

Versione 10 Release 1
13 ottobre 2017

*IBM Contact Optimization
Guida alla risoluzione dei problemi e
all'ottimizzazione*

IBM

Nota

Prima di utilizzare queste informazioni ed il prodotto che supportano, leggere le informazioni contenute in "Informazioni particolari" a pagina 17.

Questa edizione si applica alla versione 10, release 1, modifica 0 di IBM Contact Optimization ed a tutte le modifiche e release successive, se non diversamente indicato nelle nuove edizioni.

© Copyright IBM Corporation 2003, 2017.

Indice

Capitolo 1. Suggerimenti per la risoluzione dei problemi di Contact Optimization 1

Errori di installazione di Contact Optimization	1
Errori di esecuzione della sessione Contact Optimization	1
Errori nei risultati della sessione Contact Optimization	3
La sessione Contact Optimization impiega molto per essere eseguita.	6
Problemi di provisioning relativi al campione	7
Visualizzazione dell'output del listener di Contact Optimization su una console	8
Riferimento ACO Server.	9

Capitolo 2. Ottimizzazione generale e suggerimenti di prestazioni per Contact Optimization 11

Indici aggiuntivi per ulteriori miglioramenti delle prestazioni.	11
--	----

Casi di utilizzo che possono influire negativamente sulle prestazioni.	12
Ottimizzazione di una query di transazione per migliorare le prestazioni	14

Prima di contattare il supporto tecnico di IBM 15

Informazioni particolari. 17

Marchi	19
Normativa sulla privacy e termini di utilizzo - Considerazioni	19

Capitolo 1. Suggerimenti per la risoluzione dei problemi di Contact Optimization

Esistono problemi di configurazione comuni che possono interferire con l'esecuzione di Contact Optimization. Esistono diverse situazioni più complesse con un mix di impostazioni di configurazione, configurazione di regole e dati che potrebbero causare risultati imprevisti nella propria sessione Contact Optimization. Le seguenti sezioni forniscono dettagli sulla risoluzione dei problemi e la correzione di tali scenari.

Errori di installazione di Contact Optimization

Se si riscontrano errori durante l'installazione di Contact Optimization, consultare queste possibili soluzioni.

ZeroGlr: impossibile aprire o rimuovere un file contenente un programma di esecuzione

Descrizione del problema

Durante l'installazione si riceve il seguente errore:

```
IBM Optimize is not successfully installed.  
Check log files for more details.
```

Nel file di log di installazione, si presenta il seguente errore:

```
ERROR - ZeroGlr: <location of library file>/<name of library file>  
(Cannot open or remove a file containing a running program.)
```

Questo errore può verificarsi se si sta aggiornando Contact Optimization su un sistema AIX, anche se il listener di Contact Optimization non è in esecuzione. L'installazione dell'aggiornamento di Contact Optimization aggiorna librerie specifiche. A volte su sistemi AIX, anche dopo aver arrestato il listener di Contact Optimization, le librerie non vengono scaricate dalla memoria.

Soluzione

1. Se è stata già eseguita l'installazione di Contact Optimization, eseguire il programma di disinstallazione.
2. Confermare che il listener di Contact Optimization non è in esecuzione.
3. Eseguire il comando **slibclean**.
4. Eseguire l'installazione di Contact Optimization.

Il comando **slibclean** rimuove le librerie non utilizzate dalla memoria. Questo comando richiede privilegi root.

Errori di esecuzione della sessione Contact Optimization

Potrebbero verificarsi errori di configurazione o di altro tipo che impediscono l'esecuzione di una sessione Contact Optimization.

Impossibile connettersi al server Contact Optimization

Descrizione del problema

Questo errore indica che Campaign non può connettersi o comunicare col server Contact Optimization.

Soluzione

Confermare che il listener di Contact Optimization sia in esecuzione.

Se non è in esecuzione, avviare il listener di Contact Optimization.

Se il problema ancora persiste, confermare che tutte le proprietà di configurazione che definiscono le proprietà di connessione siano adeguatamente configurate, incluso:

- Campaign|unicaACOListener|serverHost
- Campaign|unicaACOListener|serverPort
- Campaign|unicaACOListener|useSSL

Impossibile sbloccare la sessione con l'ID di sessione

Descrizione del problema

Questo errore viene scritto nel log di sessione Contact Optimization in questo modo Problem unlocking the session. ID: <session ID> CODE 11336: Accessed table not mapped.

Questo errore si verifica quando la directory principale per il database non è correttamente specificata.

Soluzione

È necessario configurare la connessione al database nel file ACOServer nel modo appropriato per il proprio sistema operativo e database.

- Oracle: impostare ORACLE_HOME e ORACLE_LIB.
- DB2: impostare DB2_INSTANCE_DIR
- MSSQLServer: configurare l'impostazione DSN per il database.

Riavviare il listener di Contact Optimization una volta modificato il file ACOServer.

All'XML di risposta manca l'elemento xml dei dati

Descrizione del problema

Questo errore è scritto sul log della sessione Contact Optimization come segue [E] [TABLE ACC] DATA_SOURCE_CONNECT to UA_SYSTEM_TABLES(<Database Name>) as <UserID>: FAILED: CODE 11518: Database connection error [sdbsrc:2988].

L'errore viene ricevuto quando si tenta di eseguire una sessione Contact Optimization. Questo errore indica che le credenziali del database memorizzate nel file <Contact Optimization Installation Directory>/Install/jdbc.properties non sono corrette.

Soluzione

È possibile risolvere questo problema in due modi.

- Sostituire il file <Contact Optimization Installation Directory>/Install/jdbc.properties con il file <Campaign Installation Directory>/Install/jdbc.properties.

- Aggiornare <Contact Optimization Installation Directory>/Install/jdbc.properties con le credenziali corrette. Utilizzare lo strumento Marketing Platform **encryptPasswords** per codificare la password.

