

IBM Campaign
Version 9 Release 1
Januar 2014

Optimierungshandbuch

IBM

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 27 gelesen werden.

Diese Edition bezieht sich auf Version 9, Release 1, Modifikation 0 von IBM Campaign und alle nachfolgenden Releases und Modifikationen, bis dieser Hinweis in einer Neuedition geändert wird.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM Campaign Version 9 Release 1, Tuning Guide,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2013, 2014

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
TSC Germany
Kst. 2877
Januar 2014

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Übersicht über die Konfiguration der Leistung von IBM Campaign . . . 1

Kapitel 2. Konfiguration von IBM Campaign für die Verwendung von Datenbankladeprogrammen 3

Fehlerbehebung bei Datenbankladeprogrammen für IBM Campaign 5

Zeitlimitüberschreitungs- und Sperrungsprobleme:
DB2-Datenbankladeprogramm 5

Probleme bei "Überprüfung anstehend": DB2-Datenbankladeprogramm 7

Kapitel 3. Datenbankoptimierung für IBM Campaign: DB2 9

Verteilen von Tabellenbereichen auf mehrere Platten 9

Indexdatenbanken 10

Partitionierte Datenbanken 11

Partitionstabellen 11

Datenbankpflege 12

Kapitel 4. Einstellung der datenbankinternen Optimierung zur Verbesserung der Ablaufdiagrammleistung 13

Details zur datenbankinternen Optimierung 14

Kapitel 5. Anpassen der Konfigurationseigenschaften von IBM Campaign zur Leistungsverbesserung 17

Konfigurationseigenschaften, die sich auf die Leistung von IBM Campaign auswirken 17

Vor der Kontaktaufnahme zum Technical Support von IBM 25

Bemerkungen. 27

Marken. 29

Hinweise zu Datenschutzrichtlinien und Nutzungsbedingungen 29

Kapitel 1. Übersicht über die Konfiguration der Leistung von IBM Campaign

Der Zweck dieses Dokuments ist die Verbesserung der Leistung bei der Ausführung von Ablaufdiagrammen - ein zentraler Bestandteil der Anwendung IBM® Campaign. Die Leistung von IBM Campaign ist eng mit der Datenbankleistung verknüpft. Die optimale Einstellung datenbankbezogener Parameter kann die gesamte Anwendungsleistung von IBM Campaign deutlich verbessern.

IBM Campaign ist eine Managementanwendung für Marketingkampagnen. Eine IBM Campaign-Installation besteht aus mehreren IBM Komponenten einschließlich IBM Marketing Platform und IBM Campaign. Die Installation stützt sich auf weitere Tools wie Webanwendungsserver und Datenbanken.

Die Eigenschaften, Funktionen und Einstellungen dieser Komponenten können Sie zur Verbesserung der Leistung konfigurieren. Auch die verschiedenen Konfigurationseigenschaften von IBM Campaign selbst können Sie verwenden, um eine optimale Leistung Ihrer Installation zu erzielen.

Die "optimale Leistung" lässt sich schwer definieren. Für jede Umgebung und Implementierung gelten unterschiedliche Anforderungen. Die Leistung von IBM Campaign wird durch verschiedene Faktoren (wie Hardware, Software und Netzkonfiguration) beeinflusst.

Für den Leistungskonfigurationstest wurde die folgende Umgebung als Basis für IBM Campaign verwendet:

- IBM Campaign v9.1
- AIX (7.1)
- WAS (7.0 ND)
- DB2 (9.7)

Kapitel 2. Konfiguration von IBM Campaign für die Verwendung von Datenbankladeprogrammen

Sie können Leistung durch die Verwendung eines Datenbankladeprogramms für alle Datenquellen verbessern.

Informationen zu diesem Vorgang

In IBM Campaign wird die Verwendung von Datenbankladeprogrammen unterstützt, die beim Datenbankanbieter verfügbar sind. Sie müssen Lizenzkopien von Datenbankladeprogrammen anfordern.

Datenbankladeprogramme können die Leistung beim Verschieben von ID-Listen in temporäre Tabellen und beim Exportieren von Daten von IBM Campaign in die Datenbank verbessern. Beispielsweise werden Daten während eines Prozesses "Momentaufnahme", "Mailliste" oder "Rufliste" exportiert.

Ladedienstprogramme können eine deutliche Leistungsverbesserung bewirken. Tests mit DB2 haben ergeben, dass die CPU-Auslastung beim Einfügen einer Million Zeilen ohne das Ladedienstprogramm etwa fünfmal so hoch und die Platten-E/A-Auslastung bedeutend höher ist. Die Ergebnisse variieren je nach verwendeter Hardware.

Bei den folgenden Anweisungen wird die Verwendung einer DB2-Datenbank vorausgesetzt. Passen Sie die Anweisungen entsprechend an, wenn Sie eine andere Datenbank verwenden.

Wichtig: Die folgenden Anpassungen wirken sich auf die Systemressourcen aus und können die Leistungswerte beeinflussen.

Vorgehensweise

Bei der Konfiguration von IBM Campaign für die Verwendung eines Datenbankladeprogramms müssen für jede Datenquelle drei Schritte ausgeführt werden: Erstellen von zwei Steuerdateivorlagen für das Ladeprogramm; Erstellen eines Scripts oder einer ausführbaren Datei zum Start des Ladedienstprogramms; Einstellen der Konfigurationseigenschaften des Ladeprogramms in IBM Campaign.

1. Erstellen von zwei Steuerdateivorlagen für das Ladeprogramm

Bei den meisten Datenbankladeprogrammen ist eine Steuerdatei erforderlich. In IBM Campaign können Steuerdateien dynamisch, basierend auf von Ihnen erstellten Steuerdateivorlagen, generiert werden.

- a. Erstellen Sie eine Steuerdateivorlage für das Ladeprogramm zum Hinzufügen von Datensätzen. Die Vorlage muss aus den folgenden Zeilen bestehen. Diese Beispielvorlage wird `loadscript.db2` benannt:

```
connect to <DATABASE> user <USER> using <PASSWORD>;
load client from <DATAFILE> of del modified by coldel| insert into <TABLE>(<FIELDNAME><,>
)
nonrecoverable;
```

- b. Erstellen Sie eine Steuerdateivorlage für das Ladeprogramm zum Anhängen von Datensätzen. Die Vorlage muss aus den folgenden Zeilen bestehen. Diese Beispielvorlage wird `loadappend.db2` benannt:

```
connect to <DATABASE> user <USER> using <PASSWORD>;
load client from <DATAFILE> of del modified by coldel| insert into <TABLE>(
<FIELDNAME><,>
)
nonrecoverable;
```

Sie verfügen nun über zwei Vorlagen zum Laden von Daten in eine neue oder leere Datenbanktabelle und zum Anhängen von Daten an eine bestehende Datenbanktabelle.

In IBM Campaign werden die Token DATABASE, USER, PASSWORD, DATAFILE, TABLE und FIELDNAME in die Vorlagen eingefügt und eine Konfigurationsdatei CONTROLFILE zum Laden von DB2 erstellt.

2. Erstellen eines Scripts oder einer ausführbaren Datei zum Start des Ladedienstprogramms

Um das Ladedienstprogramm aufzurufen, verwendet IBM Campaign ein Shell-Script (oder eine ausführbare Datei in Windows), das in der Konfigurationseigenschaft **Loadercommand** angegeben ist. Dabei kann es sich um einen Direktaufruf der ausführbaren Datei des Datenbankladeprogramms handeln oder um den Aufruf eines Scripts, mit dem das Datenbankladeprogramm gestartet wird.

