCHAR	CHAR
SQL_VARCHAR、SQL_WVARCHAR	VARCHAR

IBM DB2

下表列出使用者透過 ODBC 查詢 IBM DB2 資料庫時，在結果中可能顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。這些資料類型將覆寫一般資料類型。

DB2 ODBC 資料類型	資料基礎資料類型
SQL_BLOB	LONGVARBINARY
SQL_CLOB、SQL_DBCLOB、SQL_LONGVARGRAPHIC	LONGVARCHAR
SQL_DECFLOAT	DOUBLE
SQL_GRAPHIC	CHAR
SQL_VARGRAPHIC	VARCHAR
SQL_XML	XML

IBM Informix

下表列出使用者透過 ODBC 查詢 IBM Informix 資料庫時，在結果中可能顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。而這些資料類型將覆寫一般資料類型。

Informix ODBC 資料類型	資料基礎資料類型
SQL_BIT	SMALLINT
SQL_INFX_UDT_BLOB	LONGVARBINARY
SQL_TIMESTAMP、SQL_TYPE_TIMESTAMP	<p>可對應至下列類型：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果 Informix 資料類型依照 DATETIME\\s+(HOUR MINUTE SECOND)\\s+TO\\s+(HOUR MINUTE SECOND) 模式，則為 DATE 如果 Informix 資料類型依照 DATETIME\\s+(YEAR MONTH DAY)\\s+TO\\s+(YEAR MONTH DAY) 模式，則為 TIME TIMESTAMP (在其他情況下)
SQL_INFX_UDT_CLOB	LONGVARCHAR

Microsoft SQL Server

下表列出使用者透過 ODBC 查詢 Microsoft SQL Server 資料庫時，在結果中可能顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。而這些資料類型將覆寫一般資料類型。

Microsoft SQL Server ODBC 資料類型	資料基礎資料類型
SQL_SS_TIME2、SQL_SS_TIMESTAMPOFFSET	TIMESTAMP
SQL_SS_XML	XML

13.1.4 OData 資料類型

語法：

下表列出 OData 資料來源內部的實體資料模型 (EDM) 資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

OData 資料類型	資料基礎資料類型
Edm.Binary	BINARY
Edm.Boolean	BIT
Edm.DateTime、Edm.Time	TIMESTAMP
<div>  註記 奈秒值不會對應。 </div>	
Edm.Int64	BIGINT
Edm.Decimal	DECIMAL
Edm.Double	DOUBLE
Edm.Float、Edm.Single	FLOAT
Edm.Int32	INTEGER
Edm.Byte、Edm.Int16、Edm.SByte	SMALLINT
Edm.DateTimeOffset、Edm.Guid、Edm.String	VARCHAR

13.1.5 OLE DB 資料類型

語法：

下表列出透過 OLE DB 顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

① 註記

對於某些資料類型，對應取決於與每個類型相關聯之 `DBCOLUMNFLAGS_ISLONG` 和 `DBCOLUMNFLAGS_ISFIXEDLENGTH` 參數的值。

OLE DB 資料類型	資料基礎資料類型
DBTYPE_BYTES	VARBINARY
如果 DBCOLUMNFLAGS_ISLONG=true，則為 DBTYPE_BYTES	LONGVARBINARY
如果 DBCOLUMNFLAGS_ISFIXEDLENGTH=true，則為 DBTYPE_BYTES	BINARY
DBTYPE_BOOL	BIT
DBTYPE_DBDATE	DATE
DBTYPE_DBTIME	TIME
DBTYPE_DBTIMESTAMP	TIMESTAMP
DBTYPE_DECIMAL	DECIMAL
DBTYPE_I1、DBTYPE_UI1	TINYINT
DBTYPE_I2、DBTYPE_UI2	SMALLINT
DBTYPE_I4、DBTYPE_UI4	INTEGER
DBTYPE_I8、DBTYPE_UI8	BIGINT
DBTYPE_R4	REAL
DBTYPE_R8	DOUBLE
DBTYPE_CY、DBTYPE_NUMERIC	NUMERIC
DBTYPE_STR、DBTYPE_WSTR	VARCHAR
如果 DBCOLUMNFLAGS_ISLONG=true，則為 DBTYPE_STR、DBTYPE_WSTR	LONGVARCHAR
如果 DBCOLUMNFLAGS_ISFIXEDLENGTH=true，則為 DBTYPE_STR、DBTYPE_WSTR	CHAR