Errori nei risultati della sessione Contact Optimization

Diversi problemi che potrebbero verificarsi nelle sessioni Contact Optimization possono essere risolti ottenendo i dettagli dai log di sessione. Alcuni di questi errori potrebbero causare un errore della sessione Contact Optimization. Alcuni di questi errori potrebbero essere la causa di risultati di ottimizzazione imprevisti.

Il risolutore LP non è stato in grado di individuare una soluzione ottimale al problema di blocco

Descrizione del problema

L'algoritmo outer (la parte che gestisce le regole di capacità) ha riscontrato che l'errore inviatogli per un campione di clienti non è risolvibile. Questo errore potrebbe indicare una di queste due condizioni:

- Vi è una contraddizione logica nelle regole di capacità.
- Una soluzione a tali norme non è possibile con i dati esistenti.

Questo errore può verificarsi anche se i punteggi utilizzati per i contatti proposti superano la precisione numerica dei calcoli a virgola mobile utilizzati. In generale, non superare un intervallo che va da 1.0 a 1.0e+11.

Soluzione

Ricerca i problemi mediante logica delle regole di capacità e le mancate corrispondenze con le regole e i dati di contatti proposti. Ad esempio, se una regola di capacità richiede un minimo di qualcosa, accertarsi che la PCT abbia almeno quel numero minimo di elementi.

Inoltre, controllare i problemi di provisioning relativi al campione. Se non sembrano esserci problemi con le regole e i dati, raccogliere i seguenti file dalla directory di log dell'installazione di Contact Optimization:

- Log della sessione Contact Optimization
- Tutti i file che iniziano con ACO_

Inviare questi file al supporto tecnico di IBM® in modo da farli analizzare.

Il loop nella generazione non è stato in grado di eliminare le variabili di slack e di surplus

Descrizione del problema

L'algoritmo outer (la parte che gestisce le regole di capacità) progredisce creando soluzioni alternative alle regole per cliente che vengono generate dall'algoritmo interno (del core). Crea alternative modificando temporaneamente i punteggi delle offerte e cercando soluzioni non ancora generate. Se si verificano le seguenti due condizioni, si riceve questo errore:

- L'algoritmo outer non può soddisfare le regole di capacità con le relative soluzioni alternative.
- L'algoritmo del core non crea soluzioni alternative.

Questo errore potrebbe indicare una di queste due condizioni:

- Le regole per cliente e le regole di capacità sono per natura in conflitto, quindi non è possibile alcuna soluzione.
- I dati sono tali che una soluzione non è possibile.

Soluzione

Ricerca eventuali problemi con la logica delle regole ed eventuali mancate corrispondenze con le regole e i dati di contatti proposti. Ad esempio, esiste un valore minimo per cliente pari a 1 su tutte le offerte, canali e segmenti. Questa regola porta ad un numero di offerte almeno equivalente al numero di clienti nei risultati. Se era presente anche una regola di capacità con un valore massimo inferiore al numero di clienti, questa regola causa spontaneamente un conflitto logico tra la regola per cliente e la regola di capacità.

Inoltre, controllare i problemi di provisioning relativi al campione. Se non sembrano esserci problemi con le regole e i dati, raccogliere i seguenti file dalla directory di log dell'installazione di Contact Optimization:

- Log della sessione Contact Optimization
- Tutti i file che iniziano con ACO_

Inviare questi file al supporto tecnico di IBM in modo da farli analizzare.

È possibile utilizzare la proprietà di configurazione `ContinueOnGenerationLoopError` per far sì che Contact Optimization ignori la serie di clienti se si verifica questo errore oppure arrestare la sessione Contact Optimization.

Cliente non elaborabile

Descrizione del problema

Alla fine di ciascuna esecuzione di sessione, esistono alcune voci di log che riepilogano i risultati. Una di queste è quella relativa al numero totale di clienti non elaborabili. Questo errore indica che non può essere trovata alcuna soluzione per il numero di clienti mostrato. Quando si verifica questo errore, non si tratta di un errore irreversibile. Il risultato è che i clienti "non elaborabili" non ricevono alcuna offerta.

Si può avere un file a parte contenente i dettagli relativi ai clienti non elaborabili in formato CSV (comma-separated values) nella directory del log del server Contact Optimization impostando la proprietà `Optimize|logging|enableBailoutLogging` su TRUE. Questo file è `unprocessables_10-digit-session-ID.csv` e si trova nella directory `partition/partition[n]/logs` nella directory di installazione di Contact Optimization. I clienti ignorati perché non elaborabili vengono contrassegnati con un `unprocessable` nel file `unprocessables_10-digit-session-ID.csv`.

Soluzione

La condizione di clienti non elaborabili si può verificare per uno dei seguenti motivi:

- Le regole e i dati rendono impossibile trovare una soluzione.
Se si imposta `ContinueOnGenerationLoopError` su True e si riceve l'errore `The generation loop was unable to eliminate all slack and surplus variables`, i clienti della serie che ha causato l'errore vengono contrassegnati come non elaborabili.
- L'algoritmo ha superato il numero di alternative per risolvere il problema.

Il numero di alternative viene configurato dalla proprietà `Optimize|AlgorithmTuning|MaxAlternativesPerCustomerEvaluated` nelle impostazioni avanzate del livello di sessione e dalle proprietà di

configurazione. Impostare il valore di questa proprietà su un numero superiore, riduce la possibilità che il cliente risulti non elaborabile (presupponendo che non sia per natura non risolvibile). Tuttavia, quando si verifica, rende superiore anche la penalità delle prestazioni.

Nessuna offerta

Descrizione del problema

Se un cliente particolare non riceve alcuna offerta, non è necessariamente un errore. A meno che non venga rilevato un valore minimo per cliente nelle regole per cliente, è totalmente legale rifiutare tutte le offerte di alcuni clienti se non viene violata alcuna regola e il punteggio complessivo è massimizzato. Può trattarsi anche di un effetto collaterale di un errore, come quando non c'è alcuna combinazione legale di offerte una volta fornite le regole o quando un cliente non è elaborabile.