- a. Erstellen Sie für dieses Beispiel ein Shell-Script namens db2load.sh, um das Ladeprogramm zu starten. Für den Pfad /tmp kann ein beliebiges Verzeichnis eingesetzt werden:

```
#!/bin/sh
cp $1 /tmp/controlfile.tmp
cp $2 /tmp/db2load.dat
db2 -tvf $1 >> /tmp/db2load.log
```

- b. Ändern Sie die Berechtigungen der Scriptdatei, sodass sie über Ausführungsberechtigung verfügt:

```
chmod 755 db2load.sh
```

3. Festlegen der Konfigurationseigenschaften für das Ladeprogramm in IBM Campaign

Mit den Konfigurationseigenschaften des Ladeprogramms werden die Steuerdateivorlagen und die Position des Scripts oder der ausführbaren Datei angegeben.

- a. Wählen Sie **Einstellungen > Konfiguration** aus und anschließend Campaign|partitions|partition1|dataSources|<datasourcename>.
- b. Legen Sie die Eigenschaften fest, die mit dem Wort **Loader** beginnen. Wichtige Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Konfigurationseigenschaften von IBM Campaign* im *IBM Campaign-Administrationshandbuch* oder in der Onlinehilfe.
 - **LoaderCommand**: Der Pfad zum Script oder zur ausführbaren Datei zum Aufruf des Datenbankladeprogramms. Für den Start der meisten Datenbankladeprogramme sind mehrere Argumente erforderlich. Die für DB2 erforderlichen Token werden im folgenden Beispiel in spitzen Klammern angezeigt. Geben Sie sie genauso ein, wie sie angezeigt werden. Die Token werden bei der Ausführung des Befehls durch die angegebenen Elemente ersetzt. Beispiel: /Unica/Campaign/partition/partition1/db2load.sh <CONTROLFILE> <DATAFILE>
 - **LoaderCommandForAppend**: Der Pfad zum Script oder zur ausführbaren Datei zum Aufruf des Datenbankladeprogramms, um Datensätze an eine Datenbanktabelle anzuhängen. Beispiel: /Unica/Campaign/partition/partition1/db2load.sh <CONTROLFILE> <DATAFILE>
 - **LoaderDelimiter** und **LoaderDelimiterForAppend**: Das in der Steuerdateivorlage des Ladeprogramms verwendete Trennzeichen.

- **LoaderControlFileTemplate:** Der Pfad zur Steuerdateivorlage relativ zur aktuellen Partition. Beispiel: loadscript.db2
- **LoaderControlFileTemplateForAppend:** Der Pfad zur Steuerdateivorlage zum Anhängen von Datensätzen relativ zur aktuellen Partition. Beispiel: loadappend.db2
- Alle weiteren Einstellungen für **Loader:** Legen Sie die Einstellungen wie für Ihre Implementierung erforderlich fest (entsprechend den Informationen im Abschnitt *Konfigurationseigenschaften von IBM Campaign*).

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel der Konfigurationseinstellungen des Ladeprogramms.

LoaderCommand	/Unica/Campaign/partition/partition1/db2load.sh <CONTROLFILE><DATAFILE> (path of Shell script to start loader)
LoaderCommandForAppend	/Unica/Campaign/partition/partition1/db2load.sh <CONTROLFILE><DATAFILE> (path of Shell script to start loader)
LoaderControlFileSpecifiesFields	TRUE
LoaderControlFileTemplate	loadscript.db2
LoaderControlFileTemplateForAppend	loadappend.db2
LoaderDelimiter	
LoaderDelimiterAtEnd	FALSE
LoaderDelimiterAtEndForAppend	FALSE
LoaderDelimiterForAppend	
LoaderNULLValueInDelimitedData	
LoaderUseLocaleDP	FALSE

- c. Denken Sie daran, die **Loader**-Konfigurationseinstellungen für jede Datenquelle anzupassen.

Ergebnisse

In IBM Campaign werden die folgenden Aktionen beim Schreiben in eine Datenbank ausgeführt: Zuerst wird eine temporäre Datendatei als Text mit fester Breite oder mit Trennzeichen erstellt. Wenn dies durch die Eigenschaft **LoaderControlFileTemplate** angegeben ist, wird eine temporäre Steuerdatei dynamisch erstellt, basierend auf der Vorlagendatei und der Liste Felder, die an die Datenbank gesendet werden sollen. Anschließend wird ein durch die Eigenschaft **LoaderCommand** angegebener Befehl ausgegeben. Zuletzt werden die temporäre Datendatei und die Steuerdatei bereinigt.

Fehlerbehebung bei Datenbankladeprogrammen für IBM Campaign

Einige bekannte Probleme bei Datenbankladeprogrammen sind im Folgenden mit entsprechenden Problemumgehungen oder Lösungen aufgelistet.

Zeitlimitüberschreitungs- und Sperrungsprobleme: DB2-Datenbankladeprogramm

Die folgenden Vorschläge sind hilfreich bei der Fehlerbehebung von Zeitlimitüberschreitungen und Sperrungen, die bei der Verwendung eines DB2-Datenbankladeprogramms mit IBM Campaign auftreten können.

Symptome

Es werden mehrere Ablaufdiagramme gleichzeitig ausgeführt und die Ablaufdiagramme schreiben in dieselbe Tabelle. Eine Ablaufdiagrammausführung schlägt mit den folgenden Fehlern fehl:

- IBM Campaign-Benutzerschnittstelle: "Der Ladeprogrammbefehl wurde mit dem Fehlerstatus 4 beendet" und

- Ladeprogrammprotokolle: "SQL0911N Die aktuelle Transaktion wurde wegen eines Deadlocks oder einer Zeitlimitüberschreitung rückgängig gemacht."

Sie verwenden beispielsweise mehrere Ablaufdiagramme, um Datensätze in die Tabelle UA_ContactHistory über das Prozessfeld "Mailliste" einzufügen.

Ursachen

Das Laden von Daten auf Hierarchieebene wird vom Ladedienstprogramm nicht unterstützt. Wenn Sie mehrere Ablaufdiagramme, die Daten in dieselbe Tabelle laden, gleichzeitig ausführen, wird die Tabelle durch jeden einzelnen Ladeprozess gesperrt. Jeder Ladeprozess muss warten, bis der vorherige Prozess beendet ist. Wenn das Ausführen eines Prozesses länger dauert, überschreitet der nächste Ladeprozess in der Warteschlange das Zeitlimit, wodurch die oben genannten Fehler verursacht werden.

Tabellensperre während der Ladeoperation: In den meisten Fällen verwendet das Ladedienstprogramm Tabellenebenenspernung, um den Zugriff auf die Tabellen einzuschränken. Die Sperrungsebene hängt von der Phase der Ladeoperation ab und davon, ob Lesezugriff ermöglicht wurde.

Bei einer Ladeoperation im Modus "Keinen Zugriff ermöglichen" wird während des Ladezeitraums eine exklusive Sperre (Z-Sperre) für die Tabelle verwendet. Bevor eine Ladeoperation im Modus "Lesezugriff ermöglichen" gestartet wird, wartet das Ladedienstprogramm darauf, dass alle Anwendungen, die vor der Ladeoperation begonnen haben, die Sperren der Zieltabelle entriegeln. Am Anfang der Ladeoperation fordert das Ladedienstprogramm eine Aktualisierungssperre (U-Sperre) der Tabelle an. Diese Sperre wird gehalten, bis die Daten festgeschrieben sind. Wenn das Ladedienstprogramm die U-Sperre der Tabelle anfordert, wartet es darauf, dass alle Anwendungen, die die Tabelle vor dem Start der Ladeoperation gesperrt haben, die Sperren entriegeln, selbst wenn die Anwendungen über kompatible Sperren verfügen. Dies wird durch ein temporäres Upgrade der U-Sperre zu einer Z-Sperre ermöglicht, was nicht mit den neuen Anforderungen einer Tabellensperre auf der Zieltabelle kollidiert, solange die angeforderten Sperren mit der U-Sperre der Ladeoperation kompatibel sind. Wenn Daten festgeschrieben werden, wird die Sperre durch das Ladedienstprogramm zu einer Z-Sperre aktualisiert, sodass es zu einer Zeitverzögerung beim Festschreiben kommen kann, während das Ladedienstprogramm darauf wartet, dass Anwendungen mit in Konflikt stehenden Sperren beendet werden.

