

版本 10 版次 1
2017 年 10 月

***IBM Campaign* 調整手冊**

IBM

附註

使用此資訊及其支援的產品之前，請先閱讀第 23 頁的『注意事項』中的資訊。

目錄

第 1 章 IBM Campaign 效能配置概觀 . . .	1	第 4 章 在 IBM Campaign 中調整配置內容以提高效能	9
第 2 章 IBM Campaign 的資料庫調整：		將會影響 IBM Campaign 效能的配置內容	9
DB2	3	第 5 章 IBM Campaign 效能疑難排解	17
使用資料庫載入公用程式	3	在聯絡 IBM 技術支援中心之前	21
將表格空間展開在多個磁碟上	3	注意事項	23
索引資料庫	4	商標	24
分割區資料庫	5	隱私權條款和使用條款考量	25
表格分割	5		
執行資料庫維護	5		
第 3 章 設定資料庫內最佳化以提高流程圖效能	7		
資料庫內最佳化的相關詳細資料	7		

第 1 章 IBM Campaign 效能配置概觀

此文件的用途是提高流程圖的執行效能，而流程圖是 IBM® Campaign 應用程式的核心。IBM Campaign 的效能與資料庫效能緊密相關。資料庫相關參數的最佳設定可顯著提高 IBM Campaign 應用程式的總體效能。

IBM Campaign 是一個市場行銷活動管理應用程式。IBM Campaign 的安裝由多個 IBM 元件組成，這些元件包括 IBM Marketing Platform 和 IBM Campaign。此安裝還依賴於其他工具（例如，Web 應用程式伺服器 and 資料庫）。

所有這些元件都具有內容、特性和設定，您可以配置這些內容、特性和設定以提高效能。IBM Campaign 本身具有多項配置內容，您可以使用這些配置內容來調整您的安裝以獲得最佳效能。

對「最佳效能」進行定義很難。每個環境和實作都具有不同的需求。IBM Campaign 效能會受到多種因素（其中包括硬體、軟體和網路配置）的影響。

下列環境用作 IBM Campaign 效能配置測試的基準：

- IBM Campaign 9.1 版
- AIX® (7.1)
- WAS (7.0 ND)
- DB2® (9.7)

第 2 章 IBM Campaign 的資料庫調整：DB2

調整配置的良好起始點是使用 DB2 **AUTOCONFIGURE** 指令進行調整。此指令將根據您對有關工作量性質的問題作出的回答來產生參數的值。

AUTOCONFIGURE 指令計算並顯示緩衝區大小、資料庫配置和資料庫管理程式配置參數的起始值，並提供了選項來應用這些建議值。

下列自動配置 Script 將根據現行工作量來建議資料庫現行參數值和建議參數值。然後，可以按照這些見解來相應地配置參數值。

```
"AUTOCONFIGURE USING MEM_PERCENT 60 WORKLOAD_TYPE MIXED  
NUM_STMTS 500 ADMIN_PRIORITY BOTH IS_POPULATED YES NUM_LOCAL_APPS 0  
NUM_REMOTE_APPS 20 ISOLATION RR BP_RESIZEABLE YES APPLY NONE "
```

使用資料庫載入公用程式

對所有資料來源使用資料庫載入公用程式可以顯著提高效能。資料庫載入公用程式可以從資料庫供應商處獲得。

關於這項作業

下面對配置 Campaign 以使用資料庫載入器的基本程序進行了彙總。請對每個資料來源執行這些步驟。

註：這些步驟僅適用於資料庫類型與作業系統的部分組合。如需詳細的指示以及疑難排解建議，請參閱《IBM Campaign 管理手冊》。

程序

1. 建立兩個載入控制檔範本：一個用於新增記錄，另一個用於附加記錄。
2. 建立用於啟動載入公用程式的 Script 或執行檔。《IBM Campaign 管理手冊》中提供了範例。
3. 在 **IBM Campaign** 中，轉至 `Campaign|partitions|partition1|dataSources|<datasourcename>` 並設定以單字 **Loader** 開頭的內容。這些內容用於識別控制檔範本，並指示 Script 或執行檔的位置。

將表格空間展開在多個磁碟上

表格空間是資料庫中的邏輯儲存單元。一般而言，將資料庫表格空間展開在多個磁碟上可以提高效能。

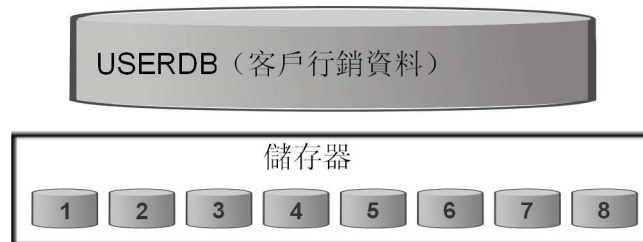
表格空間可以是系統管理的空間 (SMS) 或者資料庫管理的空間 (DMS)。每一個表格空間都是儲存器的一個集合。儲存器是資料儲存體位置，例如檔案、目錄或裝置。DB2 將資料展開在儲存器中，以便您可以將資料儲存在多個磁碟上，從而獲得更快的速度和更大的儲存體容量。

建議：

- 在建立資料庫之前，請確保有多個磁碟可用來分割表格空間儲存器。此方法有助於最大程度地減少 I/O，從而提高整體效能。
- 將資料庫儲存器和日誌檔保存在不同位置。
- 將表格空間分割到多個磁碟中，並使這些磁碟與日誌檔磁碟分開。
- 建立使用者暫存表格空間，並將其分割到多個磁碟中。
- LOGFILESIZ 參數用於定義每個主要日誌檔和次要日誌檔的大小。LOGFILSIZ 的預設值為 1024，在部署 Campaign 應用程式並將資料移入表格時，預設值可能不是足夠大。請考慮根據您參與的交易數來增大 LOGFILSIZ、LOGPRIMARY 和 LOGSECOND。