Soluzione

Verificare le condizioni seguenti:

- Se esiste un valore minimo per cliente nelle regole
- Accertarsi che fornite le regole, tutte le combinazioni siano legali
- Se esistono clienti non elaborabili

Dimensione non valida fornita alla tabella di conteggio di inizializzazione. (1,0): CODICE 5: Errore interno 5

Descrizione del problema

Nessun valore di attributo dell'offerta del canale definito.

Soluzione

È necessario definire alcuni valori di attributo dell'offerta del canale.

Contact Optimization non soddisfa il limite massimo della regola di capacità # minimo/massimo di offerte

Descrizione del problema

La sessione Contact Optimization non soddisfa l'impostazione del valore massimo della regola capacità di # minimo/massimo di offerte.

I limiti di valore massimo e minimo della regola di capacità di # minimo/massimo di offerte non sono limiti rigidi. La sessione Contact Optimization genera un numero inferiore di offerte rispetto al valore massimo se non ci sono contatti proposti sufficienti. Tuttavia, può succedere che sebbene ci sia un numero sufficiente di contatti proposti che soddisfa i criteri, il valore massimo non viene soddisfatto.

Soluzione

Esistono diversi motivi per cui le soluzioni non vengono trovate e dipende dalla serie di regole e dati. Alcune delle possibili cause sono:

- L'utilizzo di punteggi frazionali tra -1 e 1. Tali punteggi potrebbero dare risultati non ottimali. I punteggi frazionali maggiori di 1 e inferiori di -1 sono consentiti.
- L'utilizzo di un intervallo di punteggi maggiore di 100,000. Se il proprio intervallo di punteggi non rientra in questo limite, è possibile che Contact Optimization non soddisfi le regole di capacità.

La sessione Contact Optimization impiega molto tempo per essere eseguita

Di seguito la procedura risolutiva da seguire se si ritiene che la sessione Contact Optimization impieghi troppo tempo per essere eseguita.

Prima di cominciare

1. Accertarsi che la sessione non sia in esecuzione con `Optimize|Debug|ExtraVerbose` abilitato, poiché questa impostazione rallenta i tempi di esecuzione. Verificare sia le impostazioni avanzate a livello di sessione sia le proprietà di configurazione.
2. Accertarsi di utilizzare un programma di caricamento DB e che sia adeguatamente configurato.
3. Se si utilizzano intervalli di tempo con le regole, accertarsi che le tabelle della cronologia dei contatti per il livello destinatario siano indicizzate.
4. Impostare `Optimize|Logging|loggingLevels` su MEDIUM o LOW. Verificare sia le impostazioni avanzate a livello di sessione sia le proprietà di configurazione.

Esecuzione di una sessione per generare un log di eliminazione per la risoluzione dei problemi

Se la sessione Contact Optimization impiega molto tempo per l'esecuzione dopo aver eseguito la procedura contenuta in "Prima di cominciare", è necessario raccogliere informazioni dettagliate per un'analisi.

Eseguire una sessione per generare un log del server Contact Optimization di eliminazione con l'impostazione HIGH o ALL abilitata. Durante l'esecuzione della sessione, non accedere ad alcun report di Contact Optimization poiché questa azione aggiunge dati al log che rischierebbe così di fare confusione. L'esecuzione di questa sessione potrebbe richiedere più tempo in quanto si stanno raccogliendo dati di log dettagliati. Ricordarsi di reimpostare `Optimize|Logging|loggingLevels` su MEDIUM o LOW una volta raccolto il log di eliminazione.

Una volta generato il log, verificare due cose:

- La quantità di tempo impiegata per accedere al database per impostare i dati necessari alla sessione.
- La quantità di tempo impiegato per elaborare i campioni di clienti (blocchi).

Come verificare la quantità di tempo impiegata per accedere al database

Utilizzando il log di eliminazione generato, seguire questa procedura per scoprire quanto tempo impiega Contact Optimization per accedere al database per impostare i dati necessari per la sessione.

1. Nel log del server Contact Optimization, cercare la stringa: `LRE Starting chunk: 0`
2. Prendere la data/ora di questa voce e sottrarre da essa la data/ora della prima voce nel log. La differenza che ne risulta è la quantità di tempo impiegata per accedere al database per impostare i dati richiesti per eseguire la sessione.

Se il valore sembra troppo elevato, guardare la data/ora di inizio e fine delle query che comprendono la sezione di log che precede `LRE Starting chunk: 0` al fine di identificare quale impiega troppo tempo.

3. Quindi, risolvere il problema dell'attività che ha impiegato troppo tempo nello stesso modo in cui si risolverebbe un problema legato alle prestazioni del database.

Come verificare la quantità di tempo impiegata per elaborare campioni di clienti (blocchi)

Utilizzando il log di eliminazione generato, seguire questa procedura per scoprire quanto tempo impiega Contact Optimization per elaborare campioni di clienti.

Nel log di server Contact Optimization, sottrarre il valore di data/ora della riga che corrisponde a LRE Starting chunk: 0 a quello che corrisponde a Run Thread terminated.

Questa voce di log mostra il tempo totale impiegato nella sezione di ottimizzazione ad elevato consumo di CPU. Se questa azione è proprio dove viene impiegata la maggiore parte del tempo, è possibile farsi un'idea migliore di ciò che sta accadendo osservando le iterazioni di blocco.

La soluzione ottimale per ogni blocco viene individuata ripetendo la seguente procedura:

1. Applicare una serie di punteggi alle offerte in tale blocco
2. Individuare le soluzioni ottimali con quei punteggi per i clienti nel blocco utilizzando l'algoritmo del core.
3. Utilizzare il risultato nell'algoritmo outer per individuare una nuova serie di punteggi da provare.

Ogni volta che Contact Optimization applica una serie di punteggi, vale come una iterazione di blocco. La quantità di tempo impiegato nella sezione ad elevato consumo di CPU è più o meno proporzionale al numero medio di iterazioni per blocco.