Anmerkung: Durch das Warten auf die Entriegelung der Tabellensperren anderer Anwendungen vor dem Laden kann es bei der Ladeoperation zu einer Zeitlimitüberschreitung kommen. Die Ladeoperation überschreitet das Zeitlimit jedoch nicht, wenn sie auf die für das Festschreiben der Daten benötigte Z-Sperre wartet.

Fehlerbehebung

Problemumgehung: In IBM Campaign wird ein Shell-Script (oder eine ausführbare Datei bei Windows) verwendet, das in der Konfigurationseigenschaft **Loadercommand** zum Aufrufen des Datenbankladeprogramms angegeben ist. Sie können Ihrem Shell-Script oder Ihrer ausführbaren Datei eine Warteschlangensteuerungslogik hinzufügen, um dieses Problem zu umgehen. Mit dieser Logik wird überprüft, ob ein Ladeprogramm mit einer Ladeoperation für eine Tabelle ausgeführt wird. Wenn dies der Fall ist, verbietet die Logik den Start anderer Ladeprogramme bis das vorherige Programm beendet ist.

Probleme bei "Überprüfung anstehend": DB2-Datenbankladeprogramm

Probleme bei "Überprüfung anstehend" können bei der Verwendung eines DB2-Datenbankladeprogramms mit IBM Campaign auftreten. Die folgenden Vorschläge sind bei der Fehlerbehebung dieses Problems hilfreich.

Symptome

Der Fehler "SQL0668N" wird angezeigt.

Ursachen

Wenn ein Datenbankladeprogramm zum Einfügen von Datensätzen in eine Tabelle verwendet wird und die Tabelle über referenzielle Integritätsbedingungen verfügt, verbleibt die Tabelle nach der Ladeoperation im Status "Überprüfung anstehend". Zu den referenziellen Integritätsbedingungen gehören eindeutige Integritätsbedingungen, Bereichsvorgaben für Partitionstabellen, generierte Spalten und LBAC-Sicherheitsregeln. Wenn sich eine Tabelle in diesem Status befindet, wird bei jeder in der Tabelle ausgeführten Auswahlabfrage der Fehler "SQL0668N" angezeigt.

Fehlerbehebung

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Status "Überprüfung anstehend" der Tabelle aufzuheben:

```
SET INTEGRITY FOR TABLE <TABLENAME> IMMEDIATE CHECKED
```

Der folgende Code kann im Script verwendet werden:

```
load client from <DATAFILE> of del modified by coldel | insert into <TABLE>(  
<FIELDNAME><,>  
)  
nonrecoverable;  
set integrity for <TABLE> immediate checked;
```

Kapitel 3. Datenbankoptimierung für IBM Campaign: DB2

Der DB2-Befehl **AUTOCONFIGURE** ist ein guter Ausgangspunkt für die Optimierung Ihrer Konfiguration. Mit diesem Befehl werden Werte für Parameter generiert, die auf Ihren Antworten zu Fragen über Auslastungsmerkmale basieren.

Mit dem Befehl **AUTOCONFIGURE** werden Anfangswerte für die Pufferpoolgröße, für die Datenbankkonfiguration und die Konfigurationsparameter des Datenbankmanagers berechnet und angezeigt und Sie können diese empfohlenen Werte anwenden.

Das folgende automatische Konfigurationsscript gibt die aktuellen und die empfohlenen Parameterwerte der Datenbank basierend auf der aktuellen Auslastung an. Die Erkenntnisse für die entsprechende Konfiguration der Parameterwerte verwendet werden.

```
"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 "
```

Verteilen von Tabellenbereichen auf mehrere Platten

Ein Tabellenbereich ist eine logische Speichereinheit in einer Datenbank. Im Allgemeinen führt das Verteilen von Datenbanktabellenbereichen auf mehrere Platten zu einer Verbesserung der Leistung.

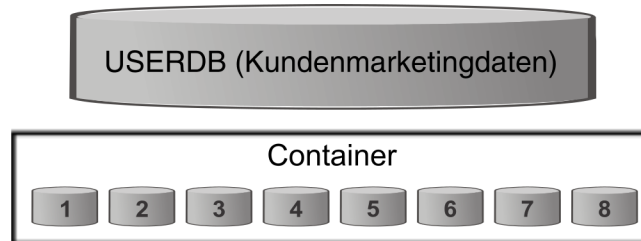
Bei einem Tabellenbereich kann es sich um einen vom System verwalteten Speicherbereich (System Managed Space, SMS) oder um einen von der Datenbank verwalteten Speicherbereich (Database Managed Space, DMS) handeln. Jeder Tabellenbereich besteht aus einer Sammlung Container. Ein Container ist eine Datenspeicherposition wie eine Datei, ein Verzeichnis oder ein Gerät. DB2 verteilt Daten auf mehrere Container, sodass Sie Daten auf mehreren Platten speichern können, um eine höhere Geschwindigkeit und eine größere Speicherkapazität zu erzielen.

Empfehlungen:

- Stellen Sie vor dem Erstellen der Datenbank sicher, dass Sie über mehrere Platten zur Verteilung der Tabellenbereichscontainer verfügen. Dieser Ansatz hilft, die Ein-/Ausgabe zu minimieren und die Gesamtleistung zu verbessern.
- Speichern Sie Datenbankcontainer und Protokolldateien an unterschiedlichen Positionen.
- Verteilen Sie die Tabellenbereiche auf mehrere Platten und speichern Sie sie nicht auf der Platte mit den Protokolldateien.
- Erstellen Sie einen Tabellenbereich für temporäre Benutzertabellen und verteilen Sie ihn auf mehrere Platten.
- Der Parameter "LOGFILESIZ" definiert die Größe jeder primären und sekundären Protokolldatei. Der Standardwert von "LOGFILESIZ" ist 1024, was für die Bereitstellung der Campaign-Anwendung und das Auffüllen der Tabellen mit Daten unter Umständen nicht ausreichend ist. Sie sollten die Parameter "LOGFILESIZ", "LOGPRIMARY" und "LOGSECOND" entsprechend der Anzahl erwarteter Transaktionen erhöhen.

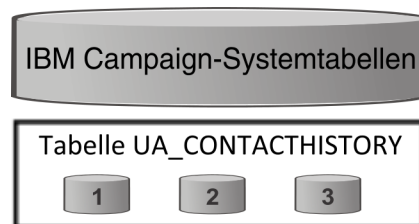
Beispiel 1: Benutzerdatenbank

Bei einem Leistungstest wird beobachtet, dass die Plattenauslastung des zur Ein-/Ausgabe gehörenden Benutzerdatenbanksystems auf 100 % steigt. Die Datenbank verfügt über einen Tabellenbereich mit Containern, die auf zwei Platten verteilt sind. Nach der Optimierung und der Verteilung der Container auf 8 Platten kann es in einzelnen Fällen immer noch zu Lastspitzen kommen, aber die durchschnittliche Nutzung liegt bei 5 gleichzeitig ausgeführten komplexen Ablaufdiagrammen unter 20 %.



Beispiel 2: Systemdatenbankserver

Auch auf dem IBM Campaign-Systemdatenbankserver besteht die Möglichkeit eines Konflikts beim Platten-E/A. Bei einem Ablaufdiagramm wird ein großes Datenvolumen in die Tabelle UA_CONTACTHISTORY geschrieben. Beispiel: Es werden mehrere komplexe Ablaufdiagramme gleichzeitig ausgeführt, die gleichzeitig ein großes Datenvolumen in UA_CONTACTHISTORY schreiben. In diesen Fall kann das Verteilen der Datenbanktabellenbereiche auf mehrere Platten die Leistung verbessern.