範例 1：使用者資料庫

在進行效能測試期間，您觀察到「使用者資料庫」機器上與 I/O 有關的磁碟使用率最高達到 100%。此資料庫具有一個表格空間，其儲存器分佈在兩個磁碟上。在經過調整並將儲存器展開在總共 8 個磁碟上之後，某些情況下您可能仍然會發現磁碟使用率突增情況，但是在同時執行 5 個複雜的流程圖時，平均耗用率將低於 20%。



範例 2：系統資料庫伺服器

IBM Campaign 系統資料庫伺服器上也有可能發生磁碟 I/O 競用。根據流程圖，可能會將大量資料寫入 UA_CONTACTHISTORY 表格。例如，假定正在同時執行 5 個複雜的流程圖，這些流程圖將大量資料同時寫入 UA_CONTACTHISTORY。在此情況下，將資料庫表格空間展開在多個磁碟上可以提高效能。



一般而言，將資料庫表格空間展開在多個磁碟上可以提高效能。安裝 IBM Campaign 時，請盡可能建立將具有儲存器的表格空間展開在多個磁碟上的資料庫。

索引資料庫

通常，存取資料庫中資料的最快方法是使用索引進行存取。使用索引可提高尋找特定資料的效率。建立索引提供了一種高效而快速的方法來識別表格中的資料（列）。

建議：

- 對資料庫中的每個主要索引鍵和大多數外部索引鍵建立索引。

- 一律對目標客戶 ID 欄位建立索引。
- 對查詢中結合的直欄建立索引。
- 對 **ORDER BY** 和 **GROUP BY** 中涉及的直欄建立索引。
- 對執行排序作業（包括 **UNION** 和 **DISTINCT**）的直欄建立索引。
- 考慮對 **SQL WHERE** 子句中頻繁參照的任何屬性建立索引。
- 對相等查詢和範圍查詢都使用索引。

建立索引時，請記住下列準則：

- 僅當絕對必要時才新增索引。索引會顯著影響 **INSERT**、**UPDATE** 和 **DELETE** 的效能，並且它們需要儲存體。
- 避免或移除重複的索引。例如，兩個使用相同直欄或相似直欄的索引將使得查詢最佳化更複雜並耗用更多儲存體。
- 請為每個表謹慎選擇一個叢集索引。
- 避免對包含 **LONG** 字串的直欄建立索引。

分割區資料庫

對於巨型資料（數百萬個記錄），請考慮將資料庫和物件分割。

DB2 資料庫管理程式容許在分割區資料庫的多個資料庫分割區之間非常靈活地展開資料。您可以透過宣告配送索引鍵來選擇如何配送資料。要確定表格資料展開到哪些資料庫分割區和多少個資料庫分割區，您可以選取要用來儲存資料的資料庫分割區群組和表格空間。

表格分割

表格分割可以提高效能。表格分割是一個資料組織方案，在此方案中，將表格資料按照一個以上表格直欄中的值劃分到多個稱為「資料分割區」或「範圍」的儲存體物件中。

透過進行表格分割，可以將每個索引放在它自己的表格空間中，而不用考慮表格空間類型。每一個資料分割區都個別儲存。這些儲存體物件可以位於不同表格空間中，也可以位於同一表格空間中，或者同時存在這兩種情況。

如果未進行表格分割，則依預設，特定表格的所有索引將儲存在同一個儲存體物件中。

執行資料庫維護

為了獲得最佳效能，請透過執行指令（例如，**RUNSTATS**）對大型表格執行定期維護活動。

DB2 **RUNSTATS** 指令將更新系統型錄中有關表格及/或相關聯索引之性質的統計資料，或者更新統計資料視圖。強烈建議您使用 DB2 **RUNSTATS** 指令來收集有關表格和索引的現行統計資料，自從上次執行 **RUNSTATS** 指令以來進行了大量更新活動或者已建立新索引時尤其如此。此指令為優化器提供了最準確的資訊，這些資訊用來確定最佳存取計劃。

範例：

```
runstats on table DB2INST2.UA_CONTACTHISTORY and detailed indexes all
```

假設表格中包含的資料數量在任意給定時刻變化巨大。此類型表格的變化性或極度可變性是由於 **RUNSTATS** 所收集的統計資料不準確所致。統計資料是在單個時間點收集的，並且只反映該時間點的情況。

產生一個使用暫時表格的存取計劃可能會產生不正確或者效能不佳的計劃。例如，如果在暫時表格為空的情況下收集統計資料，則優化器很可能使用表格掃描（而不是使用索引掃描）來存取該暫時表格。

為了防止發生此類型的問題，請考慮使用 **ALTER TABLE** 陳述式將該表格宣告為暫時表格。透過將該表格宣告為暫時表格，優化器將考量使用索引掃描，而不是使用表格掃描。使用所宣告暫時表格的存取計劃並不依賴於該表格的現有統計資料。

```
"ALTER TABLE <table_name> VOLATILE CARDINALITY"
```

第 3 章 設定資料庫內最佳化以提高流程圖效能

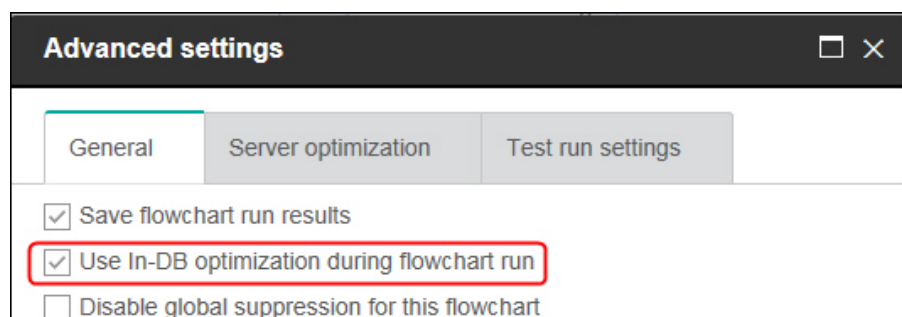
使用資料庫內最佳化可以提高流程圖效能。啟用資料庫內最佳化後，將在資料庫伺服器上進行處理，並盡可能將輸出儲存在資料庫伺服器上的暫存表格中。

