

IBM Campaign
Versão 9 Release 1.1
26 de novembro de 2014

Guia de Ajuste

IBM

Nota

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em “Avisos” na página 27.

Esta edição se aplica à versão 9, liberação 1, modificação 1 de IBM Campaign e a todas as liberações e modificações subsequentes até que seja indicado de maneira diferente em novas edições.

© Copyright IBM Corporation 2013, 2014.

Índice

Capítulo 1. Visão geral de configuração de desempenho do IBM Campaign . . . 1

Capítulo 2. Ajuste do banco de dados para IBM Campaign: DB2 3

Usar utilitários de carregamento de banco de dados . . . 3

Difundir espaços de tabela em diversos discos . . . 3

Bancos de dados de índice. 5

Bancos de dados de partição 5

Tabelas de partição 6

Execute a manutenção do banco de dados 6

Capítulo 3. Configurando a otimização no banco de dados para melhorar o desempenho do fluxograma 7

Detalhes sobre otimização no banco de dados 7

Capítulo 4. Ajustando as propriedades de configuração no IBM Campaign para melhorar o desempenho 11

Propriedades de configuração que afetam o desempenho de IBM Campaign. 11

Capítulo 5. Resolução de Problemas de Desempenho do IBM Campaign 21

Entrando em Contato com o Suporte Técnico do IBM 25

Avisos 27

Marcas Registradas 29

Capítulo 1. Visão geral de configuração de desempenho do IBM Campaign

O propósito desse documento é o de melhorar o desempenho da execução do fluxograma, que é o núcleo do aplicativo IBM® Campaign. O desempenho de IBM Campaign está estreitamente ligado ao desempenho do banco de dados. As configurações otimizadas dos parâmetros relacionados ao banco de dados podem melhorar significativamente o desempenho geral do aplicativo IBM Campaign.

IBM Campaign é um aplicativo de gerenciamento da campanha de marketing. Uma instalação do IBM Campaign consiste em diversos componentes do IBM , incluindo IBM Marketing Platform e IBM Campaign. A instalação também depende de outras ferramentas, como os bancos de dados e servidores de aplicativo da web.

Todos esses componentes possuem propriedades, recursos e configurações que podem ser configurados por você para melhorar o desempenho. O próprio IBM Campaign tem um número de propriedades de configuração que podem ser usadas para ajustar sua instalação para obter um melhor desempenho.

Definir "melhor desempenho" é difícil. Todos os ambientes e implementações possuem requisitos diferentes. O desempenho do IBM Campaign pode ser afetado por diversos fatores, incluindo hardware, software e configuração de rede.

O ambiente a seguir foi usada como base para o teste de configuração de desempenho do IBM Campaign:

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

Capítulo 2. Ajuste do banco de dados para IBM Campaign: DB2

Um bom ponto de início para ajustar sua configuração é usar o comando DB2 **AUTOCONFIGURE**. Esse comando gera valores para os parâmetros com base em suas respostas para as questões sobre as características de carga de trabalho.

O comando **AUTOCONFIGURE** calcula e exibe os valores iniciais para o tamanho do buffer pool, configuração do banco de dados e parâmetros de configuração do gerenciador de banco de dados, com a opção de aplicar esses valores recomendados.

O script de configuração automática a seguir sugere o banco de dados atual e os valores de parâmetro recomendados com base na carga de trabalho atual. Os insights podem ser usados para configurar os valores de parâmetro adequadamente.

```
"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 "
```

Usar utilitários de carregamento de banco de dados

É possível melhorar o desempenho significativamente usando um utilitário de carregamento de banco de dados para todas as origens de dados. Os utilitários de carregamento de banco de dados estão disponíveis de seus fornecedores de base de dados.

Sobre Esta Tarefa

O procedimento básico para configurar o Campaign para ser usado com um carregador de banco de dados está resumido abaixo. Siga estas etapas para cada origem de dados.

Nota: Essas etapas não se aplicam a todas as combinações do tipo de banco de dados e sistema operacional. Para obter instruções detalhadas, em conjunto com o aviso de resolução de problemas, consulte o *IBM Campaign Guia do Administrador*.

Procedimento

1. Crie dois modelos de arquivos de controle de carregamento: um para incluir registros e um para anexar recursos.
2. Crie um script ou um executável para iniciar o utilitário de carregamento. Os exemplos são fornecidos no *IBM Campaign Guia do Administrador*.
3. Em IBM Campaign, acesse Campaign|partitions|partition1|dataSources|<datasourcename> e configure as propriedades que começam com a palavra **Carregador**. Essas propriedades identificam os modelos de arquivo de controle e indicam a localização do script ou do arquivo executável.

Difundir espaços de tabela em diversos discos

Um espaço de tabela é uma unidade lógica de armazenamento em um banco de dados. Em geral, difundir os espaços de tabela de banco de dados em diversos discos melhora o desempenho.

Um espaço de tabela pode ser Serviço de Mensagens Curtas (SMS) ou Sistema de Gerenciamento de Documento (DMS). Cada espaço de tabela é uma coleção de contêineres. Um contêiner é um local de armazenamento de dados, tal como um arquivo, diretório ou dispositivo. O DB2 difunde os dados em contêineres para que seja possível armazenar dados em diversos em diversos discos para maior rapidez e capacidade de armazenamento.

Recomendações:

- Antes de criar o banco de dados, certifique-se de possuir diversos discos para dividir os contêineres de espaço de tabela. Essa abordagem ajuda a minimizar a E/S e a melhorar o desempenho geral.
- Mantenha os contêineres de banco de dados e arquivos de LOG em diferentes localizações.
- Divida os espaços de tabela em diversos discos e mantenha-os separados do disco do arquivo de LOG.
- Crie um espaço de tabela temporário do usuário e divida-o em diversos discos.
- O parâmetro LOGFILESIZ define o tamanho de cada arquivo de log primário e secundário. O valor padrão de LOGFILSIZ é 1024, que pode não ser suficiente ao implementar o aplicativo de Campanha e preencher os dados nas tabelas. Considere aumentar o LOGFILSIZ, LOGPRIMARY, e LOGSECOND com base no número de transações que você prevê.