Im Allgemeinen führt das Verteilen von Datenbanktabellenbereichen auf mehrere Platten zu einer Verbesserung der Leistung. Erstellen Sie, wenn möglich, bei der Installation von IBM Campaign eine Datenbank mit Tabellenbereichen, deren Container auf mehrere Platten verteilt sind.

Indexdatenbanken

Im Allgemeinen ermöglicht ein Index den schnellsten Zugriff auf die Daten einer Datenbank. Mithilfe von Indizes wird die Effizienz beim Suchen eines bestimmten Datenelements gesteigert. Indexierung ermöglicht eine effiziente und schnelle Identifizierung der Daten (Zeilen) in einer Tabelle.

Empfehlungen:

- Indexieren Sie jeden Primärschlüssel und die meisten Fremdschlüssel in der Datenbank.
- Indexieren Sie alle Felder "Zielgruppen-ID".
- Indexieren Sie Spalten, die in Abfragen verknüpft werden.

- Indexieren Sie Spalten, die in die Befehle **ORDER BY** und **GROUP BY** einbezogen werden.
- Indexieren Sie Spalten, bei denen Sortieroperationen ausgeführt werden, einschließlich der Befehle **UNION** und **DISTINCT**.
- Indexieren Sie möglichst alle Attribute, die häufig in den Klauseln **SQL WHERE** referenziert werden.
- Verwenden Sie einen Index für Gleichheits- und Bereichsabfragen.

Beachten Sie die folgenden Richtlinien bei der Verwendung von Indizes:

- Fügen Sie Indizes nur hinzu, wenn dies wirklich erforderlich ist. Indizes wirken sich deutlich auf die Leistung von **INSERT**, **UPDATE** und **DELETE** aus und benötigen Speicherplatz.
- Vermeiden oder entfernen Sie unnötige Indizes. Beispielsweise wird durch die Verwendung von zwei Indizes, die dieselbe oder eine ähnliche Spalte verwenden, die Abfrageoptimierung kompliziert und es wird mehr Speicher benötigt.
- Wählen Sie für jede Tabelle sorgfältig einen einzelnen Clusterindex aus.
- Vermeiden Sie die Indexierung von Spalten, die aus langen Zeichenfolgen bestehen.

Partitionierte Datenbanken

Bei riesigen Datenmengen (Millionen Datensätze) können Sie eine Partitionierung der Datenbanken und Objekte in Betracht ziehen.

Der DB2-Datenbankmanager ermöglicht eine hohe Flexibilität bei der Verteilung von Daten auf mehrere Datenbankpartitionen einer partitionierten Datenbank. Sie können auswählen, wie Sie Ihre Daten verteilen, indem Sie Verteilungsschlüssel festlegen. Um zu bestimmen, auf welche und auf wie viele Datenbankpartitionen Ihre Tabellendaten verteilt werden, können Sie die Datenbankpartitionsgruppen und Tabellenbereiche auswählen, in denen die Daten gespeichert werden sollen.

Partitionstabellen

Die Leistung kann mithilfe der Tabellenpartition verbessert werden. Bei der Tabellenpartition handelt es sich um ein Datenorganisationsschema, bei dem Tabellendaten auf mehrere Speicherobjekte aufgeteilt werden, die Datenpartitionen oder -bereiche genannt werden. Die Tabellendaten werden entsprechend ihren Werten in eine oder mehrere Tabellenspalten unterteilt.

Mithilfe der Tabellenpartitionierung kann jeder Index, unabhängig vom Tabellenbereichstyp, in einem eigenen Tabellenbereich angeordnet werden. Jede Datenpartition wird separat gespeichert. Diese Speicherobjekte können sich in unterschiedlichen Tabellenbereichen, im selben Tabellenbereich oder einer Kombination aus beidem befinden.

Ohne eine Tabellenpartitionierung werden standardmäßig alle Indizes für eine bestimmte Tabelle im selben Speicherobjekt gespeichert.

Datenbankpflege

Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, führen Sie regelmäßige Wartungsaktivitäten für große Tabellen durch, beispielsweise durch ausführen des Befehls **RUNSTATS**.

Mit dem DB2-Befehl **RUNSTATS** werden Statistiken zu den Merkmalen einer Tabelle und/oder eines zugehörigen Indexes oder Statistikansichten im Systemkatalog aktualisiert. Es wird nachdrücklich empfohlen, den DB2-Befehl **RUNSTATS** zur Erfassung aktueller Statistiken zu Tabellen und Indizes auszuführen, insbesondere nach einem wichtigen Aktualisierungsvorgang oder wenn neue Indizes (nach der letzten Ausführung des Befehls **RUNSTATS**) erstellt wurden. Dieser Befehl stellt das Optimierungsprogramm mit den genauesten Informationen zur Bestimmung des besten Zugriffsplans bereit.

Beispiel:

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

Nehmen Sie als Beispiel eine Tabelle, die zu jedem Zeitpunkt eine hohe Variation des enthaltenen Datenvolumens aufweist. Die Flüchtigkeit oder extreme Wandelbarkeit dieses Tabellentyps führt zu Ungenauigkeiten bei den durch **RUNSTATS** erfassten Statistiken. Die Statistiken werden zu einem bestimmten Zeitpunkt erfasst und können nur diesen Zeitpunkt widerspiegeln.

Das Generieren eines Zugriffsplans, der eine flüchtige Tabelle verwendet, kann zu einem falschen oder schlecht ausführbaren Plan führen. Wenn die Statistiken beispielsweise zusammengestellt werden, wenn die flüchtige Tabelle leer ist, greift das Optimierungsprogramm eher mit einer Tabellensuche auf die flüchtige Tabelle zu als mit einer Indexsuche.

Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie die Tabelle mit der Anweisung **ALTER TABLE** als flüchtig deklarieren. Die Deklaration als flüchtige Tabelle hat zur Folge, dass das Optimierungsprogramm eher eine Indexsuche anstatt der Tabellensuche verwendet. Zugriffspläne, die eine deklarierte flüchtige Tabelle verwenden, sind nicht auf bestehende Statistiken für diese Tabelle angewiesen.

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


Kapitel 4. Einstellung der datenbankinternen Optimierung zur Verbesserung der Ablaufdiagrammleistung

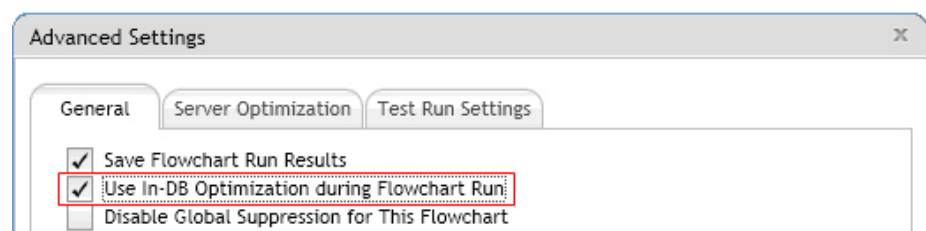
Mithilfe der datenbankinternen Optimierung kann die Ablaufdiagrammleistung verbessert werden. Wenn die datenbankinterne Optimierung aktiviert ist, wird die Verarbeitung auf dem Datenbankserver durchgeführt und die Ausgabe wird, wann immer es möglich ist, in temporären Tabellen auf dem Datenbankserver gespeichert.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie haben zwei Möglichkeiten, die datenbankinterne Optimierung anzuwenden: global und für einzelne Ablaufdiagramme. Hierbei hat es sich bewährt, die globale Konfigurationseinstellung zu inaktivieren und die Option auf Ablaufdiagrammebene festzulegen.