關於這項作業

您可以透過兩種方式來套用資料庫內最佳化：廣域套用以及針對各個流程圖套用。最好是關閉廣域配置設定，並在流程圖層次設定此選項。

程序

- 要在分割區層次對此選項進行廣域調整，請完成下列步驟：
 - 選擇 **設定 > 配置**。
 - 選擇 **Campaign > partitions > partition[n] > server > optimization**。
 - 將 **useInDbOptimization** 設定為 TRUE（開）或者 FALSE（關）。
- 要對個別流程圖置換此選項，請執行以下動作：
 - 以編輯模式開啟流程圖。
 - 開啟管理功能表 ，並選取進階設定。
 - 選取或清除在流程圖執行期間使用資料庫內最佳化。



如果使用了資料庫內最佳化，則當您儲存並執行流程圖時，將盡可能使用資料庫內處理。

註：如果對輸出單元大小指定了任何限制，或者對程序停用了暫存表格，則資料庫內處理無法進行。

資料庫內最佳化的相關詳細資料

資料庫內最佳化會盡可能避免將 ID 從資料庫複製到 IBM Campaign 伺服器以進行處理。此選項可提高流程圖效能。

資料庫內最佳化可決定：

- 作業是在資料庫伺服器上執行，還是在本端 IBM Campaign 伺服器上執行；以及
- 作業結果的儲存位置。

已啟用資料庫內最佳化時：

- 諸如排序、結合與合併資料等處理作業盡可能在資料庫伺服器上執行。
- 程序的輸出單元儲存在資料庫伺服器上的暫存表格中。

資料庫內最佳化會影響 CPU 耗用：

- 已啟用資料庫內最佳化時，資料庫伺服器上要耗用更多 CPU 資源。
- 已停用資料庫內最佳化時，IBM Campaign 伺服器上要耗用更多 CPU 資源。

您可以在廣域範圍內套用資料庫內最佳化，也可以置換個別流程圖的廣域設定。最佳做法是關閉廣域配置內容（使用資料庫內最佳化），並在流程圖層次設定該選項（**進階設定 > 管理 > 在流程圖執行期間使用資料庫內最佳化**）。

重要：如果對輸出單元大小指定了任何限制，或者對程序停用了暫存表格，則資料庫內處理無法進行。

資料庫內最佳化的限制

- 並非所有資料庫都支援資料庫內最佳化。
- 根據所需的邏輯，部分功能仍然在 IBM Campaign 伺服器上執行，即使已開啟資料庫內處理也是如此。下面提供了一些範例：
 - 查詢使用來自不同資料來源的表格。

例如，如果「名單選取」程序查詢不同的資料來源，則 IBM Campaign 會自動將那些案例的 ID 清單儲存在應用程式伺服器上。

- 查詢包含非 SQL 巨集或衍生欄位。

例如，為了計算衍生欄位，IBM Campaign 評估衍生欄位公式以瞭解計算的任何部分是否可使用 SQL 執行。如果可以使用簡單 SQL 陳述式，則計算在資料庫內執行。如果不可以，則在 IBM Campaign 伺服器上建立暫存表格，以便處理計算並將程序的結果持續保存在流程圖中的程序中。

處理巨集中的原始 SQL

包含原始 SQL 陳述式的自訂巨集可在資料庫內處理，並使用下列準則：

- 所有原始 SQL 自訂巨集都必須以 select 開頭並且在其餘文字中僅包含一個 from。
- 對於僅支援插入到 <TempTable> 語法的資料庫，必須將至少一個基本表格對映至與原始 SQL 自訂巨集的目標客戶類型相同的同一個資料來源。如果原始 SQL 自訂巨集所選取的欄位對於暫存表格的欄位而言太大，則會發生執行時期錯誤。
- 如果您在具有輸入單元的「名單選取」程序中使用原始 SQL 查詢，則必須使用 <TempTable> 記號才能取得正確的目標客戶 ID 清單。另外，使用 <OutputTempTable> 記號防止將目標客戶 ID 從資料庫擷取回 IBM Campaign 伺服器。
- 如果您將原始 SQL 與資料庫內最佳化搭配使用，則必須撰寫原始 SQL 以與上游程序中的暫存表格結合。否則，結果範圍可能與上游程序中的結果不相同。

第 4 章 在 IBM Campaign 中調整配置內容以提高效能

您可以在 IBM Campaign 和 IBM Marketing Platform 中調整配置內容以提高效能。

程序

1. 要存取配置設定，請選擇設定 > 配置。
2. 調整下列配置內容。

將會影響 IBM Campaign 效能的配置內容

可以透過調整配置內容來提高 IBM Campaign 的效能。

DB2NotLoggedInitially

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|dataSource|*dataSourcename*

說明

此內容決定在移入 DB2 中的暫存表格時，IBM Campaign 是否使用 not logged initially SQL 語法。

TRUE 值會停用暫存表格中插入項目的記載，這可以提高效能，降低資料庫資源耗用。設定為 TRUE 時，如果暫存表格交易由於任何原因而失敗，則該表格將會毀損，必須予以刪除。該表格中先前包含的所有資料都將遺失。

如果您的 DB2 不支援 not logged initially 語法，請將此內容設定為 FALSE。

如果您是在 z/OS® 上使用 DB2 11 使用者資料庫，請將此內容設定為 FALSE。如果您在使用者資料庫的 BLU 特性為 ON 的情況下使用 DB2 10.5，請將 **DB2NotLoggedInitially** 和 **DB2NotLoggedInitiallyUserTables** 都設定為 FALSE。

預設值

TRUE

有效值

TRUE | FALSE

AllowSegmentUsingSQLCase

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|dataSource|*dataSourcename*

說明

此內容指定當符合特定配置條件時，「資料分群」程序是否將多個 SQL 陳述式合併成單個 SQL 陳述式。

當符合下列所有條件時，將此內容設定為 TRUE 可以顯著提高效能：

- 客群互斥。
- 所有客群均來自單一表格。

- 每一個客群的準則都基於 IBM 巨集語言。

在此情況下，IBM Campaign 會產生單個 SQL CASE 陳述式來執行客群，接著在 Campaign 應用程式伺服器上進行按欄位進行分群處理。

預設值

TRUE

有效值

TRUE | FALSE

TempTablePostExecutionSQL

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|dataSource|*dataSourcename*