Problemi di provisioning relativi al campione

Per gestire volumi considerevoli di dati senza sacrificare la qualità dei risultati e allo stesso tempo ottenere tali dati in un lasso di tempo accettabile, esistono dei requisiti specifici per la creazione dei contatti proposti in una sessione.

Una delle strategie utilizzate da Contact Optimization consiste nel suddividere i dati dei contatti proposti in serie secondarie casuali di un numero più o meno simile di clienti; successivamente vengono ottimizzati i contatti proposti di ciascuno dei campioni in modo indipendente. Se l'hardware configura e supporta thread multipli, tali campioni di clienti vengono elaborati simultaneamente.

C'è una classe di problemi che può portare ad errori o risultati non ottimali che sono un effetto collaterale dell'approccio a campione di clienti. Il numero di campioni di clienti utilizzati per un'esecuzione di una sessione viene determinato dividendo il numero di clienti nella PCT per il valore del parametro di configurazione `Optimize|AlgorithmTuning|CustomerSampleSize`. È importante che ci siano abbastanza contatti proposti associati ad ogni regola di capacità per consentire a ciascun campione di clienti casuale di essere statisticamente simile in relazione ad ogni funzione utilizzata da una regola di capacità.

Ad esempio, supponiamo di avere 1 milione di clienti e una dimensione di campione clienti configurato pari a 1000. Questa configurazione implica che

abbiamo 1000 campioni di clienti. Immaginiamo di avere una regola di capacità impostata così: minimo 1 email, massimo 500 email. Ciò che fa Contact Optimization in questo esempio è prendere le restrizioni di regola e modificarle per diffondere la regola in tutti i campioni di clienti. In questo caso, la restrizione di massimo 500 email viene divisa per il numero di campioni, così che ciascun campione venga elaborato con una restrizione di massimo 5 email. Ma che cosa facciamo con la restrizione di minimo 1 email? Non è possibile che ogni campione richieda un numero minimo di email pari a 1/1000!

Piuttosto, scegliamo casualmente un campione da elaborare con la restrizione di minimo 1 email mentre gli altri 999 campioni vengono elaborati senza restrizione di numero minimo di email. Questo processo funziona bene a meno che non ci siano contatti proposti sufficienti che utilizzano le email, per accertarsi che tutti e 1000 i campioni ricevano almeno una email. Se tra i contatti proposti solo 500 contatti utilizzano le email, esiste una possibilità inferiore al 50% che un campione particolare contenga una email. Ciò significa che c'è una possibilità maggiore del 50% che la sessione contenga un errore poiché il valore minimo non può essere soddisfatto, sebbene per 500 volte quel valore minimo era presente nei contatti proposti.

Per evitare questa situazione, ogni funzione utilizzata in una regola di capacità dovrebbe essere ben rappresentata in base al numero di campioni. Il seguente scenario ne costituisce un esempio. Si ha una cella di input 1 che contiene 100.000 ID contatto che sono tutti 100.000 ID destinatario distinti. L'offerta 1 viene assegnata alla cella di input 1. Si ha inoltre la cella di input 2 che contiene un ID contatto e l'ID destinatario non si trova nella cella di input 1. L'offerta 2 viene assegnata alla cella di input 2. L'unica regola di capacità imposta il numero minimo di offerte su 1 ed il numero minimo di ID contatto viene impostato su 100,000.

Visualizzazione dell'output del listener di Contact Optimization su una console

Talvolta, durante il debug di un problema o la configurazione delle prestazioni, potrebbe essere utile visualizzare l'output del listener di Contact Optimization in una finestra di console.

Procedura

1. Aprire il file del listener di Contact Optimization, `ACOServer.bat` (Windows) o `ACOServer.sh` (UNIX), nella directory `bin` nella directory di installazione di Contact Optimization per la modifica.
2. Per visualizzare l'output del server di Contact Optimization su una console, utilizzare la seguente riga:
 - `ACOServer.bat`: `unica_aolsnr` (riga 44)
 - `ACOServer.sh`: `unica_aolsnr` (riga 160)
3. Salvare e chiudere il file.

Operazioni successive

Per non visualizzare l'output del server di Contact Optimization su una console, fare quanto segue:

- **Windows**: configurare il listener di Contact Optimization come servizio di Windows.
- **UNIX**: utilizzare la seguente riga in `ACOServer.sh` (predefinito):

```
unica_aolsnr > /dev/null &
```

Riferimento ACOServer

Se ci sono complicazioni durante l'installazione o se si sposta l'installazione del database, potrebbe essere necessario configurare il listener di Contact Optimization manualmente.

Lo script per avviare o arrestare il listener di Contact Optimization è il file ACOServer.bat (Windows) o ACOServer.sh (UNIX) nella directory bin della propria installazione di Contact Optimization.

Consultare "Visualizzazione dell'output del listener di Contact Optimization su una console" a pagina 8 per istruzioni sulla modifica del listener di Contact Optimization per visualizzare lo stato nella console.

Tabella 1. Riferimento script ACOServer

Impostazione	Descrizione
OPTIMIZE_HOME	Il percorso completo per la directory di installazione di Contact Optimization
CAMPAIGN_HOME	È necessario impostare CAMPAIGN_HOME in modo che punti a OPTIMIZE_HOME in ACOServer.bat/.sh.
ORACLE_HOME	Se si utilizza il database Oracle, impostare per la propria directory principale di Oracle
ORACLE_LIB	Solo UNIX: se si sta utilizzando un database Oracle, impostare la directory lib di Oracle. Questo valore generalmente è \$ORACLE_HOME/lib su installazioni a 64-bit e \$ORACLE_HOME/lib32 su installazioni a 32-bit.
DB2_INSTANCE_DIR	Solo UNIX. Se si utilizza un database DB2, impostarlo sul percorso dello script della directory di istanza DB2.