Exemplo 1: Banco de dados do usuário

Durante o teste de desempenho, a utilização do disco na máquina do Banco de Dados do Usuário pertencente a E/S é observada para atingir até 100%. O banco de dados possui um espaço de tabela com contêineres divididos em dois discos. Após ajustar e difundir os contêineres em um total de 8 discos, em determinados casos, você ainda poderá ver aumentos, mas o consumo médio é mantido abaixo de 20% enquanto executa 5 fluxogramas complexos simultâneos.



Exemplo 2: Servidor de banco de dados do sistema

Há uma possibilidade de contenção de E/S do disco no Servidor de banco de dados de sistema do IBM Campaign também. Dependendo de seu fluxograma, uma grande quantidade de dados podem ser gravados na tabela do UA_CONTACTHISTORY. Por exemplo, digamos que você esteja executando cinco fluxogramas complexos simultâneos, que estejam gravando uma grande quantidade de dados simultaneamente para UA_CONTACTHISTORY. Nesse caso, difundir os espaços de tabela de banco de dados em diversos discos pode melhorar o desempenho.



Em geral, difundir os espaços de tabela de banco de dados em diversos discos melhora o desempenho. Sempre que possível, crie um banco de dados com espaços de tabela com contêineres difundidos em diversos discos no momento de instalação do IBM Campaign.

Bancos de dados de índice

Em geral, a maneira mais rápida de acessar dados de um banco de dados é utilizar um índice. Os índices aumentam a eficiência de localizar uma parte específica de dados. Os índices fornecem uma maneira rápida e eficiente para identificar os dados (linhas) em uma tabela.

Recomendações:

- Indexe todas as chaves primárias e a maioria das chaves estrangeiras no banco de dados.
- Sempre indexe os campos de ID de público.
- Indexe as colunas que estão associadas nas consultas.
- Indexe as colunas envolvidas em **ORDER BY** e **GROUP BY**.
- Indexe as colunas que executam operações de ordenação, incluindo **UNION** e **DISTINCT**.
- Considere indexar quaisquer atributos que sejam frequentemente referenciados nas cláusulas do **SQL WHERE**.
- Use um índice para as consultas de intervalo e igualdade.

Ao usar a indexação, tenha as seguintes diretrizes em mente:

- Apenas inclua todos os índices quando for absolutamente necessário. Os índices impactam significativamente o desempenho de **INSERT**, **UPDATE**, **DELETE** e necessitam de armazenamento.
- Evite ou remova índices redundantes. Por exemplo, dois índices que usam a mesma coluna ou colunas semelhantes tornam a otimização de consulta mais complicada e consomem mais armazenamento.
- Escolha cuidadosamente um índice em cluster para cada tabela.
- Evite a indexação de colunas que consiste em sequências de caracteres de **LONG**.

Bancos de dados de partição

No caso de grandes dados (milhões de registros), considere o particionamento de banco de dados e objetos.

O gerenciador do banco de dados do DB2 permite grande flexibilidade ao difundir os dados em diversas partições de banco de dados de um banco de dados particionado. É possível escolher como distribuir seus dados declarando as chaves de distribuição. Para determinar em quais e quantas partições de banco de dados

seus dados de tabela serão divididos, é possível selecionar os espaços de tabela e grupos de partição de banco de dados nos quais deseja armazenar os dados.

Tabelas de partição

O particionamento de tabelas pode melhorar o desempenho. O particionamento de tabela é um esquema de organização de dados no qual os dados da tabela são divididos em diversos objetos de armazenamento denominados partições de dados ou intervalos, de acordo com os valores em uma ou mais colunas de tabela.

Com o particionamento de tabela, cada índice pode ser colocado em seu próprio espaço de tabela, independentemente do tipo de espaço de tabela. Cada partição de dados é armazenada separadamente. Esses objetos de armazenamento podem estar em diferentes espaços de tabela, no mesmo espaço de tabela ou em uma combinação de ambos.

Sem o particionamento de tabela, todos os índices para uma tabela específica são armazenados no mesmo objeto de armazenamento, por padrão.

Execute a manutenção do banco de dados

Para um melhor desempenho, execute atividades de manutenção periódica em grandes tabelas executando um comando, como **RUNSTATS**.

O comando DB2 **RUNSTATS** atualiza as estatísticas no catálogo do sistema sobre as características de uma tabela e/ou índices associados ou visualizações estatísticas. É altamente recomendado que você utilize o comando DB2 **RUNSTATS** para coletar as estatísticas atuais em tabelas e índices, especialmente se a atividade de atualização significativa tiver ocorrido ou se novos índices tiverem sido criados desde a última vez em que o comando **RUNSTATS** foi executado. Esse comando fornece o otimizador com as informações mais precisas com as quais você poderá determinar o melhor plano de acesso.

Exemplo:

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

Considere o caso de uma tabela que pode ter uma grande variação na quantidade de dados que contém, em um determinado momento. A volatilidade ou mutabilidade extrema desse tipo de tabela facilita as estatísticas coletadas por **RUNSTATS** imprecisos. As estatísticas são reunidas, e refletem apenas um único momento.

Para gerar um plano de acesso que utiliza uma tabela volátil pode resultar em um plano incorreto ou com desempenho ruim. Por exemplo, se as estatísticas forem reunidas quando a tabela volátil estiver vazia, o otimizador tende a favorecer o acesso à tabela volátil usando uma varredura de tabela em vez de uma varredura de índice.