Microsoft SQL Server 資料類型

下表顯示使用者透過 OLE DB 查詢 Microsoft SQL Server 資料庫時，在結果中可能顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。這些資料類型將覆寫之前的資料類型。

Microsoft SQL Server OLE DB 資料類型	資料基礎資料類型
DBTYPE_DBTIME2、DBTYPE_DBTIMESTAMPOFFSET	TIMESTAMP
DBTYPE_GUID	CHAR
DBTYPE_XML	XML

13.1.6 Oracle OCI 資料類型

語法：

下表列出透過 Oracle OCI 顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

Oracle OCI 資料類型	資料基礎資料類型
SQLT_BIN	BINARY
SQLT_BFILE、SQLT_BLOB、SQLT_LBI	LONGVARBINARY
SQLT_DAT、SQLT_DATE、SQLT_TIME、 SQLT_TIMESTAMP、SQLT_TIMESTAMP_LTZ、 SQLT_TIMESTAMP_TZ	TIMESTAMP
SQLT_CLOB、SQLT_LNG	LONGVARCHAR
SQLT_FLT、SQLT_IBDOUBLE	DOUBLE
SQLT_IBFLOAT	REAL
SQLT_NUM	NUMERIC
SQLT_AFC	CHAR
SQLT_CHR、SQLT_RDD、SQLT_RID	VARCHAR

13.1.7 SAP ERP 資料類型

語法：

下表列出 SAP ERP 系統所使用的 ABAP 資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

ABAP 資料類型	資料基礎資料類型
HEXADECIMAL	BINARY

ABAP 資料類型	資料基礎資料類型
DATE	DATE
TIME	TIME
FLOAT	FLOAT
INTEGER	INTEGER
NUMERIC TEXT、PACKED NUMBER	NUMERIC
TEXT	CHAR
VARIABLE LENGTH STRING	VARCHAR

SQL 運算式中的日期格式

在「SQL 運算式編輯器」中建立查詢時，應用程式使用者必須使用的日期格式為 DATE'yyyy-mm-dd'，例如：
DATE'2013-04-10'。

格式會在包含 USER_INPUT_DATE_FORMAT 參數的 jco.prm 擴充 PRM 檔案中指定，請參閱《資訊設計工具使用指南》。

相關資訊

[關於 PRM 檔 \[第 208 頁\]](#)

13.1.8 SAP HANA 資料類型

語法：

下列表格列出 SAP HANA 資料庫中所使用的資料類型及其在資料基礎中的等值。如需有關 SAP HANA 資料類型的資訊，請參閱「SAP HANA 資料類型參考」。

SAP HANA 資料類型	資料基礎資料類型
BLOB	LONGVARBINARY
VARBINARY	VARBINARY
DATE	DATE

SAP HANA 資料類型	資料基礎資料類型
TIME	TIME
LONGDATE、SECONDDATE、TIMESTAMP	TIMESTAMP
<div> ⓘ 註記 SECONDDATE 會轉換為 TIMESTAMP (無毫秒)。 </div>	
DECIMAL、REAL、SMALLDECIMAL	FLOAT
BIGINT、INTEGER、SMALLINT、TINYINT	INTEGER
DOUBLE	DOUBLE
CLOB、NCLOB、TEXT	LONGVARCHAR
ALPHANUM、NVARCHAR、SHORTTEXT、VARCHAR	VARCHAR

相關資訊

[SAP HANA 資料類型參考](#)

13.1.9 Sybase CTL 資料類型

語法：

下表列出透過 Sybase CTL 顯示的資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

ⓘ 註記

Sybase CTL 資料類型為實際由網路層公開之 CS_DATAFMT 結構的 datatype 欄位值。還會為某些資料類型提供該結構的 usertype 欄位值，用於資料存取層對應。