說明

此內容用來指定在使用者資料來源或系統表格資料庫中建立暫存表格之後，IBM Campaign 立即執行的完整 SQL 陳述式。例如，為了提高效能，您可以在建立暫存表格之後立即為它建立索引（請參閱下面的範例）。為了能夠在資料來源中建立暫存表格，AllowTempTables 內容必須設定為 TRUE。

您可以使用記號來替換 SQL 陳述式中的表格名稱 (<TABLENAME>) 和直欄名稱 (<KEYCOLUMNS>)，因為這些值會在行銷活動執行時自動產生。

此內容會自動新增至 SQL 表示式，而不檢查它的語法。如果您使用此內容，請確保它是合法的表示式。可以用引號括住字串，但這不是硬性要求。

此內容會將分號視為定界字元來執行多個 SQL 陳述式。如果您的 SQL 陳述式包含分號並且您要將它作為一個陳述式執行，請在分號前面使用反斜線作為跳出字元。

註：如果您將儲存程序與此內容搭配使用，請確保使用適合您的資料庫的正確語法。

下面說明適用於 **TempTablePostExecutionSQL** 的記號。

記號	說明
<AMUSER>	此記號將使用與為其建立暫存表格之流程圖相關聯的 IBM Marketing Software 使用者名稱取代。
<CAMPAIGNCODE>	此記號將使用與為其建立暫存表格之流程圖相關聯的行銷活動代碼取代。
<CAMPAIGNNAME>	此記號將使用與為其建立暫存表格之流程圖相關聯的行銷活動名稱取代。
<DBUSER>	此記號將使用在其中建立暫存表格之資料庫的資料庫使用者名稱取代。
<FLOWCHARTNAME>	此記號將使用與暫存表格建立相關聯的流程圖名稱取代。
<KEYCOLUMNS>	此記號將使用暫存表格直欄名稱取代。
<TABLENAME>	此記號將使用暫存表格名稱取代。
<USER>	此記號將使用執行流程圖之使用者的 Campaign 使用者名稱取代。

預設值

未定義任何預設值。

範例

下列值會在建立暫存表格之後立即為它建立索引，以提高資料擷取程序的效能：`CREATE INDEX IND_<TABLENAME> ON <TABLENAME> (<KEYCOLUMNS>)`

下面針對 Oracle 的範例會呼叫儲存程序並使用反斜線跳出分號：`begin dbms_stats.collect_table_stats()\; end\;`

AllowTempTables

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|dataSource|*dataSourcename*

說明

此內容指定 IBM Campaign 是否在資料庫中建立暫存表格。建立暫存表格可顯著提高行銷活動的效能。

當值為 TRUE 時，將會啟用暫存表格。每次針對資料庫發出查詢時（例如，透過「資料分群」程序），產生的 ID 都會寫入資料庫中的暫存表格。發出其他查詢時，IBM Campaign 可使用該暫存表格從資料庫中擷取列。

一些 IBM Campaign 作業（例如 `useInDbOptimization`）相依於建立暫存表格的功能。如果未啟用暫存表格，則 IBM Campaign 會將選定 ID 保留在 IBM Campaign 伺服器記憶體中。其他查詢會從資料庫擷取 ID 並將它們與伺服器記憶體中的 ID 比對。這可能會對效能產生負面影響。

您必須具有在資料庫中寫入的適當專用權才能使用暫存表格。專用權由您在連接資料庫時提供的資料庫登入決定。

預設值

TRUE

註：一般將 **AllowTempTables** 設定為 TRUE。若要置換特定流程圖的值，請以「編輯」

模式開啟流程圖，選取管理  > 進階設定，按一下伺服器最佳化標籤，然後選取不允許將暫存表格用於此流程圖。

MaxRowFetchRecords

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|dataSource|*dataSourcename*

說明

出於效能原因，應讓此值儘量低一些。

選取的 ID 數小於透過 `MaxRowFetchRecords` 內容指定的值時，IBM Campaign 會在個別 SQL 查詢中一次性將這些 ID 傳遞給資料庫。此程序可能相當耗時。如果選取的 ID 數大於由此內容指定的值，則 IBM Campaign 會使用暫存表格（如果資料庫來源上容許），或者它會從表格中下拉出所有值，不包括任何不必要的值。

預設值

100

UseMergeForTrack

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|dataSource|*dataSourcename*

說明

此內容實作 SQL MERGE 語法以提高流程圖中「活動追蹤」程序的效能。對於 DB2、Oracle、SQL Server 2008 和 Teradata 12，此內容可設定為 TRUE。它也可以與支援 SQL MERGE 陳述式的其他資料庫搭配使用。

預設值

TRUE (DB2 和 Oracle) | FALSE (所有其他資料庫)

有效值

TRUE | FALSE

MaxQueryThreads

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|dataSource|*dataSourcename*

說明

此內容指定容許針對單個 IBM Campaign 流程圖中每一個資料庫來源執行之同時查詢數目上限。較高的值一般可提高效能。

IBM Campaign 使用獨立執行緒來執行資料庫查詢。因為 IBM Campaign 程序平行執行，所以針對單個資料來源一般有多個查詢同步執行。如果要平行執行的查詢數超過 MaxQueryThreads，則 IBM Campaign 伺服器會將同時查詢數限制為指定的值。

最大值是無限制。

註：如果將 maxReuseThreads 設定為非零值，該值應該大於或等於 MaxQueryThreads 的值。

預設值

視資料庫而定

maxVirtualMemory

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|server|optimization

說明

此內容指定執行流程圖時，要使用之系統虛擬記憶體數量上限的預設值。您可以增大此值以提高效能，或者減小此值以限制單個流程圖所使用的資源。上限值是 4095 MB。如果輸入較大的值，則 Campaign 會自動將其限制為 4095 MB。