Para evitar esse tipo de problema, considere declarar a tabela como volátil usando a instrução **ALTER TABLE**. Ao declarar a tabela volátil, o otimizador considerará o uso de uma varredura de índice em vez de uma de tabela. Os planos de acesso que usam tabelas voláteis declaradas não dependem das estatísticas existentes para essa tabela.

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


Capítulo 3. Configurando a otimização no banco de dados para melhorar o desempenho do fluxograma

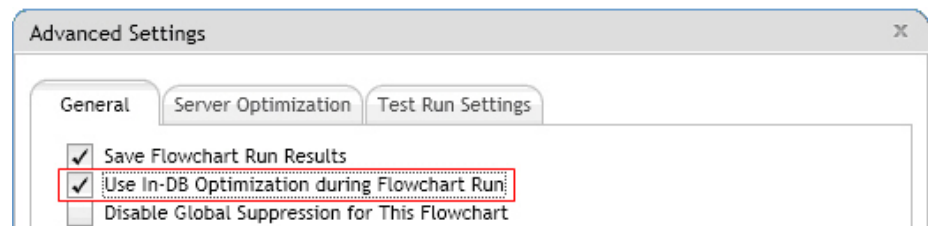
Utilizar a otimização no banco de dados pode melhorar o desempenho do fluxograma. Quando a otimização dentro do banco de dados está ativada, o processamento é feito no servidor de banco de dados e a saída é armazenada em tabelas temporárias no servidor de banco de dados sempre que possível.

Sobre Esta Tarefa

É possível aplicar otimização no banco de duas maneiras: globalmente e para fluxogramas individuais. A melhor prática é desativar a definição de configuração global e configurar a opção no nível do fluxograma.

Procedimento

1. Para ajustar a opção globalmente, no nível de partição:
 - a. Escolha **Configurações > Configuração**.
 - b. Escolha **Campaign > partições > partition[n] > servidor > otimização**.
 - c. Configure **useInDbOptimization** como TRUE (ativo) ou FALSE (desativado).
2. Para substituir a opção para um fluxograma individual:
 - a. Abra um fluxograma no modo de **Edição**.
 - b. Abra o menu **Administração**  e selecione **Configurações Avançadas**.
 - c. Selecione ou desmarque **Utilizar de otimização no BD durante execução do fluxograma**.



Ao salvar e executar o fluxograma, o processamento no banco de dados será utilizado sempre que possível, se você estiver usando a otimização no banco de dados.

Nota: O processamento no banco de dados não poderá ser executado se especificar quaisquer limitações no tamanho da célula de saída ou se as tabelas temporárias estiverem desativadas para um processo.

Detalhes sobre otimização no banco de dados

A otimização do banco de dados evita copiar IDs do banco de dados para o servidor IBM Campaign para processamento sempre que possível. Esta opção pode melhorar o desempenho do fluxograma.

A otimização no banco de dados determina:

- Se as operações são executadas no servidor de banco de dados ou no local do servidor IBM Campaign e;

- Onde os resultados das operações são armazenados.

Quando a otimização no banco de dados está ativada:

- Tarefas de processamento, como classificação, junção e mesclagem de dados, são executadas no servidor de banco de dados sempre que possível.
- As células de saída dos processos são armazenadas em tabelas temporárias no servidor de banco de dados.

A otimização no banco de dados afeta o consumo de CPU:

- Quando a otimização no banco de dados estiver ativada, mais CPU será consumida no servidor de banco de dados.
- Quando a otimização no banco de dados estiver desativada, mais CPU será consumida no servidor IBM Campaign.

É possível aplicar a otimização no banco de dados globalmente e substituir a configuração global para fluxogramas individuais. A melhor prática é desativar a propriedade de configuração global (**useInDbOptimization**) e configurar a opção no nível do fluxograma (**Configurações Avançadas > Administração > Utilizar otimização no BD durante execução do fluxograma**).

Importante: O processamento no banco de dados não poderá ser executado se especificar quaisquer limitações no tamanho da célula de saída ou se as tabelas temporárias estiverem desativadas para um processo.

Limitações de otimização no banco de dados

- A otimização no banco de dados não é suportada para todos os bancos de dados.
- Dependendo da lógica que é necessária, algumas funções ainda são executadas no servidor IBM Campaign, mesmo com o processamento no banco de dados ativado. Alguns exemplos são fornecidos abaixo:
 - A consulta usa tabelas de diferentes origens de dados.
Por exemplo, se um processo de seleção consultar diferentes origens de dados, o IBM Campaign armazenará dinamicamente as listas de ID para os casos no servidor de aplicativos.
 - A consulta contém macros não SQL ou campos derivados.
Por exemplo, para calcular um campo derivado, o IBM Campaign avalia a fórmula de campo derivado para ver se alguma parte do cálculo pode ser executada com SQL. Se instruções SQL simples puderem ser usadas, o cálculo será feito no banco de dados. Caso contrário, as tabelas temporárias são criadas no servidor IBM Campaign para manipular os cálculos e persistir os resultados de processo para processo dentro de um fluxograma.

Processando SQL bruto em macros

As macros customizadas que consistem de instruções de SQL bruto podem ser processadas dentro do banco de dados, de acordo com as diretrizes a seguir:

- Todas as macros de SQL bruto customizadas devem iniciar com `select` e conter exatamente um `from` no restante do texto.
- Para bancos de dados que suportam apenas `insert` na sintaxe `<TempTable>`, deve-se mapear pelo menos uma tabela de base para a mesma origem de dados no mesmo nível de público que a macro de SQL bruto customizado. Se os

campos que forem selecionados pela macro de SQL bruto customizada forem muito grande para os campos da tabela temporária, ocorrerá um erro de tempo de execução.

- Se usar uma consulta de SQL bruto em um processo de seleção que possui uma célula de entrada, deve-se usar o token <TempTable> para obter a lista correta de IDs de público. Além disso, utilize o token <OutputTempTable> para evitar que IDs de público sejam recuperados do banco de dados de volta para o servidor IBM Campaign.
- Se utilizar o SQL bruto com a otimização no banco de dados, deve-se codificar o SQL bruto para se unir à tabela temporária a partir do processo de envio de dados. Caso contrário, os resultados não terão escopo definido pelos resultados a partir do processo de envio de dados.