Tabella 1. Riferimento script ACOServer (Continua)

Impostazione	Descrizione
UNICA_ACSYSENCODING	<p>In caso di carattere cinese, giapponese o coreano (CJK) nel nome utente, è necessario impostare la variabile di ambiente UNICA_ACSYSENCODING su UTF-8 in modo che la sessione Contact Optimization venga eseguita senza errori.</p> <p>È possibile impostare UNICA_ACSYSENCODING nel file del listener di Contact Optimization. Il file del listener di Contact Optimization, ACOServer.bat (Windows) o ACOServer.sh (UNIX), si trova nella directory bin dell'installazione di Contact Optimization.</p> <p>ACOServer.bat - Per impostare la variabile per gli utenti che presentano caratteri CJK nel nome utente, rimuovere il commento alla riga set UNICA_ACSYSENCODING=UTF-8. Per configurare il listener di Contact Optimization per gli utenti che non presentano caratteri CJK nel nome utente, aggiungere un commento alla riga set UNICA_ACSYSENCODING=UTF-8.</p> <p>ACOServer.sh - Per impostare la variabile per gli utenti che presentano caratteri CJK nel nome utente, rimuovere i commenti alle righe UNICA_ACSYSENCODING=UTF-8 e export UNICA_ACSYSENCODING. Per configurare il listener di Contact Optimization per gli utenti che non presentano caratteri CJK nel nome utente, aggiungere i commenti alle righe set UNICA_ACSYSENCODING=UTF-8 e export UNICA_ACSYSENCODING.</p> <p>È necessario arrestare e riavviare il listener di Contact Optimization in un nuovo prompt dei comandi per rendere effettive le modifiche apportate.</p>

Capitolo 2. Ottimizzazione generale e suggerimenti di prestazioni per Contact Optimization

Tenere a mente questi punti quando si prendono decisioni in merito a dati o configurazione, se si è preoccupati delle prestazioni.

- In generale, le PCT più grandi impiegano di più per essere elaborate rispetto a quelle piccole, sia nell'impostazione di dati con IO elevato sia in sezioni ad elevato consumo di CPU.
- Numeri più elevati di contatti proposti per cliente rendono più complesso il lavoro dell'algoritmo del core nella sezione ad elevato consumo di CPU.
- Un valore maggiore di `OptimizeAlgorithmTuningCustomerSampleSize` occupa più memoria e implica un'elaborazione ad elevato consumo di CPU più lunga rispetto a valori inferiori. Qui c'è un compromesso, visto che i valori maggiori possono dare risultati più ottimali. Inoltre, valori inferiori aumentano la possibilità di incontrare problemi di provisioning relativi al campione. Verificare sia le impostazioni avanzate del livello di sessione sia le proprietà di configurazione.
- Se si utilizza un intervallo di tempo nelle regole, questo intervallo aggiunge tempo di elaborazione in due modi:
 1. La cronologia dei contatti viene sottoposta a query e tale query può essere lenta poiché queste tabelle sono spesso grandi.
 2. Il numero di regole viene moltiplicato per il numero di volte in cui le finestre vengono richieste dall'intervallo. Questa condizione aumenta il lavoro della parte ad elevato consumo di CPU.

Configurazione di thread multipli

È possibile ridurre il tempo di esecuzione della sezione ad elevato consumo di CPU configurando l'esecuzione di thread multipli se si verifica quanto segue:

- È possibile visualizzare dalla data/ora di log che gran parte del tempo di esecuzione della sessione si trova nella sezione ad elevato consumo di CPU.
- Il server Contact Optimization è in esecuzione su un hardware che supporta l'elaborazione di un numero elevato di dati in thread multipli.

Indici aggiuntivi per ulteriori miglioramenti delle prestazioni

Oltre all'indicizzazione delle tabelle della cronologia dei contatti dettagliata, dell'appartenenza del segmento e della cronologia dei contatti per ciascun destinatario e le tabelle RC, PCT e POA per ciascuna sessione, è possibile indicizzare e aggiornare statistiche di tabella su altre tabelle per migliorare le prestazioni di esecuzione della sessione Contact Optimization.

Per impostazione predefinita, il programma di installazione di Contact Optimization non aggiungerà indici aggiuntivi sulle tabelle della campagna. Tali indici dovranno essere aggiunti solamente se si riscontra che le query della sessione Contact Optimization sono in esecuzione in modo più lento del previsto. L'aggiunta di più indici può peggiorare le prestazioni delle query di aggiornamento, come ad esempio l'inserimento o l'aggiornamento, su queste

tabelle. È possibile aggiungere questi indici supplementari e aggiornare le statistiche della tabella eseguendo gli script SQL specifici del database manualmente:

- aco_extra_indexes_db2.sql
- aco_extra_indexes_sqlsvr.sql
- aco_extra_indexes_ora.sql

Questi script sono reperibili nella cartella <OPTIMIZE_HOME>/ddl. Ogni script presenta tre sezioni: eliminazione dell'indice, creazione dell'indice e l'aggiornamento delle statistiche della tabella.

Gli script dell'indice devono essere eseguiti solamente una volta. Tuttavia, l'aggiornamento delle query delle statistiche della tabella deve essere eseguito periodicamente per poter mantenere le statistiche della tabella aggiornate. Si consiglia di eseguire le query delle statistiche della tabella prima di avviare una sessione Contact Optimization consistente.

Nota: Tutti e tre gli script contengono uno script SQL per la tabella predefinita della cronologia dei contatti dettagliata, UA_DTLCONTACTHIST. Se una sessione Contact Optimization viene definita su qualsiasi altro livello destinatario, le query SQL di statistiche e indice devono essere eseguite sulla tabella della cronologia dei contatti dettagliata appropriata.

Casi di utilizzo che possono influire negativamente sulle prestazioni

Questa sezione elenca vari casi di utilizzo che possono influire negativamente sulle prestazioni di Contact Optimization.

Elenchi di offerte smart con regole che utilizzano versioni dell'offerta

Se si utilizzano elenchi di offerte smart con regole che utilizzano versioni dell'offerta, ci sono query aggiuntive impiegate nella sezione di impostazione di dati con IO elevati. Quando il numero di offerte negli elenchi è considerevole e il numero di attributi per offerta è elevato, il tempo impiegato per eseguire tali query può essere maggiore.