請將值設定為 (可用記憶體的 80%) / (預期的並行流程圖數)。例如：

如果伺服器上的可用虛擬記憶體為 32 GB

並行流程圖數為 10

請將虛擬記憶體設定為 $(80\% \times 32) / 10 =$ 每個流程圖大約使用 2.5 GB

預設值

128 (MB)

maxVirtualMemory 是廣域配置設定。若要置換特定流程圖的值，請以「編輯」模式開

啟流程圖，從管理功能表



選取進階設定，再選取伺服器最佳化標籤，然後變更 **IBM Campaign** 虛擬記憶體用量。

doNotCreateServerBinFile

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|server|optimization

說明

為了提高效能，請將此內容設定為 TRUE。此內容為 TRUE 時，策略客群會在資料來源中建立客群暫存表格，而不是在 IBM Campaign 伺服器上建立二進位檔。您必須在「客群建置 (CreateSeg) 程序配置」對話框中至少指定一個資料來源以保存暫存表格。此外，必須將 AllowTempTables 內容設定為 TRUE，才能在資料來源中建立暫存表格。

預設值

FALSE

有效值

TRUE | FALSE

httpCompressionForResponseLength

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|server|optimization

說明

此內容對從 IBM Campaign Web 應用程式到用戶端瀏覽器的針對流程圖特定訊息的 HTTP 回應啟用並配置壓縮。對於每個分割區，Campaign Web 應用程式僅讀取此內容一次。如果您修改了此內容，則必須重新啟動 Web 應用程式以使變更生效。

壓縮會減少透過 HTTP 傳送的資料數量，從而縮短頁面載入和互動時間。

資料長度大於或等於 httpCompressionForResponseLength 值（以 KB 為單位）的所有回應都是壓縮候選者。所有其他回應都不會進行壓縮。

壓縮會減少網路傳輸，但需要耗用伺服器端的資源。因此，僅在資料數量很大且伺服器端有足夠的可用資源時，進行壓縮才合理。如果通常由於網路延遲而導致大數量資料的傳輸速度較慢，則您可以分析載入給定資料數量所用的時間。例如，假設部分 HTTP 要求的大小小於 100 KB，但大部分 HTTP 要求的大小為 300 到 500 KB。在這種情況下，您可以將此內容的值增大到 500 KB，以便僅壓縮大小大於等於 500 KB 的回應。

要停用壓縮，請將值設定為 0。

預設值

100 (KB)

有效值

0 (停用壓縮) 或更大的值

cacheSystemDSQueries

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|server|optimization

說明

為了提高效率，請將此值設定為 True。設定為 TRUE 時，此內容可以透過快取查詢結果來減少在 IBM Campaign 系統表格上多次執行查詢的情況。設定為 FALSE 時，不會快取查詢結果。

預設值

TRUE

有效值

TRUE | FALSE

keepFlowchartLogOpen

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|server|logging

說明

此內容指定每次將一行寫入流程圖日誌檔時，IBM Campaign 是否開啟該日誌檔然後將其關閉。

如果值為 TRUE，則會提高即時互動式流程圖的效能。值為 TRUE 時，IBM Campaign 只會開啟流程圖日誌檔一次，且在流程圖的伺服器處理程序結束時關閉該流程圖日誌檔。使用 TRUE 值的負面影響是，可能無法在日誌檔中立即看到最新記錄的訊息，因為僅當內部緩衝區已滿或者僅當已記錄訊息的數量等於 logFileBufferSize 內容的值時，IBM Campaign 才會將日誌訊息轉移到檔案。

如果值為 FALSE，則 IBM Campaign 會開啟和關閉流程圖日誌檔。

預設值

FALSE

有效值

TRUE | FALSE

loggingLevels

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|server|logging

說明

loggingLevels 內容根據嚴重性控制寫入到 Campaign 伺服器日誌檔的詳細資料數量。

預設值

MEDIUM

有效值

LOW：代表最少詳細資料（僅記載最嚴重的錯誤）

MEDIUM

HIGH

ALL：包括追蹤訊息，主要用於診斷

註：在配置和測試期間，您可能想要將 **loggingLevels** 設定為 ALL。此值會產生大量資料，因此可能不適合於正式作業。如果將任何記載層次設定為大於其預設值，則會對效能造成負面影響。

可以在流程圖中透過使用工具 > 記載選項來調整這些設定。

logFileBufferSize

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|server|logging

說明

當 **keepFlowchartLogOpen** 為 TRUE 時，將使用此內容。請指定一個值，以指示在寫入到日誌之前要緩衝的訊息數。如果值為 1，則每條日誌訊息都將立即寫入到檔案，效果等於停用緩衝，但會降低效能。

如果 **keepFlowchartLogOpen** 為 FALSE，則會忽略此內容。

預設值

5

cellCodeBulkCreation

配置種類

Campaign|partitions|partition[n]|server|systemCodes

說明

值為 TRUE 會提高單元代碼產生公用程式在單元代碼大量建立期間的效能，因為呼叫一次單元代碼產生器會產生多個單元代碼。此設定更高效，並且是建議的設定。值為 TRUE 還會提高複製流程圖、範本和程序框時的效能。

值為 FALSE 時，每次產生單元代碼都會呼叫單元代碼產生器一次。對於「資料分群」、「資料抽樣」和「決策」程序框，或者對於目標單元試算表，如果單元代碼產生需要很長時間，請將此值設定為 TRUE。

預設值為 FALSE，用於支援現有的自訂實作。如果您使用的是舊式自訂單元代碼產生公用程式，請將此設定保留為其預設值 FALSE，直到實作了新的自訂公用程式為止。然後，可將其值變更為 TRUE。

如果您使用的不是自訂單元代碼產生公用程式，請將值變更為 TRUE 以利用效率改進。

預設值

FALSE

有效值

TRUE | FALSE

Campaign | caching

某些物件（例如行銷方案）在 Web 應用程式伺服器中進行快取，以縮短 IBM Campaign 使用者介面中的回應時間。Campaign|caching 配置內容指定保留所快取資料的時間長度。較小的值會導致更頻繁地進行快取更新，這將同時耗用 Web 伺服器和資料庫的處理資源，從而對效能造成負面影響。