Capítulo 4. Ajustando as propriedades de configuração no IBM Campaign para melhorar o desempenho

É possível ajustar as propriedades de configuração no IBM Campaign e no IBM Marketing Platform para melhorar o desempenho.

Procedimento

1. Para acessar as definições de configuração, escolha **Configurações > Configuração**.
2. Ajuste as propriedades de configuração a seguir.

Propriedades de configuração que afetam o desempenho de IBM Campaign

É possível melhorar o desempenho de IBM Campaign ajustando as propriedades de configuração.

DB2NotLoggedInitially

Categoria da configuração

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

Descrição

Esta propriedade determina se o IBM Campaign usa a sintaxe SQL não registrada inicialmente ao preencher tabelas temporárias no DB2.

Um valor de TRUE desativa a criação de log para inserções nas tabelas temporárias, o que melhora o desempenho e diminui o consumo de recursos de banco de dados. Quando configurada como TRUE, se uma transação da tabela temporária falhar por qualquer razão, a tabela se tornará corrompida e deverá ser eliminada. Todos os dados anteriormente contidos na tabela serão perdidos.

Se a sua versão do DB2 não suporta a sintaxe não registrada inicialmente, configure essa propriedade como FALSE.

Se estiver utilizando um banco de dados do usuário do DB2 11 no z/OS, configure essa propriedade como FALSE. Se estiver usando DB2 10.5 com o recurso BLU ativado (ON) para um banco de dados do usuário, configure ambos **DB2NotLoggedInitially** e **DB2NotLoggedInitiallyUserTables** para FALSE.

Valor padrão

TRUE

Valores Válidos

TRUE | FALSE

AllowSegmentUsingSQLCase

Categoria da configuração

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

Descrição

Essa propriedade especifica se o processo de segmentação consolida diversas instruções SQL em uma única instrução SQL, quando condições de configuração específicas forem atendidas.

Configurar essa propriedade como TRUE resulta em melhorias significativas de desempenho quando todas as condições a seguir forem atendidas:

- Os segmentos são mutuamente exclusivos.
- Todos os segmentos são provenientes de uma única tabela.
- Os critérios para cada segmento são baseados no idioma de macro do IBM.

Nesse caso, o IBM Campaign gera uma única instrução SQL CASE para executar a segmentação, seguida pelo processamento de segmento por campo no servidor de aplicativos do Campaign.

Valor padrão

TRUE

Valores Válidos

TRUE | FALSE

TempTablePostExecutionSQL

Categoria da configuração

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

Descrição

Utilize essa propriedade para especificar uma instrução SQL completa que o IBM Campaign executa imediatamente após a criação de uma tabela temporária em uma origem de dados do usuário ou no banco de dados de tabelas de sistema. Por exemplo, para aprimorar o desempenho, é possível criar um índice em uma tabela temporária imediatamente após a sua criação (consulte os exemplos abaixo). Para ativar a criação de tabelas temporárias em uma origem de dados, a propriedade AllowTempTables deve ser configurada para TRUE.

É possível utilizar tokens para substituir o nome da tabela (<TABLENAME>) e os nomes de coluna (<KEYCOLUMNS>) na instrução SQL porque os valores são gerados dinamicamente quando a campanha é executada.

Esta propriedade é incluída automaticamente na expressão SQL sem verificação de sua sintaxe. Se essa propriedade for usada, assegure-se de que seja uma expressão legal. É possível colocar a sequência entre aspas, mas isso não é necessário.

Esta propriedade trata pontos e vírgulas como delimitadores para executar diversas instruções SQL. Se a sua instrução SQL contiver pontos e vírgulas e desejar que ela seja executada como uma instrução, use uma barra invertida como um caractere de escape antes dos pontos e vírgulas.

Nota: Se estiver utilizando procedimentos armazenados com essa propriedade, assegure-se de usar a sintaxe correta para seu banco de dados.

Os tokens disponíveis para **TempTablePostExecutionSQL** são descritos a seguir.

Token	Descrição
<AMUSER>	Este token é substituído pelo nome do usuário IBM EMM associado ao fluxograma para o qual as tabelas temporárias foram criadas.
<CAMPAIGNCODE>	Este token é substituído pelo código para a campanha associada ao fluxograma para o qual as tabelas temporárias foram criadas.
<CAMPAIGNNAME>	Este token é substituído pelo nome da campanha associada ao fluxograma para o qual as tabelas temporárias foram criadas.
<DBUSER>	Este token é substituído pelo nome de usuário do banco de dados para o banco de dados no qual as tabelas temporárias foram criadas.
<FLOWCHARTNAME>	Este token é substituído pelo nome do fluxograma associado à criação de tabela temporária.
<KEYCOLUMNS>	Este token é substituído pelo nome ou nomes de coluna da tabela temporária.
<TABLENAME>	Este token é substituído pelo nome da tabela temporária.
<USER>	Esse token é substituído pelo nome de usuário Campaign do usuário que está executando o fluxograma.

Valor padrão

Nenhum valor padrão definido.

Exemplos

O valor a seguir cria um índice na tabela temporária logo após a sua criação para melhorar o processo de recuperação de dados: `CREATE INDEX IND_<TABLENAME> ON <TABLENAME> (<KEYCOLUMNS>)`

O exemplo a seguir para Oracle chama um procedimento armazenado e usa barras invertidas para ignorar o ponto e vírgula: `begin dbms_stats.collect_table_stats()\; end\;`

AllowTempTables

Categoria da configuração

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

Descrição

Esta propriedade especifica se o IBM Campaign cria tabelas temporárias no banco de dados. A criação de tabelas temporárias pode melhorar significativamente o desempenho das campanhas.