Vorgehensweise

1. Gehen Sie wie folgt vor, um die Option global auf Partitionsebene anzupassen:
 - a. Wählen Sie **Einstellungen > Konfiguration** aus.
 - b. Wählen Sie **Campaign > partitions > partition[n] > server > optimization** aus.
 - c. Setzen Sie **useInDbOptimization** auf den Wert TRUE (ein) oder FALSE (aus).
2. Gehen Sie wie folgt vor, um die Option für ein einzelnes Ablaufdiagramm zu aktivieren oder zu inaktivieren:
 - a. Öffnen Sie ein Ablaufdiagramm im Modus **Bearbeiten**.
 - b. Öffnen Sie das Menü **Administration**  und wählen **Erweiterte Einstellungen** aus.
 - c. Wählen Sie **Ablaufdiagrammausführung mit datenbankinterner Optimierung** aus oder ab.



Bei Aktivierung der datenbankinternen Optimierung wird bei der Speicherung und Ausführung des Ablaufdiagramms die datenbankinterne Verarbeitung ausgeführt, wann immer es möglich ist.

Anmerkung: Die datenbankinterne Verarbeitung kann nicht ausgeführt werden, wenn Sie Schwellenwerte für die Größe der Ausgabezelle festlegen oder wenn temporäre Tabellen für einen Prozess deaktiviert sind.

Details zur datenbankinternen Optimierung

Mit der datenbankinternen Optimierung können Sie vermeiden, IDs aus der Datenbank auf den IBM Campaign-Server zur Verarbeitung zu kopieren. Mit dieser Option kann die Leistung des Ablaufdiagramms verbessert werden.

Mit der datenbankinternen Optimierung wird Folgendes festgelegt:

- Ob Operationen auf dem Datenbankserver oder dem IBM Campaign-Server ausgeführt werden.
- Wo die Ergebnisse von Operationen gespeichert werden

Die Aktivierung der datenbankinternen Optimierung bewirkt Folgendes:

- Verarbeitungsaufgaben wie das Sortieren, Verknüpfen und Zusammenführen von Daten werden, wenn es möglich ist, auf dem Datenbankserver ausgeführt.
- Ausgabezellen von Prozessen werden in temporären Tabellen auf dem Datenbankserver gespeichert.

Die datenbankinterne Optimierung hat Auswirkungen auf die CPU-Belegung:

- Wenn die datenbankinterne Optimierung aktiviert ist, ist die CPU-Belegung auf dem Datenbankserver höher.
- Wenn die datenbankinterne Optimierung deaktiviert ist, ist die CPU-Belegung auf dem IBM Campaign-Server höher.

Sie können datenbankinterne Optimierung global anwenden und die globale Einstellung für einzelne Ablaufdiagramme überschreiben. Best Practice ist Inaktivierung der globalen Konfigurationseigenschaft (**useInDbOptimization**) und die Festlegung der Option auf Ablaufdiagrammebene (**Erweiterte Einstellungen > Administration > Ablaufdiagrammausführung mit datenbankinterner Optimierung**).

Wichtig: Die datenbankinterne Verarbeitung kann nicht ausgeführt werden, wenn Sie Schwellenwerte für die Größe der Ausgabezelle festlegen oder wenn temporäre Tabellen für einen Prozess deaktiviert sind.

Einschränkungen bei der datenbankinternen Optimierung

- Datenbankinterne Optimierung wird nicht für alle Datenbanken unterstützt.
- Je nach erforderlicher Logik werden einige Funktionen auch bei aktivierter datenbankinterner Verarbeitung weiterhin auf dem IBM Campaign-Server ausgeführt. Beispiele:
 - Die Abfrage verwendet Tabellen aus unterschiedlichen Datenquellen.
Wenn beispielsweise ein Prozess "Auswählen" unterschiedliche Datenquellen abfragt, speichert IBM Campaign in diesem Fall die ID-Listen automatisch auf dem Anwendungsserver.
 - Die Abfrage enthält nicht SQL-basierte Makros oder abgeleitete Felder.
Zur Berechnung eines abgeleiteten Felds wertet IBM Campaign beispielsweise zunächst die Formel des abgeleiteten Felds aus, um zu ermitteln, ob ein Teil der Berechnung mit SQL ausgeführt werden kann. Wenn einfache SQL-Befehle verwendet werden können, erfolgt die Berechnung datenbankintern. Falls nicht, werden auf dem IBM Campaign-Server temporäre Tabellen erstellt, um die Berechnungen auszuführen und die Ergebnisse in einem Ablaufdiagramm von Prozess zu Prozess festzulegen.

Verarbeitung von direktem SQL in Makros

Die Verarbeitung benutzerdefinierter Makros mit direkten SQL-Befehlen kann datenbankintern ausgeführt werden. Dabei gelten folgende Richtlinien:

- Alle Direkt-SQL-Makros müssen mit `select` beginnen und genau ein Vorkommen von `from` im übrigen Text aufweisen.
- Bei Datenbanken, die nur das Einfügen der Syntax in `<TempTable>` unterstützen, müssen Sie mindestens eine Basistabelle derselben Datenquelle und derselben Zielgruppenebene wie dem Direkt-SQL-Makro zuordnen. Wenn die vom Direkt-SQL-Makro ausgewählten Felder zu groß für die Felder der temporären Tabelle sind, wird ein Laufzeitfehler angezeigt.
- Wenn Sie eine Direkt-SQL-Abfrage in einem Prozess "Auswählen" verwenden, der über eine Eingabezelle verfügt, müssen Sie das Token `<TempTable>` verwenden, um die korrekte Liste der Zielgruppen-IDs zu erhalten. Verwenden Sie außerdem das Token `<OutputTempTable>`, um zu vermeiden, dass die Zielgruppen-IDs von der Datenbank wieder auf den IBM Campaign-Server übertragen werden.
- Wenn Sie direktes SQL mit datenbankinterner Optimierung verwenden, müssen Sie das direkte SQL so codieren, dass eine Verknüpfung zur temporären Tabelle des vorgelagerten Prozesses erstellt wird. Andernfalls kann für die Ergebnisse kein Scoping durch die Ergebnisse des vorgelagerten Prozesses durchgeführt werden.

Kapitel 5. Anpassen der Konfigurationseigenschaften von IBM Campaign zur Leistungsverbesserung

Sie können Konfigurationseigenschaften von IBM Campaign und IBM Marketing Platform anpassen, um die Leistung zu verbessern.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Einstellungen > Konfiguration** aus, um auf die Konfigurationseinstellungen zuzugreifen.
2. Passen Sie die folgenden Konfigurationseigenschaften an.

Konfigurationseigenschaften, die sich auf die Leistung von IBM Campaign auswirken

Sie können die Leistung von IBM Campaign verbessern, indem Sie Konfigurationseigenschaften anpassen.

DB2NotLoggedInitially

Konfigurationskategorie

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

Beschreibung

Mit dieser Eigenschaft wird bestimmt, ob IBM Campaign die SQL-Syntax `not logged initially` beim Füllen temporärer Tabellen in DB2 verwendet.

Ist TRUE festgelegt, werden Einfügungen in temporäre Tabellen nicht protokolliert, wodurch die Leistung verbessert und der Verbrauch von Datenbankressourcen reduziert wird. Wenn TRUE festgelegt ist und eine Transaktion in einer temporären Tabelle aus irgendeinem Grund fehlschlägt, wird die Tabelle beschädigt und muss verworfen werden. Alle Daten in der Tabelle gehen verloren.

Wenn Ihre DB2-Version die Syntax `not logged initially` nicht unterstützt, setzen Sie diese Eigenschaft auf FALSE.

Standardwert

TRUE

Gültige Werte

TRUE | FALSE

AllowSegmentUsingSQLCase

Konfigurationskategorie

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

Beschreibung

Mit dieser Eigenschaft wird angegeben, ob der Prozess "Segment" mehrere SQL-Anweisungen in einer einzelnen SQL-Anweisung konsolidiert, wenn bestimmte Konfigurationsbedingungen erfüllt sind.

Wird für diese Eigenschaft TRUE festgelegt, können erhebliche Leistungsverbesserungen erzielt werden, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Segmente schließen sich gegenseitig aus.
- Alle Segmente stammen aus einer einzelnen Tabelle.
- Die Kriterien für jedes Segment basieren auf der Makrosprache von IBM.