用戶端輪詢間隔（毫秒）

配置種類

Platform|Scheduler

說明

IBM Campaign 按照此值指定的固定間隔（以毫秒為單位）來輪詢 IBM Marketing Software 排程器以查找工作。預設值為 60 秒。請避免將此內容設定為任何小於 10000（10 秒）的值，因為這會降低 Campaign 的效能。

預設值

60000

狀態輪詢間隔

配置種類

Platform|Scheduler|Schedule registrations|[Product] |[Object type]

對於 IBM Campaign 流程圖，此內容的路徑為 Platform|Scheduler|Schedule registrations|Campaign|Flowchart

說明

IBM Marketing Software 排程器定期輪詢該產品，以取得尚未報告狀態的已排程物件（例如，流程圖或郵件）的執行狀態。以毫秒為單位來指定時間間隔。預設值為 10 分鐘。較頻繁的輪詢間隔（較小的值）可能會對系統效能產生負面影響。不太頻繁的輪詢間隔（較大的值）會降低系統上的負載。對於 IBM Campaign，當您有許多要耗用 10 分鐘以上才能完成的 Campaign 流程圖時，請設定不太頻繁的輪詢間隔。

預設值

600000

第 5 章 IBM Campaign 效能疑難排解

效能取決於許多因素，其中包括資料庫和 Web 伺服器的配置、網路連線功能，以及 IBM Campaign 和 IBM Marketing Platform 的配置。

下列清單提供了一些可能有助於改進效能的建議。使用此清單可以快速確定可能的改進區域，這樣您就可以進行調整並排除可能的原因。在提供了更多資訊的情況下，每條建議都指向適當的手冊，您可以在其中找到詳細資訊。

Web 應用程式伺服器

- 如果您使用的是 WebSphere，請檢查 WebSphere 設定檔中指定的 JVM 資料堆大小。通常，起始設定 512 及上限 1024（或者視伺服器配置而定）應該已足夠。
- 如果您使用的是 WebLogic，請將 JVM 記憶體資料堆大小參數設定為 1024，方法為將下列行新增至 setDomainEnv Script 中：Set MEM_ARGS=-Xms1024m -Xmx1024m -XX:MaxPermSize=256m
- 在某些情況下，部署較舊的舊式互動式通路或具有大量部署歷程的互動式通路，可對系統產生壓力並需要 2048MB 或更大的 Campaign 設計時期及/或 Interact 執行時期 Java 資料堆空間。

系統管理者可以透過下列 JVM 參數來調整可用於部署系統的記憶體數量：

```
-Xms####m -Xmx####m -XX:MaxPermSize=256m
```

其中，字元 #### 應該是 2048 或更大的數字（視它們的系統負載而定）。請注意，對於大於 2048 的值，通常需要 64 位元應用程式伺服器和 JVM。

- 如果您使用的是 WebLogic，則視您正在執行的 Campaign 版本而定，您可能需要套用修補程式（對於 Weblogic 10gR3）。或者，若為 WebLogic 11gR1，您可能需要分解 Campaign WAR 檔，進行某些變更，然後重建該 WAR 檔。如需詳細資料，請參閱您正在執行的 IBM Campaign 版本的安裝或升級手冊。另請參閱《IBM Marketing Software 建議的軟體環境和最低系統需求》。

資料庫

- 與您的 DBA 一起檢查以瞭解資料庫是否因其他應用程式而負載過重。
- 按照《IBM Campaign 調整手冊》中所述執行資料庫調整。
- 按照《IBM Campaign 管理手冊》中所述配置資料庫載入公用程式。
- 如果您建立了一個新的目標客戶類型，則 DBA 應該在 IBM Campaign 系統資料庫中建立了一個表格，以儲存該目標客戶類型的回應歷程。請務必對新表格編製索引以改進效能。

IBM Campaign 工具

- 刪除應用程式伺服器上的孤立暫存檔案和表格。您可以使用 IBM Campaign 清理公用程式 (unica_acclean) 來識別現行分割區中的所有孤立暫存檔案和資料庫表格，然後予以刪除。該清理公用程式可以同時在 IBM Campaign 系統表格資料庫和使用者表格資料庫上使用。如需指示，請參閱《IBM Campaign 管理手冊》。

- 使用 IBM Campaign Server Manager (unica_svradm) 來瞭解是否有任何不必要的 unica_acsvr 處理程序正在背景中執行。Status 指令會識別已斷線或孤立的處理程序。**kill** 指令 (**kill -p processid#**) 會移除不必要的處理程序。如需可用指令和語法的清單，請使用 Help 指令或參閱《IBM Campaign 管理手冊》。

記載

- 在 log4j.properties 檔案（對於 IBM Campaign 為 <Campaign_home>/conf/campaign_log4j.properties；對於 IBM Marketing Platform 為 <Platform_home>/conf/log4j.properties）中確認記載層次未設定為 DEBUG。
- 確認配置內容 Campaign|partitions|partition [n]|server| logging|loggingLevels 未設定為 **ALL**。此設定會產生大量資料，因此，建議不要將其用於正式作業。
- 如果將任何記載層次設定為大於其預設值，則會對效能造成負面影響。
- 檢查 IBM Campaign 日誌檔以識別可能的問題。例如，尋找反覆出現的警告。存在針對接聽器、Web 應用程式、Web 連線、流程圖、階段作業及其他應用程式區域的日誌檔。依預設，大部分日誌檔位於 <Campaign_home>/logs 和 <Campaign_home>/partitions/partition [n]/logs 中。如果您具有叢集接聽器配置，則其他日誌檔位於 <campaignSharedHome> 下的對等目錄中。如需相關資訊，請閱讀《IBM Campaign 管理手冊》中有關記載管理的資訊。

配置

- 按照《IBM Campaign 調整手冊》中所述調整與效能相關的配置設定。
- 查看 Campaign|caching 種類中的配置內容（例如 **offerTemplateDataTTLSeconds**）以瞭解重新整理快取的頻率。預設值為 600（10 分鐘）。較小的值會導致更頻繁地更新快取，這將同時耗用 Web 伺服器 and 資料庫上的處理資源，從而對效能產生負面影響。配置內容在《IBM Campaign 管理手冊》中進行說明。