Quando o valor for TRUE, as tabelas temporárias são ativadas. Cada vez que uma consulta é emitida com relação ao banco de dados (por exemplo, pelo processo de segmentação), os IDs resultantes são gravados em uma tabela temporária no banco de dados. Quando uma consulta adicional é emitida, o IBM Campaign pode usar essa tabela temporária para recuperar linhas do banco de dados.

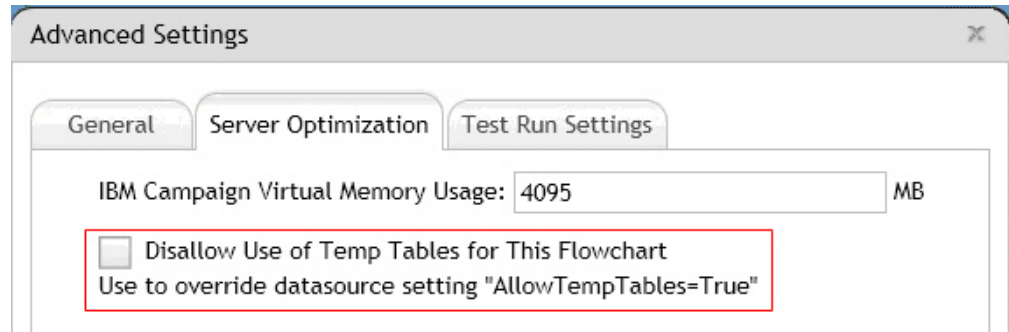
Diversas operações de IBM Campaign, como `useInDbOptimization`, dependem da capacidade de criar tabelas temporárias. Se as tabelas temporárias não estiverem ativadas, o IBM Campaign reterá os IDs selecionados na memória do servidor do IBM Campaign. A consulta adicional recupera IDs do banco de dados e os corresponde aos IDs na memória do servidor. Isso pode impactar negativamente o desempenho.

Deve-se ter privilégios adequados para gravar no banco de dados para usar tabelas temporárias. Os privilégios são determinados pelo login do banco de dados que você fornece ao se conectar ao banco de dados.

Valor padrão

TRUE

Nota: Normalmente, você configura **AllowTempTables** como TRUE. Para substituir o valor de um fluxograma específico, abra o fluxograma no modo de Edição, selecione **Configurações Avançadas** a partir do menu **Administração**  e, em seguida, selecione **Desaprovar utilização de tabelas temporárias para este fluxograma** na guia Otimização do Servidor.



MaxRowFetchRecords

Categoria da configuração

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

Descrição

Por motivos de desempenho, é melhor manter esse número baixo.

Quando o número selecionado de IDs for menor que o valor especificado pela propriedade `MaxRowFetchRecords`, o IBM Campaign transmitirá os IDs para o banco de dados um por vez, nas consultas SQL separadas. Este processo pode ser muito demorado. Se o número de IDs selecionados for maior que o valor especificado por essa propriedade, o IBM Campaign usará as tabelas temporárias (se permitido na origem de dados) ou diminuirá todos os valores da tabela, exceto valores desnecessários.

Valor padrão

100

UseMergeForTrack

Categoria da configuração

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

Descrição

Esta propriedade implementa a sintaxe SQL MERGE para melhorar o desempenho do processo de rastreamento nos fluxogramas. Esta propriedade pode ser configurada como TRUE para DB2, Oracle, SQL Server 2008 e Teradata 12. Ela também pode ser usada com outros bancos de dados que suportam a instrução SQL MERGE.

Valor padrão

TRUE (DB2 e Oracle) | FALSE (todos os outros)

Valores Válidos

TRUE | FALSE

MaxQueryThreads

Categoria da configuração

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

Descrição

Esta propriedade especifica o limite superior do número de consultas simultâneas permitidas que são executadas com relação cada origem de banco de dados a partir de um único fluxograma do IBM Campaign. Valores mais altos geralmente melhoram o desempenho.

O IBM Campaign executa as consultas de banco de dados usando encadeamentos independentes. Como o IBM Campaign processa execução em paralelo, é comum ter diversas consultas executando simultaneamente com relação a uma única origem de dados. Se o número de consultas a serem executadas em paralelo exceder MaxQueryThreads, o servidor IBM Campaign limitará o número de consultas simultâneas para o valor especificado.

O valor máximo é ilimitado.

Nota: Se o maxReuseThreads for configurado para um valor diferente de zero, ele deverá ser maior ou igual ao valor de MaxQueryThreads.

Valor padrão

Varia dependendo do banco de dados

maxVirtualMemory

Categoria da configuração

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

Descrição

Esta propriedade especifica um valor padrão para o número máximo de megabytes de memória virtual do sistema a ser utilizada ao executar fluxogramas. É possível aumentar o valor para melhorar o desempenho ou diminuir o valor para limitar os recursos utilizados por um único fluxograma.

Configure um valor igual a $(80\% \times \text{de memória disponível}) / (\text{número de fluxogramas simultâneos esperados})$. Por exemplo:


Se a memória virtual disponível no servidor = 32 GB

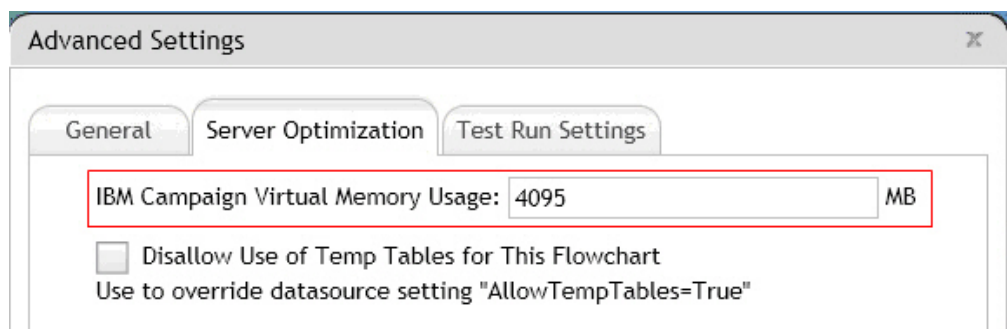
Número de fluxogramas simultâneos = 10

Configure a memória virtual = $(80\% \times 32) / 10 =$ aproximadamente 2,5 GB / fluxograma