Sybase CTL 資料類型	Sybase CTL usertype	資料基礎資料類型
CS_BINARY_TYPE	CS_BINARY_USERTYPE	BINARY
CS_BINARY_TYPE	CS_VARBINARY_USERTYPE 或沒有值	VARBINARY
CS_LONGBINARY_TYPE	任意值	VARBINARY
CS_IMAGE_TYPE	任意值	LONGVARBINARY

Sybase CTL 資料類型	Sybase CTL usertype	資料基礎資料類型
CS_BIT_TYPE	任意值	BIT
CS_DATE_TYPE	任意值	DATE
CS_BIGDATETIME_TYPE、 CS_BIGTIME_TYPE、 CS_DATETIME_TYPE、 CS_DATETIME4_TYPE、 CS_TIME_TYPE	任意值	TIMESTAMP
CS_LONGCHAR_TYPE、 CS_TEXT_TYPE	任意值	LONGVARCHAR
CS_BIGINT_TYPE、 CS_UBIGINT_TYPE	任意值	BIGINT
CS_DECIMAL_TYPE、 CS_MONEY_TYPE、 CS_MONEY4_TYPE	任意值	DECIMAL
CS_FLOAT_TYPE	任意值	DOUBLE
CS_INT_TYPE、CS_UINT_TYPE	任意值	INTEGER
CS_NUMERIC_TYPE	任意值	NUMERIC
CS_REAL_TYPE	任意值	REAL
CS_SMALLINT_TYPE、 CS_USMALLINT_TYPE	任意值	SMALLINT
CS_TINYINT_TYPE	任意值	TINYINT
CS_CHAR_TYPE	CS_CHAR_USERTYPE 或 CS_NCHAR_USERTYPE 或 CS_UNICHAR_USERTYPE	CHAR
CS_CHAR_TYPE	CS_VARCHAR_USERTYPE 或 CS_NVARCHAR_USERTYPE 或 CS_UNIVARCHAR_USERTYPE 或 CS_SYSNAME_USERTYPE 或沒有值	VARCHAR
CS_UNICHAR_TYPE	USER_UNICHAR_TYPE	CHAR
CS_UNICHAR_TYPE	USER_UNIVARCHAR_TYPE 或沒有值	VARCHAR

13.1.10 XML 資料類型

語法：

下表列出 XML 內建資料類型，以及其在資料基礎中的等值。

XML 內建資料類型	資料基礎資料類型
布林值	BIT
base64Binary、hexBinary	<ul style="list-style-type: none">如果已定義長度，則為 BINARYVARBINARY
日期	DATE
時間	TIME
日期時間	TIMESTAMP
float	FLOAT
double、decimal	DOUBLE
integer、negativeInteger、nonPositiveInteger、noNegativeInteger、positiveInteger	DECIMAL
long、unsignedLong	BIGINT
int、unsignedInt	INTEGER
short、unsignedShort	SMALLINT
byte、unsignedByte	TINYINT
字串	<ul style="list-style-type: none">如果已定義長度，則為 CHARVARCHAR
<div>註記 從字串衍生的資料類型會對應至 CHAR 或 VARCHAR。</div>	
anySimpleType、anyType、anyURI、duration、gDay、gMonth、gMonthDay、gYear、gYearMonth、NOTATION、QName	VARCHAR