報告

如果儀表板上有 IBM Cognos 報告，請注意，報告需要額外的處理資源。當許多使用者定期存取包含許多報告的儀表板時，效能可能會成為問題。IBM Cognos 報告 Portlet 是耗用資源最多的程式。

為了改進效能，可以使用 IBM Cognos 來排定報告，然後在 IBM Marketing Platform 中配置 Portlet，以讓其使用該排程。如需相關資訊，請閱讀《IBM Marketing Platform 管理手冊》中有關 IBM Cognos 報告效能考量的資訊。

流程圖

- 按照《IBM Campaign 調整手冊》中所述使用資料庫內最佳化。
- 按照《IBM Campaign 調整手冊》中所述調整會影響流程圖效能的配置設定。
- 考量使用「擷取」程序來從一個表格中選取欄位，並將這些欄位寫出到另一個表格中以進行後續處理。「擷取」程序旨在將大量資料削減到可管理的大小以用於後續作業，從而可以改進效能。如需相關資訊，請參閱《IBM Campaign 使用手冊》。
- 在流程圖中使用 IBM Marketing Software 排程器而不是「資料排程」程序。IBM Marketing Software 排程器效率更高，因為當流程圖未在執行中時，它不會耗用伺服器系統資源。

當許多處理程序可能對系統提出較高需求時，請使用節流控制來管理效能。節流控制基於您在「設定>配置」頁面上設定的排程器群組。您對群組指定節流控制臨界值，並使排程與該群組相關聯。如需相關資訊，請參閱《IBM Marketing Platform 管理手冊》。

- 避免對其值通常唯一的欄位（例如「目標客戶 ID」欄位）進行側寫。對於具有較少相異值的欄位，側寫功能效率更高且更有用。

表格對映

- 僅當您計劃在使用策略客群的流程圖或 IBM Contact Optimization 階段作業中使用某個目標客戶時，才對映該目標客戶的客群成員資格表格。策略客群是可以在多個流程圖或階段作業中使用的持續性客群。您可以透過在階段作業流程圖中執行「客群建置」程序並儲存結果來建立策略客群。如果您不使用策略客群，請勿對映客群成員資格表格。在 IBM Campaign 流程圖或 Contact Optimization 階段作業中使用策略客群是選用項目。如果您對映了客群成員資格表格，則每次執行流程圖或「最佳化」階段作業時，IBM Campaign 或 Contact Optimization 都會更新該表格。如果您不使用策略客群，則這是不必要的處理額外負擔。如需相關資訊，請參閱《IBM Campaign 管理手冊》。
- 當您對映使用者表格時，請注意，每當使用者按一下側寫時，容許即時側寫選項都需要進行資料庫查詢，這可能會潛在降低效能。容許即時側寫選項會套用到所有表格欄位，而不只是勾選的表格欄位。您可以重新對映使用者表格以變更側寫性質。如需詳細資料，請參閱《IBM Campaign 管理手冊》。

網路和元件

- 使用網路監視工具來識別潛在問題。例如：

netstat（網路統計資料）是一個指令行工具，用於顯示網路連線（送入及送出連線）、遞送表及網路介面統計資料。此公用程式在 UNIX 和 Linux 作業系統上都可使用。

tracert (Windows)/**traceroute** (UNIX) 是一個網路診斷工具，用於顯示路由路徑及測量網路中的封包延遲。

- Windows 效能監視器可以產生有關處理器、記憶體、磁碟和網路使用率的報告。
- 當您使用 IBM Interact 時，如果將 Interact 的任何組件配置為使用 SSL 進行通訊，則會造成效能損失。IBM 不建議將 Interact 配置為使用 SSL。
- 您可能想要調查儲存裝置或軟體驅動裝置在 WebSphere 或 WebLogic 層次以及應用程式伺服器層次的速度，因為這會對效能產生影響。
- 與任何應用程式一樣，通常可以透過重新啟動軟體和硬體來解決問題。請嘗試重新啟動接聽器。另外，可以嘗試重新啟動 Web 應用程式伺服器。在某些情況下，您可能還需要對實體伺服器重新開機。

在聯絡 IBM 技術支援中心之前

若遇到無法透過查閱說明文件來解決的問題，貴公司指定的支援聯絡人可致電 IBM 技術支援。使用這些準則來確保已有效且順利地解決了問題。

若您不是貴公司指定的支援聯絡人，請聯絡 IBM 管理者獲取相關資訊。

註：技術支援中心不會撰寫或建立 API Script。如需用於實作 API 產品的協助，請與 IBM Professional Services 聯絡。

要收集的資訊

聯絡 IBM 技術支援之前，請收集下列資訊：

- 問題本質的簡要說明。
- 發生問題時，所看到的詳細錯誤訊息。
- 重現問題的詳細步驟。
- 相關的日誌檔、階段作業檔、配置檔和資料檔。
- 可在「系統資訊」中取得之 產品以及系統環境的相關資訊。

系統資訊

致電 IBM 技術支援時，可能會要求您提供所在環境的相關資訊。

如果問題不影響登入，則可以在用來提供已安裝 IBM 應用程式之相關資訊的「關於」頁面獲取大部分資訊。

選取說明 > 關於來存取「關於」頁面。如果無法存取「關於」頁面，請檢查位於應用程式安裝目錄下面的 version.txt 檔。

IBM 技術支援的聯絡資訊

有關聯絡 IBM 技術支持的方式，請參閱 IBM 產品支援網站：http://www.ibm.com/support/entry/portal/open_service_request。

註：若要輸入支援請求，必須使用 IBM 帳戶登入。此帳戶必須已鏈結至 IBM 客戶號碼。如果要進一步瞭解如何將帳戶與 IBM 客戶號碼建立關聯，請參閱支援入口網站上的支援資源 > 授與的軟體支援。