Valor padrão

128

maxVirtualMemory é uma definição de configuração global. Para substituir o valor para um fluxograma específico, abra o fluxograma no modo de Edição, selecione **Configurações Avançadas** a partir do menu **Administração**  e altere o valor de **Uso de Memória Virtual do IBM Campaign** na guia Otimização do Servidor. As unidades estão em megabytes.



doNotCreateServerBinFile

Categoria da configuração

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

Descrição

Para melhorar o desempenho, configure essa propriedade para TRUE. Quando essa propriedade é TRUE, segmentos estratégicos criam tabelas temporárias de segmentos na origem de dados ao invés de criar arquivos binários no servidor IBM Campaign. Deve-se especificar pelo menos uma origem de dados no diálogo de configuração de processo Criar Segmento (CreateSeg) para reter as tabelas temporárias. Além disso, deve-se configurar a propriedade AllowTempTables como TRUE para permitir a criação de tabelas temporárias em uma origem de dados.

Valor padrão

FALSE

Valores Válidos

TRUE | FALSE

httpCompressionForResponseLength

Categoria da configuração

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

Descrição

Essa propriedade ativa e configura a compactação para as respostas de HTTP do aplicativo da web do IBM Campaign para o navegador do cliente para mensagens específicas do fluxograma. O aplicativo da web do Campaign lê essa propriedade apenas uma vez para cada partição. Se você modificar essa propriedade, deve-se reiniciar o aplicativo da web para que a mudança entre em vigor.

A compactação pode melhorar o carregamento de página e tempos de interação ao reduzir a quantidade de dados que é enviada através de HTTP.

Todas as respostas que possuem um comprimento de dados maior ou igual ao valor `httpCompressionForResponseLength` (em KB) são candidatas à compactação. As outras respostas não são compactadas.

A compactação reduz a transferência da rede, porém requer recursos no lado do servidor. Portanto, a compactação faz sentido apenas para grandes quantias de dados, quando recursos suficientes do lado do servidor estiverem disponíveis. Se você geralmente possui atrasos na rede que podem tornar lentas as transferências de dados de grande porte, será possível analisar a quantia de tempo necessária para carregar uma determinada quantidade de dados. Por exemplo, suponha que algumas de suas solicitações de HTTP tenham <100 KB de tamanho, mas a maioria possui de 300 a 500 KB. Nesse caso, deve-se aumentar o valor dessa propriedade como 500 KB para que apenas as respostas >= 500 KB de tamanho sejam compactadas.

Para desativar a compactação, configure o valor para 0.

Valor padrão

100 (KB)

Valores Válidos

0 (desativa a compactação) ou superior

keepFlowchartLogOpen

Categoria da configuração

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

Descrição

Esta propriedade especifica se o IBM Campaign abre e fecha o arquivo de log do fluxograma toda vez que uma linha for gravada no arquivo de log.

Um valor de TRUE poderá melhorar o desempenho de fluxogramas interativos em tempo real. Quando o valor é TRUE, o IBM Campaign abre o arquivo de log do fluxograma apenas uma vez e fecha quando o processo do servidor do fluxograma sair. Um efeito colateral de usar o valor TRUE é que as mensagens recém-registradas podem não estar visíveis imediatamente no arquivo de log, já que o IBM Campaign esvazia as mensagens de log no arquivo quando seu buffer interno fica cheio ou quando o número de mensagens registradas for igual ao valor da propriedade `logFileBufferSize`.

Se o valor for FALSE, o IBM Campaign abre e fecha o arquivo de log do fluxograma.

Valor padrão

FALSE

Valores Válidos

TRUE | FALSE

loggingLevels

Categoria da configuração

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

Descrição

A propriedade **loggingLevels** controla a quantidade de detalhes gravados no arquivo de log do servidor do Campaign, com base na gravidade.

Valor padrão

MEDIUM

Valores Válidos

BAIXO: representa o menor detalhe (apenas os erros mais graves)

MEDIUM

HIGH

ALL: inclui mensagens de rastreamento e se destina principalmente para propósitos de diagnóstico

Nota: É possível configurar **loggingLevels** como ALL durante a configuração e o teste. Esse valor gera uma grande quantidade de dados e, portanto, pode não ser aconselhável para operação de produção. Configurar qualquer nível de criação de log mais alto do que seu padrão pode afetar adversamente o desempenho.

É possível ajustar essas configurações de dentro de um fluxograma usando **Ferramentas > Opções de Criação de Log**.

logFileBufferSize

Categoria da configuração

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

Descrição

Essa propriedade é utilizada quando o **keepFlowchartLogOpen** for TRUE. Especifique um valor para indicar o número de mensagens para o buffer antes de gravar no log. Se o valor for 1, cada mensagem de log será gravada imediatamente em arquivo, desativando efetivamente o armazenamento em buffer, causando um impacto negativo no desempenho.

Essa propriedade será ignorada se **keepFlowchartLogOpen** for FALSE.

Valor padrão

5

cellCodeBulkCreation

Categoria da configuração

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

Descrição

Um valor TRUE melhora o desempenho do utilitário de geração de código de célula durante a criação em massa de códigos de célula porque diversos códigos de célula serão gerados com uma única chamada do gerador de código de célula. Esse modo é mais eficiente e é a configuração recomendada. Um valor TRUE também melhora o desempenho ao copiar os fluxogramas, modelos e caixas de processo.