Numero massimo di iterazioni per campione di clienti

Il numero massimo di iterazioni da utilizzare per ciascun campione di clienti è configurabile utilizzando la proprietà `Optimize|AlgorithmTuning|MaxIterationsPerCustomerSample`. Verificare sia le impostazioni avanzate del livello di sessione sia le proprietà di configurazione.

In base alle regole e ai dati, questo limite potrebbe non essere raggiunto da un campione di clienti. I valori elevati garantiscono il più alto livello di qualità dei risultati, ma spesso l'utilizzo di un numero maggiore di iterazioni non apporta un miglioramento tale nella qualità da giustificare la penalizzazione delle prestazioni. Generalmente, cinque iterazioni portano ad un grado accettabile di qualità ed è raro che vengano richieste all'incirca più di una dozzina di iterazioni.

Per analizzare il comportamento delle iterazione del campione di clienti, cercare nel log di Contact Optimization la stringa `Iteration:`. Questa voce di log viene seguita da un numero, che indica l'iterazione. Ciascun blocco si avvia all'iterazione 1 e inizia il conteggio. Consente di vedere cosa succede se si ottiene un conteggio

del numero di iterazioni nel log e i risultati vengono utilizzati per realizzare un istogramma.

Numero elevato di clienti non elaborabili

Un altro fattore importante nelle prestazioni è il numero di clienti non elaborabili. Se il valore della proprietà `Optimize|AlgorithmTuning|MaxAlternativesPerCustomerEvaluated` è un numero alto (oltre 100 e così via), la penalità a livello di tempo è elevata ogni volta che un cliente non è elaborabile.

Quando ci sono diversi clienti non elaborabili, cercare errori logici nelle regole o nei dati. Tuttavia, soprattutto in presenza di un numero elevato di transazioni proposte per cliente, è possibile che il tempo necessario per ottenere alcune soluzioni per cliente sia elevato. In questo caso, potrebbe essere meglio ridurre il valore del parametro `MaxAlternativesPerCustomerEvaluated`, accettando più clienti non elaborabili come compromesso per migliorare le prestazioni.

In Contact Optimization versione 7.5.3 e successive, c'è una registrazione più dettagliata che mostra il numero minimo, massimo e medio di alternative che vengono valutate per ciascun campione di clienti.

Chiamate routine secondaria di risoluzione

Se vengono utilizzate alcune combinazioni di regole per cliente, in alcuni casi si potrebbe verificare una maggiore penalità nelle prestazioni. Questa situazione può verificarsi quando esiste almeno una regola di # minimo/massimo di transazioni per cliente in cui la restrizione minima non sia zero, combinata con una o più regole di package.

Nota: In versioni precedenti alla 7.5.3, "Mai A con B" vale come regola di package in questo caso.

Oltre ad avere queste due regole, i rispettivi ambiti devono sovrapporsi così che entrambi possano essere applicati alle stesse transazioni proposte. Inoltre, i punteggi devono essere tali che la soluzione preferita per una regola di package porti la regola del "Minimo/Massimo" ad andare al di sotto del suo valore minimo. Se tutte queste condizioni vengono soddisfatte, l'algoritmo del core non è in grado di trovare i risultati ottimali in modo efficiente e deve utilizzare una chiamata più lenta al motore di risoluzione. Si capisce che si sta verificando questa situazione se viene visualizzato questo messaggio nel log del server: `Solver subroutine parameters:`

Se si verificano problemi di prestazioni derivanti dall'utilizzo delle regole "Mai A con B", il modo migliore per migliorare la prestazione è passare alla versione 7.5.3 di Contact Optimization o successive.

Diversi casi con gli stessi punteggi

Se ci sono diversi casi in cui i punteggi sono gli stessi, prendere decisioni in LRE a volte può essere inefficiente. Si sa che si sta verificando questo scenario se si visualizza questa stringa nel log del server: `Additional alternative generated:`

Per evitare questa situazione, provare ad assegnare punteggi più vari alle transazioni proposte.

Numero elevato di agent nella tabella di informazioni sull'agent

Quando è presente un numero elevato di agent nella tabella di informazioni sull'agent, le prestazioni della sessione Contact Optimization in cui vengono utilizzate le regole dell'agent si riducono. Si consiglia di riprogettare la campagna e la relativa sessione Contact Optimization suddividendo gli agent in tabelle di informazioni sull'agent e tabelle di relazioni cliente dell'agent. È necessario creare diverse campagne e sessioni Contact Optimization in base alla suddivisione degli agent.

Ottimizzazione di una query di transazione per migliorare le prestazioni

È possibile utilizzare le tabelle temporanee invece di viste specifiche del database per migliorare le prestazioni.

In IBM Contact Optimization, è possibile aggiungere regole di business agli attributi della versione dell'offerta per controllare e gestire gli investimenti e le risorse assegnate alle versioni dell'offerta. Durante una sessione Contact Optimization, per le regole della versione dell'offerta, IBM Contact Optimization crea una query per avere un elenco di transazioni nell'ambito delle condizioni della versione dell'offerta definite nelle regole dai marketer. Questa query viene chiamata AFQ (Attribute Filter Query).

La query AFQ utilizza le viste database PAV e APA. Tali viste vengono create, utilizzate ed eliminate durante l'esecuzione di una sessione Contact Optimization. La query indicata nelle viste PAV e APA viene eseguita ogni volta che viene eseguita la query AFQ. Il risultato di queste query della vista vengono conservati in memoria per la query AFQ e se i risultati delle query è milioni di record, è difficile per il database conservare il risultato in memoria. Ciò potrebbe causare un errore di memoria insufficiente sul server di database.

Se esiste almeno una regola con valore nel periodo maggiore di zero, IBM Contact Optimization crea una vista HAV.