注意事項

本資訊係針對 IBM 在美國所提供之產品與服務所開發。

IBM 在其他國家不一定提供本文中討論的產品、服務或特性。請洽詢當地的 IBM 業務代表，以取得當地目前提供的產品和服務之相關資訊。本文件在提及 IBM 的產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 IBM 的產品、程式或服務。只要未侵犯 IBM 之智慧財產權，任何功能相當之產品、程式或服務皆可取代 IBM 之產品、程式或服務。不過，任何非 IBM 之產品、程式或服務，使用者必須自行負責作業之評估和驗證責任。

本文件所說明之主題內容，IBM 可能擁有其專利或專利申請案。提供本文件不代表提供這些專利的授權。您可以書面提出授權查詢，來函請寄到：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

有關於雙位元組 (DBCS) 資訊的許可查詢，請與貴國之「IBM 智慧財產部門」聯絡，或以書面方式寄送至：

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

下列段落若與該國之法律條款抵觸，即視為不適用：International Business Machines Corporation 只依「現況」提供本出版品，不提供任何明示或默示之保證，其中包括且不限於不違反規定、可商用性或特定目的之適用性的隱含保證。有些地區在特定交易上，不允許排除明示或暗示的保證，因此，這項聲明不一定適合您。

本資訊中可能會有技術上或排版印刷上的訛誤。因此，IBM 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。IBM 隨時會改進及/或變更本出版品所提及的產品及/或程式，不另行通知。

本資訊中任何對非 IBM 網站的敘述僅供參考，IBM 對該網站並不提供保證。這些網站所提供的資料不是 IBM 本產品的資料內容，如果要使用這些網站的資料，您必須自行承擔風險。

IBM 得以各種 IBM 認為適當的方式使用或散布您提供的任何資訊，而無需對您負責。

如果本程式之獲授權人為了 (i) 在個別建立的程式和其他程式（包括本程式）之間交換資訊，以及 (ii) 相互使用所交換的資訊，因而需要相關的資訊，請洽詢：

IBM Corporation
B1WA LKG1

550 King Street
Littleton, MA 01460-1250
U.S.A.

上述資料之取得有其適用的條款和條件，在某些情況下必須付費方得使用。

IBM 基於 IBM 客戶合約與 IBM 國際程式授權合約（或任何同等合約）條款，提供本文件所提及的授權程式與其所有適用的授權資料。

本文件中所含的任何效能資料是在控制環境中得出。因此，在其他作業環境下得到的結果可能會大不相同。部份測量可能是在開發層次系統上進行，所以不保證這些測量在一般可用的系統上也相同。再者，部分測量可能是經由推論來預估。但實際結果可能並非如此。本文件的使用者應依自己的特定環境，查證適用的資料。

本文件所提及之非 IBM 產品資訊，取自產品的供應商，或其發佈的聲明或其他公開管道。並未測試過這些產品，也無法確認這些非 IBM 產品的執行效能、相容性或任何對產品的其他主張是否完全無誤。有關非 IBM 產品的性能問題應直接洽詢該產品供應商。

所有關於 IBM 未來方針或目的之聲明，隨時可能更改或撤銷，不必另行通知，且僅代表目標與主旨。

價格都是 IBM 現行的建議零售價，可隨時變更，而不另行通知。但實際結果可能並非如此。

本資訊中包含日常商業活動使用的資料與報告範例。為求儘可能地完整說明，範例包括了個人、公司、品牌和產品的名稱。所有這些名稱全屬虛構，如果與實際商場企業使用的名稱和地址雷同，純屬巧合。

著作權：

本資訊含有原始語言之範例應用程式，用以說明各作業平台中之程式設計技術。您可以為了研發、使用、銷售或散布符合範例應用程式所適用的作業平台之應用程式介面的應用程式，以任何形式複製、修改及散布這些範例程式，不必向 IBM 付費。這些範例並未在所有情況下完整測試。因此，IBM 不保證或默示這些程式的可靠性、可用性或功能。這些程式範例以「現狀」提供，且無任何保證。IBM 負擔任何因這些程式範例之使用而產生的任何損害。

若您是檢視此資訊的電子檔，則照片和彩色圖例可能不會出現。

商標

IBM、IBM 標誌及 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 的商標或註冊商標，已在全球許多國家/地區或司法管轄區註冊。其他產品和服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。IBM 商標的現行清單可在「著作權與商標資訊」中取得，網址為：
www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

隱私權條款和使用條款考量

IBM 軟體產品，包括軟體即服務解決方案（即「軟體行銷方案」），可能會使用 Cookie 或其他技術來收集產品使用資訊，來協助改善使用者經驗、調整與一般使用者的互動，或供其他目的之用。cookie 是網站傳送至瀏覽器的資料，隨後可將其儲存在您的電腦中，作為標誌您電腦的標記。許多情況下，這些 cookie 不會收集個人資訊。如果您要使用的軟體產品容許您使用 cookie 或相似技術收集個人資訊，我們將在下面告知您具體情況。

根據已部署配置，此「軟體行銷方案」可能會使用 Cookie 來收集每一個使用者的使用者名稱，以管理階段作業、進行鑑別，及加強使用者能力。可以停用這些 cookie，但這樣刪除它們支援的功能。

不同適用範圍對透過 cookie 和相似技術收集個人資訊具有不同的管理方法。如果針對本「軟體行銷方案」部署的配置，可讓您作為一個客戶，透過 Cookie 及其他技術從一般使用者，收集個人識別資訊，則您應該尋求任何適用於該等資料收集之法律的法務建議，包括注意事項及同意的任何需求。

IBM 需要用戶端：(1) 提供清晰顯著的指向客戶的網站使用條款（其中包括指向 IBM 和用戶端的資料收集和使用實務）（例如，隱私權原則）。(2) 通知訪客 IBM 代表用戶端將 cookie 和透明 GIF/網絡引標存放在訪客的電腦中，並說明此類技術的目的，並且 (3) 在法律容許的範圍內，在用戶端或 IBM 代表客戶將 cookie 和透明 GIF/網絡引標存放在網站訪客的裝置上之前取得網站訪客的同意

如需如何使用該等用途之各種技術（包括 Cookie）的相關資訊，請參閱「IBM 隱私權原則」(<http://www.ibm.com/privacy/details/us/en>) 中標題為『Cookie、Web Beacon 與其他技術』。



Printed in Taiwan