In diesem Fall generiert IBM Campaign eine einzelne SQL-Anweisung CASE für die Durchführung der Segmentierung, gefolgt von der Verarbeitung der Segmente nach Feld auf dem Campaign-Anwendungsserver.

Standardwert

TRUE

Gültige Werte

TRUE | FALSE

TempTablePostExecutionSQL

Konfigurationskategorie

Campaign|partitions|partition[n]|dataSources|*dataSourceName*

Beschreibung

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um eine vollständige SQL-Anweisung anzugeben, die von IBM Campaign unmittelbar nach der Erstellung einer temporären Tabelle in einer Benutzerdatenquelle oder der Systemtabellendatenbank ausgeführt wird. Um zum Beispiel die Leistung zu verbessern, können Sie den Index einer temporären Tabelle sofort nach ihrer Erstellung erstellen (vergleichen Sie dazu die folgenden Beispiele). Um die Erstellung temporärer Tabellen in einer Datenquelle zu ermöglichen, muss die Eigenschaft AllowTempTables auf TRUE festgelegt werden.

Sie können Tokens verwenden, um den Tabellennamen (<TABLENAME>) und die Spaltennamen (<KEYCOLUMNS>) in der SQL-Anweisung zu ersetzen, da die Werte bei der Ausführung der Kampagne dynamisch generiert werden.

Diese Eigenschaft wird dem SQL-Ausdruck automatisch ohne Überprüfung der Syntax hinzugefügt. Stellen Sie sicher, dass es sich um einen gültigen Ausdruck handelt, wenn Sie diese Eigenschaft verwenden. Sie können die Zeichenfolge in Anführungszeichen angeben, dies ist jedoch nicht erforderlich.

Diese Eigenschaft behandelt Semikolons als Trennzeichen, um mehrere SQL-Anweisungen auszuführen. Wenn Ihre SQL-Anweisung mehrere Semikolons enthält und Sie sie als eine Anweisung ausführen möchten, verwenden Sie einen umgekehrten Schrägstrich als Escapezeichen vor den Semikolons.

Anmerkung: Wenn Sie gespeicherte Prozeduren bei dieser Eigenschaft verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die richtige Syntax für Ihre Datenbank verwenden.

Unten werden die verfügbaren Token für **TempTablePostExecutionSQL** beschrieben.

Token	Beschreibung
<AMUSER>	Dieses Token wird durch den IBM EMM-Benutzernamen ersetzt, der dem Ablaufdiagramm zugeordnet ist, für das temporäre Tabellen erstellt wurden.

Token	Beschreibung
<CAMPAIGNCODE>	Dieses Token wird durch den Code der Kampagne ersetzt, die dem Ablaufdiagramm zugeordnet ist, für das die temporären Tabellen erstellt wurden.
<CAMPAIGNNAME>	Dieses Token wird durch den Namen der Kampagne ersetzt, die dem Ablaufdiagramm zugeordnet ist, für das die temporären Tabellen erstellt wurden.
<DBUSER>	Dieses Token wird durch den Datenbankbenutzernamen für die Datenbank ersetzt, in der die temporären Tabellen erstellt wurden.
<FLOWCHARTNAME>	Dieses Token wird durch den Namen des Ablaufdiagramms ersetzt, das mit der Erstellung der temporären Tabellen verknüpft ist.
<KEYCOLUMNS>	Dieses Token wird durch die bzw. den Spaltennamen der temporären Tabelle ersetzt.
<TABLENAME>	Dieses Token wird durch den Namen der temporären Tabelle ersetzt.
<USER>	Dieses Token wird durch den Campaign-Benutzernamen des Benutzers ersetzt, der das Ablaufdiagramm ausführt.

Standardwert

Kein Standardwert definiert.

Beispiele

Mit der folgenden Einstellung wird ein Index der temporären Tabelle direkt nach ihrer Erstellung erstellt, um den Datenabrufprozess zu verbessern: `CREATE INDEX IND_<TABLENAME> ON <TABLENAME> (<KEYCOLUMNS>)`

Im folgenden Beispiel für Oracle wird eine gespeicherte Prozedur aufgerufen und ein umgekehrter Schrägstrich als Escapezeichen vor den Semikolons verwendet: `begin dbms_stats.collect_table_stats()\; end\;`

AllowTempTables

Konfigurationskategorie

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

Beschreibung

Mit dieser Eigenschaft wird angegeben, ob IBM Campaign temporäre Tabellen in der Datenbank erstellt. Durch die Erstellung von temporären Tabellen kann der Erfolg von Kampagnen deutlich verbessert werden.

Mit dem Wert TRUE werden temporäre Tabellen aktiviert. Bei jeder Abfrage der Datenbank (zum Beispiel mit dem Prozess "Segment") werden die resultierenden IDs in eine temporäre Tabelle in der Datenbank geschrieben. Wird eine zusätzliche Abfrage ausgeführt, kann IBM Campaign diese temporäre Tabelle zum Abrufen von Zeilen aus der Datenbank verwenden.


Bei verschiedenen IBM Campaign-Operationen, beispielsweise `useInDbOptimization`, ist die Erstellung temporärer Tabellen erforderlich. Sind temporäre Tabellen nicht aktiviert, speichert IBM Campaign die ausgewählten

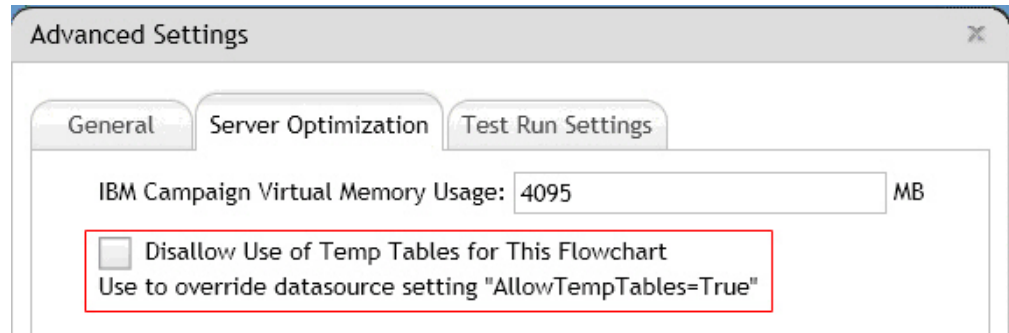
IDs im IBM Campaign-Serverspeicher. Mit der zusätzlichen Abfrage werden IDs aus der Datenbank abgerufen und mit den IDs im Serverspeicher abgeglichen. Dies kann die Leistung beeinträchtigen.

Sie benötigen entsprechende Schreibberechtigungen für die Datenbank, um temporäre Tabellen verwenden zu können. Berechtigungen werden durch die Anmeldeinformationen für die Datenbank festgelegt, die Sie beim Verbinden mit der Datenbank angeben.

Standardwert

TRUE

Anmerkung: Normalerweise wird für **AllowTempTables** der Wert TRUE festgelegt. Um den Wert für ein bestimmtes Ablaufdiagramm außer Kraft zu setzen, öffnen Sie das Ablaufdiagramm im Modus "Bearbeiten", wählen **Erweiterte Einstellungen** im Menü **Administration** aus  und anschließend **Für dieses Ablaufdiagramm keine temporären Tabellen zulassen** auf der Registerkarte "Serveroptimierung" aus.



MaxRowFetchRecords

Konfigurationskategorie

Campaign|partitions|partition[n]|dataSources|*datasourcename*

Beschreibung

Zur Leistungsoptimierung empfiehlt es sich, einen niedrigen Wert zu wählen.