Per ottimizzare l'AFQ e migliorare le prestazioni, è possibile abilitare l'utilizzo di tabelle temporanee. È possibile abilitare o disabilitare la tabella temporanea andando su **Impostazioni avanzate > Ottimizzazione database** e impostando **Consenti tabelle temporanee** su True. Inoltre è possibile configurare questo parametro nelle impostazioni di configurazione su `Affinium|Campaign|partitions|partition1|Optimize|DatabaseTuning|AllowTempTables`. Per impostazione predefinita, questa impostazione è abilitata poiché c'è un miglioramento delle prestazioni di sessioni più grandi quando si utilizzano tabelle temporanee.

Prima di contattare il supporto tecnico di IBM

Se si riscontra un problema che non può essere risolto consultando la documentazione, il contatto designato per l'assistenza della propria azienda può contattare il supporto tecnico di IBM. Utilizzare queste linee guida per assicurarsi che il problema venga risolto correttamente ed in modo efficiente.

Se non si ha il ruolo di contatto designato per l'assistenza per la propria società, contattare l'amministratore IBM per informazioni.

Nota: Il supporto tecnico non scrive o crea script API. Per assistenza nell'implementazione delle offerte API, contattare i servizi professionali IBM.

Informazioni da raccogliere

Prima di contattare il supporto tecnico di IBM, raccogliere le seguenti informazioni:

- Una breve descrizione della natura del problema.
- Messaggi di errore dettagliati visualizzati al verificarsi del problema.
- Step dettagliati per riprodurre il problema.
- File di log, file di sessione, file di configurazione e file di dati correlati.
- Informazioni sul prodotto e sull'ambiente di sistema, tali informazioni possono essere acquisite seguendo la procedura descritta in "Informazioni di sistema."

Informazioni di sistema

Quando si contatta il supporto tecnico di IBM, è possibile che venga richiesto di fornire informazioni relative al proprio ambiente.

Se il problema non impedisce di eseguire l'accesso, la maggior parte di queste informazioni è disponibile nella pagina Informazioni su, che fornisce informazioni sulle applicazioni IBM installate.

È possibile accedere alla pagina Informazioni su selezionando **Guida > Informazioni su**. Se la pagina Informazioni su non è accessibile, controllare il file `version.txt` che si trova nella directory di installazione dell'applicazione.

Informazioni sul contatto per il supporto tecnico di IBM

Per informazioni su come contattare il supporto tecnico di IBM, visitare il sito web del supporto tecnico del prodotto IBM: (http://www.ibm.com/support/entry/portal/open_service_request).

Nota: Per inserire una richiesta di supporto, è necessario eseguire l'accesso tramite un account IBM. Questo account deve essere collegato al proprio numero cliente IBM. Per ulteriori informazioni relative all'associazione del proprio account al numero cliente IBM, consultare **Risorse di supporto > Supporto software autorizzato** nel portale di supporto.

Informazioni particolari

Queste informazioni sono state sviluppate per prodotti e servizi offerti negli Stati Uniti.

IBM può non offrire i prodotti, i servizi o le funzioni presentati in questo documento in altri paesi. Consultare il proprio rappresentante locale IBM per informazioni sui prodotti ed i servizi attualmente disponibili nella propria zona. Qualsiasi riferimento ad un prodotto, programma o servizio IBM non implica o intende dichiarare che solo quel prodotto, programma o servizio IBM può essere utilizzato. Qualsiasi prodotto funzionalmente equivalente al prodotto, programma o servizio che non violi alcun diritto di proprietà intellettuale IBM può essere utilizzato. È tuttavia responsabilità dell'utente valutare e verificare il funzionamento di eventuali prodotti, programmi o servizi non IBM.

IBM può avere applicazioni di brevetti o brevetti in corso relativi all'argomento descritto in questo documento. La fornitura di tale documentazione non garantisce alcuna licenza su tali brevetti. Chi desiderasse ricevere informazioni relative alle licenze può rivolgersi per iscritto a:

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

Per richieste di licenze relative ad informazioni double-byte (DBCS), contattare il Dipartimento di Proprietà Intellettuale IBM nel proprio paese o inviare richieste per iscritto a:

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

Il seguente paragrafo non è valido per il Regno Unito o per tutti i paesi le cui leggi nazionali siano in contrasto con le disposizioni in esso contenute:

L'INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNISCE QUESTA PUBBLICAZIONE "NELLO STATO IN CUI SI TROVA", SENZA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, IVI INCLUSE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ ED IDONEITÀ AD UNO SCOPO PARTICOLARE. Alcuni stati non consentono la rinuncia ad alcune garanzie espresse o implicite in determinate transazioni, pertanto, la presente dichiarazione può non essere applicabile.

Queste informazioni potrebbero includere inesattezze tecniche o errori tipografici. Le modifiche alle presenti informazioni vengono effettuate periodicamente; tali modifiche saranno incorporate nelle nuove pubblicazioni della pubblicazione. IBM può effettuare miglioramenti e/o modifiche ai prodotti e/o ai programmi descritti nella presente pubblicazione in qualsiasi momento senza preavviso.

Qualsiasi riferimento in queste informazioni a siti Web non IBM sono fornite solo per convenienza e non servono in alcun modo da approvazione di tali siti Web. I materiali presenti in tali siti Web non sono parte dei materiali per questo prodotto IBM e l'utilizzo di tali siti Web è a proprio rischio.

IBM può utilizzare o distribuire qualsiasi informazione fornita in qualsiasi modo ritenga appropriato senza incorrere in alcun obbligo verso l'utente.

I licenziatari di questo programma che desiderano avere informazioni allo scopo di abilitare: (i) lo scambio di informazioni tra i programmi creati indipendentemente e gli altri programmi (incluso il presente) e (ii) il reciproco utilizzo di informazioni che sono state scambiate, dovrebbero contattare:

IBM Corporation
B1WA LKG1
550 King Street
Littleton, MA 01460-1250
U.S.A.

Tali informazioni possono essere disponibili, in base ad appropriate clausole e condizioni, includendo in alcuni casi, il pagamento di una tassa.