Quando o valor for FALSE, o gerador de código de célula será chamado uma vez para cada geração de códigos da célula. Se a geração de código de célula parecer demorar muito tempo para as caixas de Segmentação, Amostra e Decisão, ou para a planilha da célula de destino, configure esse valor para TRUE.

A configuração padrão é FALSE para suportar implementações customizadas existentes. Se estiver usando um utilitário de geração de código de célula customizado legado, deixe essa configuração em seu valor padrão de FALSO até implementar um novo utilitário customizado. Em seguida, será possível alterar seu valor para TRUE.

Se não estiver usando um utilitário de geração de código de célula customizado, altere o valor para TRUE para tirar vantagem dos aprimoramentos de eficiência.

Valor padrão

FALSE

Valores Válidos

TRUE | FALSE

Campanha | armazenamento em cache

Determinados objetos, como ofertas, são armazenados em cache no servidor de aplicativos da web para melhorar os tempos de resposta na interface com o usuário do IBM Campaign. As propriedades de configuração do Campaign|caching especificam o período de tempo que os dados em cache são retidos. Valores menores resultam em atualizações de cache mais frequentes, podendo afetar adversamente o desempenho por consumir recursos de processamento no servidor da web e no banco de dados.

Intervalo de pesquisa do cliente

Categoria da configuração

Platform|Scheduler

Descrição

O IBM Campaign pesquisa tarefas no IBM EMM Scheduler em intervalos regulares, especificados em milissegundos por esse valor. O valor padrão é 60 segundos. Evite configurar essa propriedade para qualquer valor inferior a 10000 (10 segundos) porque isso pode diminuir o desempenho da campanha.

Valor padrão

60000

Intervalo de pesquisa do status

Categoria da configuração

Platform|Scheduler| Registros de planejamento |[Produto] |[Tipo de objeto]

Para fluxogramas do IBM Campaign, o caminho para essa propriedade é Platform|Scheduler|Registros de planejamento|Campanha|Fluxograma

Descrição

O IBM EMM Scheduler pesquisa o produto em intervalos regulares para obter o status da execução dos objetos planejados (por exemplo, fluxogramas ou correspondências) que não relataram um status. O intervalo é especificado em milissegundos. O valor padrão é 10 minutos. Um intervalo de pesquisa mais frequente (um valor menor) pode afetar negativamente o desempenho do sistema. Um intervalo de pesquisa menos frequente (um valor maior) reduz a carga no sistema. Para o IBM Campaign, configure um intervalo de pesquisa menos frequente quando tiver um número grande de fluxogramas do Campaign que demorem mais de 10 minutos para concluir.

Valor padrão

600000

Capítulo 5. Resolução de Problemas de Desempenho do IBM Campaign

O desempenho depende de vários fatores, incluindo a configuração do servidor da web e de seu banco de dados, conectividade de rede e da configuração de IBM Campaign e IBM Marketing Platform.

A lista a seguir fornece um número de sugestões que podem ajudá-lo a melhorar o desempenho. Use essa lista para identificar rapidamente as possíveis áreas a serem melhoradas, dessa forma, será possível fazer ajustes e descartar possíveis causas. Nos casos em que mais informações estão disponíveis, cada sugestão aponta para o guia apropriado no qual você pode encontrar informações detalhadas.

Servidor de aplicativo da web

- Se você estiver usando o WebSphere, verifique o tamanho de heap de JVM especificado no perfil do WebSphere. Normalmente, uma configuração inicial de 512 e no máximo de 1024 (ou dependendo da configuração do servidor) deve ser suficiente.
- Se você estiver usando o WebLogic, configure os parâmetros de tamanho de heap de memória de JVM para 1024 incluindo a seguinte linha ao script `setDomainEnv: Set MEM_ARGS=-Xms1024m -Xmx1024m -XX:MaxPermSize=256m`
- Se você estiver usando o WebLogic, dependendo de qual versão de Campanha você está executando, pode ser necessário aplicar uma correção (para o Weblogic 10gR3). Ou, para o WebLogic 11gR1, pode ser necessário extrair o arquivo WAR de campanha, fazer determinadas alterações e, em seguida, reconstruir o arquivo WAR. Para obter detalhes, consulte o guia de Atualização ou Instalação para a versão do IBM Campaign que você está executando. Além disso, consulte os *IBM Enterprise Marketing Management (EMM) Ambientes de Software Recomendados e Requisitos Mínimos do Sistema*.

Banco de dados

- Verifique com seu Administrador de Base de Dados para ver se seu banco de dados está muito carregado com outros aplicativos.
- Execute o ajuste do banco de dados, conforme descrito no *IBM Campaign Guia de Ajustes*.
- Configure os utilitários de carregamento de banco de dados, conforme descrito no *IBM Campaign Guia do Administrador*.
- Se você criou um novo nível de público, seu Administrador de base de dados criou uma tabela no banco de dados do sistema IBM Campaign para armazenar histórico de respostas para esse nível de público. Certifique-se de que a nova tabela esteja indexada para aprimorar o desempenho.

Ferramentas do IBM Campaign

- Exclua os arquivos temporários órfãos e as tabelas no servidor de aplicativos. É possível usar o utilitário de limpeza do IBM Campaign (`unica_acclean`) para identificar e, em seguida, excluir todos os arquivos temporários órfãos e as tabelas de banco de dados na partição atual. O utilitário de limpeza pode ser

usado no banco de dados de tabelas do sistema e nos bancos de dados de tabela de usuário do IBM Campaign. Para obter instruções, consulte o *Guia do Administrador do IBM Campaign*.

- Use o IBM Campaign Server Manager (unica_svradm) para ver se algum processo desnecessário do unica_acsvr está sendo executado no plano de fundo. O comando de Status identifica processos órfãos ou desconectados. O comando **kill (kill -p processid#)** remove os processos desnecessários. Para obter uma lista dos comandos disponíveis e sintaxe, use o comando Ajuda ou consulte o *IBM Campaign Guia do Administrador*.