對應資料行中繼資料

- 從資料類型判斷帶正負號或不帶正負號。
- 從 nullable 和 minOccurs 屬性判斷是否可為 Null。

- 從資料類型判斷資料行大小、小數位數和顯示大小。如果無法從類型判斷，則會傳回使用者可設定的最大長度。

13.2 大型變數長度資料限制

▲ 限制

下列資訊僅與 Crystal Reports 應用程式相關。

由於資料存取層實作，大型變數長度二進位和字元資料的資料行大小上限對於下列資料來源限於 16MB：

- 透過 ODBC 的 IBM DB2
- 透過 ODBC 的 Microsoft SQL Server
- Sybase CTL

如果應用程式使用者將超過 16MB 的大型變數長度資料插入報表中，則可能會影響系統效能。

13.3 啟用多來源語意層的資料類型對應

若為已啟用多來源的資料基礎，「連線伺服器」資料類型將轉換為透過資料聯邦服務公開的資料類型。

資料聯邦資料類型如下所示：

- BIT
- DATE
- TIME
- TIMESTAMP
- DOUBLE
- DECIMAL
- INTEGER
- VARCHAR

這些類型將會對應至相對應的資料基礎資料類型。

⚠ 警告



不支援 BINARY、VARBINARY 和 LONGVARBINARY 類型，而這些類型的值將會對應至 NULL。

重要免責聲明和法律資訊

超連結

有些連結係透過圖示及/或滑鼠游標掠過文字顯示分類。這些連結會提供額外資訊。

關於圖示：

- 帶有以下圖示的連結 ：您會進入非 SAP 託管的網站。使用此連結表示您同意以下事項 (除非您與 SAP 之間的合約另有明文規範)：
 - 連結所導向的網站並非 SAP 資訊。您不可基於這些資訊，對 SAP 產品作出任何主張。
 - SAP 不對連結所導向網站的內容表示同意或否認，SAP 也不保證其內容的可用性與正確性。使用此內容所產生的損害，除非係由 SAP 的故意不當行為或重大過失所致者，否則 SAP 概不負責。
- 帶有以下圖示的連結 ：您會離開該特定 SAP 產品或服務的文件，並進入 SAP 託管的網站。使用此連結，表示您同意以下事項 (除非您與 SAP 之間的合約另有明文規範)：您不可基於這些資訊，對 SAP 產品作出任何主張。

外部平台代管的影片

部分影片可能指向第三方影片代管平台。SAP 無法保證儲存在這些平台上的影片在未來仍可播放。此外，對於這些平台代管的任何廣告或其他內容 (例如影片建議，或當您瀏覽到同一網站上代管的其他影片)，均不在 SAP 的控制及責任範圍內。

Beta 和其他實驗性功能

實驗性功能不一定屬於 SAP 在未來發行之正式交付範圍內的部分。這表示 SAP 得不經通知，在任何時間、以任何理由變更實驗性功能。實驗性功能不得在正式運作使用。您不可在線上即時作業環境中演示、測試、檢驗、評估或以其他方式使用實驗性功能，亦不可搭配使用未妥善備份的資料。

實驗性功能旨在獲得早期意見回饋，使客戶與合作夥伴能依此方式影響未來產品。當您提供您的意見 (例如，在 SAP Community 中提供意見)，您即接受該些投稿或其衍生著作的智慧財產權係 SAP 之專屬財產。

範例程式碼

任何軟體程式碼和/或程式碼片段皆係範例，不得用於正式運作用途。範例程式碼旨在更好地解釋和具體呈現語法及編寫規則。SAP 不保證範例程式碼之正確性與完整性。使用範例程式碼所產生的錯誤或損害，除非是由於 SAP 的故意不當行為或重大過失所致者，否則 SAP 概不負責。

無偏見語言

SAP 支持多元性和包容性文化。我們會儘可能在文件中以無偏見的語言，指涉所有文化、種族、性別及能力。

© 2024 SAP SE 或 SAP 關係企業。保留所有權利。

未經 SAP SE 或 SAP 關係企業的明確許可，不得以任何形式或出於任何目的複製或傳輸本出版物的任何部分。此處所包含資訊如有變更，恕不提前通知。

SAP SE 與其經銷商所販售之部份軟體產品包含其他軟體供應商的專有軟體元件。國家產品規格可能不同。

這些材料由 SAP SE 或 SAP 關係企業僅出於參考目的提供，不存在任何類型的聲明或保固，並且 SAP 或其關係企業不應對材料中的錯誤或疏漏負責。對於 SAP 或 SAP 關係企業產品和服務的單一保固，詳載於此類產品和服務隨附之明確保固聲明中（若有）。在此提供的任何資料不可推斷為附加保固條款。

本文中所提及的 SAP 及其他 SAP 產品和服務以及其各自的標誌為位於德國和其他國家或地區的 SAP SE（或 SAP 關係企業）的商標或註冊商標。此處所提及之所有其他產品與服務名稱皆為其相對應公司的商標。

請登錄 <https://www.sap.com/taiwan/about/legal/trademark.html>，以了解其他商標資訊和聲明。