Liegt die ausgewählte Anzahl IDs unter dem Wert, der von der Eigenschaft `MaxRowFetchRecords` festgelegt wird, übergibt IBM Campaign die IDs einzeln in einer separaten SQL-Abfrage an die Datenbank. Dieser Vorgang kann sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Wenn die ausgewählte Anzahl IDs über dem mit dieser Eigenschaft festgelegten Wert liegt, verwendet IBM Campaign temporäre Tabellen (falls für die Datenbankquelle zulässig) oder lädt alle Werte aus der Tabelle (ohne unnötige Werte einzubeziehen).

Standardwert

100

UseMergeForTrack

Konfigurationskategorie

Campaign|partitions|partition[n]|dataSources|*datasourcename*

Beschreibung

Mit dieser Eigenschaft wird die SQL-Syntax "MERGE" implementiert, um die Leistung des Prozesses "Verfolgen" in Ablaufdiagrammen zu verbessern. Diese Eigenschaft kann für DB2, Oracle, SQL Server 2008 und Teradata 12 auf TRUE gesetzt werden. Sie kann ebenfalls bei anderen Datenbanken verwendet werden, die die SQL-Anweisung "MERGE" unterstützen.

Standardwert

TRUE (DB2 und Oracle) | FALSE (alle anderen)

Gültige Werte

TRUE | FALSE

MaxQueryThreads

Konfigurationskategorie

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

Beschreibung

Mit dieser Eigenschaft wird die Obergrenze für die Anzahl gleichzeitiger Abfragen angegeben, die von einem einzelnen IBM Campaign-Ablaufdiagramm für jede Datenbankquelle ausgeführt werden kann. Durch höhere Werte wird die Leistung allgemein verbessert.

IBM Campaign führt Datenbankabfragen mithilfe von unabhängigen Threads aus. Da IBM Campaign-Prozesse parallel ausgeführt werden, kommt es häufig vor, dass für eine einzelne Datenquelle mehrere Abfragen gleichzeitig ausgeführt werden. Wenn die Anzahl parallel auszuführender Abfragen den Wert "MaxQueryThreads" überschreitet, begrenzt der IBM Campaign-Server die Anzahl gleichzeitiger Abfragen auf den angegebenen Wert.

Der Höchstwert ist unbegrenzt.

Anmerkung: Wenn die Eigenschaft maxReuseThreads auf einen Wert festgelegt wird, der ungleich null ist, sollte dieser Wert größer-gleich dem Wert von MaxQueryThreads sein.

Standardwert

Variiert je nach Datenbank

maxVirtualMemory

Konfigurationskategorie

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

Beschreibung

Mit dieser Eigenschaft wird ein Standardwert für die maximale Anzahl Megabyte eines virtuellen Speichers angegeben, der für die Ausführung von Ablaufdiagrammen verwendet werden soll. Sie können den Wert erhöhen, um die Leistung zu verbessern, oder den Wert verringern, um die von einem einzigen Ablaufdiagramm verwendeten Ressourcen zu begrenzen.

Legen Sie einen Wert fest, der $(80 \% \times \text{verfügbarer Speicher}) / (\text{Anzahl der erwarteten parallel ausgeführten Ablaufdiagramme})$ entspricht. Beispiel:


Verfügbarer virtueller Arbeitsspeicher auf dem Server = 32 GB

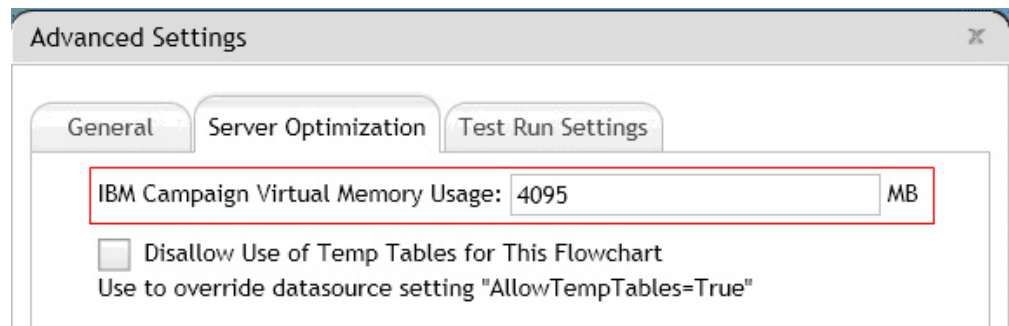
Anzahl gleichzeitig ausgeführter Ablaufdiagramme = 10

Legen Sie den virtuellen Speicher fest = $(80 \% \times 32)/10 =$ ungefähr 2,5 GB pro Ablaufdiagramm

Standardwert

128

maxVirtualMemory ist eine globale Konfigurationseinstellung. Um den Wert für ein bestimmtes Ablaufdiagramm zu überschreiben, müssen Sie das Ablaufdiagramm im Modus "Bearbeiten" öffnen, **Erweiterte Einstellungen** im Menü **Administration** auswählen  und den Wert **Nutzung des virtuellen IBM Campaign-Speichers** auf der Registerkarte "Serveroptimierung" ändern. Die Einheit ist Megabyte.



doNotCreateServerBinFile

Konfigurationskategorie

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

Beschreibung

Stellen Sie diese Eigenschaft auf TRUE ein, um die Leistung zu verbessern. Bei der Einstellung TRUE erstellen strategische Segmente temporäre Segmenttabellen in der Datenquelle anstelle von binären Dateien auf dem IBM Campaign-Server. Sie müssen mindestens eine Datenquelle im Prozesskonfigurationsdialog "Segment erstellen" (CreateSeg) angeben, um temporäre Tabellen beizubehalten. Um die Erstellung temporärer Tabellen in einer Datenquelle zu ermöglichen, müssen Sie außerdem die Eigenschaft AllowTempTables auf TRUE einstellen.

Standardwert

FALSE

Gültige Werte

TRUE | FALSE

keepFlowchartLogOpen

Konfigurationskategorie

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

Beschreibung

Mit dieser Eigenschaft wird angegeben, ob IBM Campaign die Ablaufdiagramm-Protokolldatei jedes Mal öffnet und schließt, wenn eine Zeile in die Protokolldatei geschrieben wird.

Durch die Einstellung TRUE kann die Leistung von interaktiven Echtzeitablaufdiagrammen verbessert werden. Bei der Einstellung TRUE öffnet IBM Campaign die Ablaufdiagramm-Protokolldatei nur einmal und schließt sie nur, wenn der Serverprozess des Ablaufdiagramms beendet wird. Ein Nebeneffekt der Verwendung des Wertes TRUE besteht darin, dass vor kurzem protokollierte Nachrichten möglicherweise nicht sofort in der Protokolldatei sichtbar sind, da IBM Campaign die Protokollnachrichten nur in die Datei schreibt, wenn die Anzahl protokollierter Nachrichten gleich dem Wert der Eigenschaft `logFileBufferSize` ist.

Bei der Einstellung FALSE öffnet und schließt IBM Campaign die Ablaufdiagramm-Protokolldatei.

Standardwert

FALSE

Gültige Werte

TRUE | FALSE

logFileBufferSize

Konfigurationskategorie

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

Beschreibung

Diese Eigenschaft wird verwendet, wenn der Wert von `keepFlowchartLogOpen` TRUE ist. Geben Sie einen Wert für die Anzahl Nachrichten an, die gepuffert werden, bevor sie protokolliert werden. Bei der Einstellung 1 wird jede Nachricht sofort in eine Datei geschrieben, wodurch die Pufferung inaktiviert wird. Dies wirkt sich jedoch negativ auf die Leistung aus.

Diese Eigenschaft wird ignoriert, wenn der Wert von `keepFlowchartLogOpen` FALSE ist.

Standardwert

5

Client-Polling-Intervall

Konfigurationskategorie

Plattform|Scheduler

Beschreibung

IBM Campaign führt in regelmäßigen Intervallen ein Polling des IBM EMM-Schedulers nach Jobs durch. Dieser Wert wird in Millisekunden angegeben. Der Standardwert ist 60 Sekunden. Sie sollten bei dieser Eigenschaft keinen kleineren Wert als 10000 (10 Sekunden) festlegen, da dadurch der Kampagnenerfolg beeinträchtigt werden kann.