Il programma concesso in licenza descritto nel presente documento e tutto il materiale concesso in licenza disponibile sono forniti da IBM in base alle clausole dell'Accordo per Clienti IBM (IBM Customer Agreement), dell'IBM IPLA (IBM International Program License Agreement) o qualsiasi altro accordo equivalente tra le parti.

Qualsiasi dato sulle prestazioni qui contenuto è stato determinato in un ambiente controllato. Di conseguenza, i risultati ottenuti in altri ambienti operativi potrebbero variare in modo significativo. Alcune misurazioni possono essere state effettuate su sistemi del livello di sviluppo e non vi è alcuna garanzia che tali misurazioni resteranno invariate sui sistemi generalmente disponibili. Inoltre, alcune misurazioni possono essere state stimate tramite estrapolazione. I risultati effettivi possono quindi variare. Gli utenti del presente documento dovranno verificare i dati applicabili per i propri ambienti specifici.

Le informazioni relative a prodotti non IBM sono ottenute dai fornitori di quei prodotti, dagli annunci pubblicati o da altre fonti disponibili al pubblico. IBM non ha testato quei prodotti e non può confermarne l'accuratezza della prestazione, la compatibilità o qualsiasi altro reclamo relativo ai prodotti non IBM. Le domande sulle capacità dei prodotti non IBM dovranno essere indirizzate ai fornitori di tali prodotti.

Tutte le dichiarazioni relative all'orientamento o alle intenzioni future di IBM sono soggette a modifica o a ritiro senza preavviso e rappresentano unicamente mete ed obiettivi.

Tutti i prezzi IBM mostrati sono i prezzi al dettaglio suggeriti da IBM, sono attuali e soggetti a modifica senza preavviso. I prezzi al fornitore possono variare.

Queste informazioni contengono esempi di dati e report utilizzati in quotidiane operazioni aziendali. Per illustrarle nel modo più completo possibile, gli esempi includono i nomi di individui, società, marchi e prodotti. Tutti questi nomi sono fittizi e qualsiasi somiglianza con nomi ed indirizzi utilizzati da organizzazioni di impresa realmente esistenti è puramente casuale.

LICENZA SUL DIRITTO D'AUTORE:

Queste informazioni contengono programmi applicativi di esempio in linguaggio sorgente, che illustrano tecniche di programmazione su varie piattaforme operative. È possibile copiare, modificare e distribuire questi programmi di esempio sotto qualsiasi forma senza alcun pagamento alla IBM, allo scopo di sviluppare, utilizzare, commercializzare o distribuire i programmi applicativi in conformità alle API (application programming interface) a seconda della piattaforma operativa per cui i programmi di esempio sono stati scritti. Questi esempi non sono stati testati in maniera approfondita e tenendo conto di tutte le possibili condizioni. La IBM, quindi, non può garantire o sottintendere l'affidabilità, l'utilità o il funzionamento di questi programmi. I programmi di esempio vengono forniti "NELLO STATO IN CUI SI TROVANO" e senza alcun tipo di garanzia. IBM declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti dall'uso degli stessi.

Se si visualizzano tali informazioni come softcopy, non potranno apparire le fotografie e le illustrazioni a colori.

Marchi

IBM, il logo IBM e ibm.com sono marchi di International Business Machines Corp., registrati in molte giurisdizioni nel mondo. Altri nomi di prodotti e servizi potrebbero essere marchi di IBM o di altre società. Un elenco attuale di marchi IBM è disponibile sul Web all'indirizzo su Informazioni relative a "Copyright and trademark information" all'indirizzo www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Normativa sulla privacy e termini di utilizzo - Considerazioni

I prodotti software IBM, incluso il software come le soluzioni di servizi ("Offerta software") possono utilizzare cookie o altre tecnologie per raccogliere informazioni sull'utilizzo del prodotto, per migliorare l'esperienza dell'utente finale, per personalizzare le interazioni con l'utente o per altri scopi. Un cookie è un insieme di dati che un sito web può inviare al browser che viene memorizzato nel computer come un tag che lo identifica. In molti casi questi cookie non raccolgono informazioni personali. Se un'offerta software consente di raccogliere informazioni personali mediante i cookie e tecnologie simili, saranno fornite le seguenti specifiche.

In base alle configurazioni distribuite questa offerta software può utilizzare cookie di sessione e cookie persistenti che identificano il nome utente di ciascun utente e altre informazioni personali per la gestione della sessione, per fornire una migliorata usabilità all'utente o per tenere traccia dell'utilizzo o per scopi funzionali. Questi cookie possono essere disabilitati, ma disabilitando si eliminerà anche la funzione che essi abilitano.

Varie autorità regolano la raccolta di informazioni personali attraverso cookie e tecnologie simili. Se le configurazioni distribuite per questa offerta software forniscono la possibilità di raccogliere informazioni personali degli utenti finali mediante cookie e altre tecnologie, è necessario richiedere un parere legale relativo alle leggi in materia di tale raccolta di dati compreso qualsiasi requisito per ottenere il consenso quando necessario.

IBM richiede di (1) fornire un chiaro e visibile collegamento alle condizioni di utilizzo del sito web del cliente (ad esempio, normative sulla privacy) compreso un collegamento alla raccolta dei dati e alle pratiche d'uso dei clienti e di IBM, (2) notificare che i cookie e i beacon gif/web trasparenti siano collocati sul computer

del visitatore da IBM per conto del cliente unitamente ad una descrizione dello scopo di tali tecnologia e (3) per estensione richiesta dalla legge, ottenere il consenso dai visitatori del sito web prima del posizionamento di cookie e beacon gif/web trasparenti collocati dal cliente o da IBM per conto del cliente sui dispositivi dei visitatori del sito web.

Per informazioni sull'utilizzo di varie tecnologie compreso i cookie, a tale scopo consultare la normativa sulla privacy online IBM all'indirizzo:
<http://www.ibm.com/privacy/details/us/en> e fare riferimento alla sezione "Cookies, Web Beacons and Other Technologies."



Stampato in Italia