Standardwert

60000

Status-Polling-Intervall

Konfigurationskategorie

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

Bei IBM Campaign-Ablaufdiagrammen lautet der Pfad für diese Eigenschaft `Plattform|Scheduler|Schedule registrations|Campaign|Flowchart`

Beschreibung

Der IBM EMM-Scheduler führt in regelmäßigen Intervallen ein Polling des Produkts durch, um den Ausführungsstatus geplanter Objekte (beispielsweise Ablaufdiagramme oder Mailings) abzurufen, die keinen Status gemeldet haben. Das Intervall wird in Millisekunden angegeben. Der Standardwert ist 10 Minuten. Ein kürzeres Polling-Intervall (ein kleinerer Wert) kann sich negativ auf die Systemleistung auswirken. Ein längeres Polling-Intervall (ein höherer Wert) verringert die Arbeitslast des Systems. Legen Sie für IBM Campaign ein längeres Polling-Intervall fest, wenn Sie über eine große Anzahl Campaign-Ablaufdiagramme verfügen, die mehr als 10 Minuten für die Ausführung benötigen.

Standardwert

600000

Vor der Kontaktaufnahme zum Technical Support von IBM

Sollte sich ein Problem nicht mithilfe der Dokumentation beheben lassen, können sich die für den Support zuständigen Kontaktpersonen Ihres Unternehmens telefonisch an den Technical Support von IBM wenden. Damit wir Ihnen möglichst schnell und erfolgreich helfen können, beachten Sie dabei bitte die Anleitungen in diesem Abschnitt.

Wenn Sie wissen möchten, wer die für den Support zuständige Kontaktperson Ihres Unternehmens ist, wenden Sie sich an Ihren IBM Administrator.

Zusammenzustellende Informationen

Halten Sie folgende Informationen bereit, wenn Sie sich an den technischen Support von IBM wenden:

- Kurze Beschreibung der Art Ihres Problems
- Detaillierte Fehlermeldungen, die beim Auftreten des Problems angezeigt werden.
- Schritte zum Reproduzieren des Problems
- Entsprechende Protokolldateien, Sitzungsdateien, Konfigurationsdateien und Daten
- Informationen zu Ihrer Produkt- und Systemumgebung von , die Sie entsprechend der Beschreibung unter „Systeminformationen“ abrufen können.

Systeminformationen

Bei Ihrem Anruf beim technischen Support von IBM werden Sie um verschiedene Informationen gebeten.

Sofern das Problem Sie nicht an der Anmeldung hindert, finden Sie einen Großteil der benötigten Daten auf der Info-Seite. Dort erhalten Sie Informationen zu Ihren installierten IBM Anwendungen.

Sie können über **Hilfe > Info** (Help > About) auf die Info-Seite zugreifen. Wenn Sie nicht auf die Info-Seite zugreifen können, überprüfen Sie, ob sich die Datei `version.txt` im Installationsverzeichnis Ihrer Anwendung befindet.

Kontaktinformationen für den technischen Support von IBM

Wenn Sie sich an den technischen Support von IBM wenden möchten, finden Sie weitere Informationen auf der Website des technischen Supports für IBM Produkte (http://www.ibm.com/support/entry/portal/open_service_request).

Anmerkung: Um eine Supportanforderung einzugeben, müssen Sie sich mit einem IBM Account anmelden. Dieser Account muss mit Ihrer IBM Kundennummer verknüpft sein. Weitere Informationen zum Zuordnen Ihres Accounts zu Ihrer IBM Kundennummer erhalten Sie unter **Unterstützungsressourcen > Gültige Softwareunterstützung** im Support Portal.

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen zu den gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkten und Services erhalten Sie beim zuständigen IBM Ansprechpartner. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

IBM Corporation
170 Tracer Lane
Waltham, MA 02451
USA

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des in diesem Dokument beschriebenen Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung bzw. der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Aussagen über Pläne und Absichten von IBM unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

Alle von IBM angegebenen Preise sind empfohlene Richtpreise und können jederzeit ohne weitere Mitteilung geändert werden. Händlerpreise können unter Umständen von den hier genannten Preisen abweichen.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufs. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren und können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmier Techniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle für die Betriebsumgebung konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten.

Die Beispielprogramme werden ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) und ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung der Beispielprogramme entstehen.

Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Hinweise zu Datenschutzrichtlinien und Nutzungsbedingungen

IBM Softwareprodukte, einschließlich Software as a Service-Lösungen ("Softwareangebote"), können Cookies oder andere Technologien verwenden, um Informationen zur Produktnutzung zu erfassen, die Endbenutzererfahrung zu verbessern und Interaktionen mit dem Endbenutzer anzupassen oder zu anderen Zwecken. Ein Cookie ist ein Datenelement, das von einer Website an Ihren Browser gesendet wird und dann als Tag auf Ihrem Computer gespeichert werden kann, mit dem Ihr Computer identifiziert wird. In vielen Fällen werden von diesen Cookies keine personenbezogenen Daten erfasst. Wenn ein Softwareangebot, das von Ihnen verwendet wird, die Erfassung personenbezogener Daten anhand von Cookies und ähnlichen Technologien ermöglicht, werden Sie im Folgenden über die hierbei geltenden Besonderheiten informiert.

Abhängig von den implementierten Konfigurationen kann dieses Softwareangebot Sitzungscookies und permanente Cookies verwenden, mit denen der Benutzername des Benutzers und andere personenbezogene Daten zum Zwecke des Sitzungsmanagements, zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit und zu anderen funktionsbezogenen Zwecken sowie zur Nutzungsüberwachung erfasst werden. Diese Cookies können deaktiviert werden. Durch die Deaktivierung kann jedoch auch die von ihnen bereitgestellte Funktionalität nicht mehr genutzt werden.

Die Erfassung personenbezogener Daten mithilfe von Cookies und ähnlichen Technologien wird durch verschiedene rechtliche Bestimmungen geregelt. Wenn die für dieses Softwareangebot implementierten Konfigurationen Ihnen als Kunde die Möglichkeit bieten, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, dann sollten Sie ggf. juristische Beratung zu den geltenden Gesetzen für eine solche Datenerfassung in Anspruch nehmen. Dies gilt auch in Bezug auf die Anforderungen, die vom Gesetzgeber in Bezug auf Hinweise und die Einholung von Einwilligungen vorgeschrieben werden.

IBM setzt voraus, dass Kunden folgende Bedingungen erfüllen: (1) Sie stellen einen klar erkennbaren und auffälligen Link zu den Nutzungsbedingungen der Kundenwebsite (z. B. Datenschutzerklärung) bereit. Dieser Link muss wiederum einen Link zu der Vorgehensweise von IBM und des Kunden bei der Datenerhebung und Datennutzung umfassen. (2) Sie weisen darauf hin, dass Cookies und Clear GIFs/Web-Bacons von IBM im Auftrag des Kunden auf dem Computer des Besuchers platziert werden. Dieser Hinweis muss eine Erläuterung hinsichtlich des Zwecks dieser Technologie umfassen. (3) Sie müssen in dem gesetzlich vorgeschriebenen Umfang die Einwilligung von Websitebesuchern einholen, bevor Cookies und Clear GIFs/Web-Bacons vom Kunden oder von IBM im Auftrag des Kunden auf den Geräten der Websitebesucher platziert werden.

Weitere Informationen zur Verwendung verschiedener Technologien einschließlich der Verwendung von Cookies zu diesen Zwecken finden Sie im IBM Online Privacy Statement unter der Webadresse <http://www.ibm.com/privacy/details/us/en> im Abschnitt mit dem Titel "Cookies, Web Beacons and Other Technologies".