Criação de Log

- Confirme se o nível de criação de log não está configurado para DEBUG no arquivo log4j.properties para IBM Campaign (<Campaign_home>/conf/campaign_log4j.properties) e IBM Marketing Platform (<Platform_home>/conf/log4j.properties).
- Confirme se a propriedade de configuração Campaign|partitions|partition [n]|server| logging|loggingLevels não está configurada para ALL. Essa configuração gera uma grande quantidade de dados e, portanto, não é aconselhável para a operação de produção.
- Configurar qualquer nível de criação de log mais alto que seu padrão pode afetar negativamente o desempenho.
- Examine os arquivos de log do IBM Campaign para identificar possíveis problemas. Por exemplo, procure os avisos que ocorrem repetidamente. Há arquivos de log para listeners, os aplicativos da web, conexões da web, fluxogramas, sessões e outras áreas do aplicativo. Por padrão, a maioria dos arquivos de log estão em <Campaign_home>/logs e em <Campaign_home>/partitions/partition [n]/logs. Se você tiver uma configuração de listener armazenada em cluster, os arquivos de log adicionais estão nos diretórios equivalentes em <campaignSharedHome>. Para obter mais informações, leia sobre a administração de criação de log no *IBM Campaign Guia do Administrador*.

Configuração

- Ajuste as definições de configurações relacionadas ao desempenho, conforme descrito no *IBM Campaign Guia de Ajustes*.
- Verifique as propriedades de configuração na categoria Campaign|caching (por exemplo, **offerTemplateDataTTLSeconds**) para ver com que frequência o cache é atualizado. O valor padrão é 600 (10 minutos). Menores valores resultam em atualizações de cache mais frequentes, que podem afetar negativamente o desempenho consumindo recursos de processamento no servidor da web e no banco de dados. As propriedades de configuração estão descritas no *IBM Campaign Guia do Administrador*.

Relatórios

Se você tiver relatórios do Cognos IBM em seus painéis, esteja ciente de que os relatórios necessitam de recursos de processamento adicionais. O desempenho pode se tornar um problema quando diversos usuários acessam os painéis que contêm vários relatórios regularmente. Os portlets do relatório do Cognos IBM tem os recursos mais intensos.

Para um desempenho melhorado, use o Cognos IBM para planejar relatórios, em seguida, configure o portlet no IBM Marketing Platform para que ele use o planejamento. Para obter mais informações, leia sobre as considerações de

desempenho do relatório do Cognos IBM no *IBM Marketing Platform Guia do Administrador*.

Fluxogramas

- Use a otimização de banco de dados, conforme descrito no *IBM Campaign Guia de Ajustes*.
- As definições de configuração de ajustes que afetam o desempenho do fluxograma, conforme descrito no *IBM Campaign Guia de Ajustes*.
- Considere o uso do processo de Extração para selecionar os campos de uma tabela e gravá-los em outra tabela para processamento subsequente. O processo de Extração é projetado para compactar uma grande quantidade de dados a um tamanho gerenciável para operações subsequentes, que podem resultar em melhorias de desempenho. Para obter mais informações, consulte o *IBM Guia do Usuário de Campanha*.
- Use o Planejador do IBM EMM em vez do processo de Planejamento nos fluxogramas. O Planejador do IBM EMM é mais eficiente, já que não consome recursos do sistema do servidor quando o fluxograma não está em execução. Use a regulagem para gerenciar o desempenho quando diversos processos estiverem mais propensos a abrigar altas demandas no sistema. A regulagem é baseada nos grupos do planejador configurados por você na página Configurações > Configuração. Você designa uma limitação de regulagem para um grupo e associa planejamentos a esse grupo. Para obter mais informações, consulte o *IBM Marketing Platform Guia do Administrador*.
- Evite a criação de perfis cujos valores são, em sua maioria, exclusivos, como o campo ID de Público. O recurso Perfil é mais eficiente (e útil) em campos com um menor número de valores distintos.

Mapeamento de tabela

- Mapeie uma tabela de associação do segmento de público somente se você planejar para usar essa público nos fluxogramas ou nas sessões de Otimização de Contato do IBM que utilizam segmentos estratégicos. Os segmentos estratégicos são segmentos persistentes que podem ser usados em diversos fluxogramas ou sessões. Você cria segmentos estratégicos executando o processo CreateSeg em um fluxograma de sessão e salvando os resultados. Se você não estiver usando segmentos estratégicos, não mapeie a tabela de associação de segmentos. Usando segmentos estratégicos nos fluxogramas do IBM Campaign ou nas sessões de Otimização de Contato é opcional. Se você mapear a tabela de associação de segmentos, IBM Campaign ou a Otimização de Contato atualiza a tabela todas as vezes em que você executar o fluxograma ou a sessão Otimizar. Esse é uma sobrecarga de processamento desnecessário, se você não estiver usando segmentos estratégicos. Para obter mais informações, consulte o *IBM Campaign Guia do Administrador*.
- Ao mapear tabelas de usuários, esteja ciente de que a opção **Permitir determinação de perfil em tempo real** requer uma consulta de banco de dados todas as vezes em que um usuário clica em **Perfil**, que pode comprometer potencialmente o desempenho. A opção **Permitir determinação de perfil em tempo real** se aplica a todos os campos de tabela, não apenas os verificados. É possível mapear novamente uma tabela de usuário para alterar as características de criação de perfil. Para obter detalhes, consulte o *IBM Campaign Guia do Administrador*.

Rede e componentes

- Use as ferramentas de monitoramento de rede para identificar problemas em potencial. Por exemplo:

netstat (estatísticas de rede) é uma ferramenta de linha de comandos que exibe conexões de rede (de entrada e de saída), tabelas de roteamento e estatísticas de interface de rede. Esse utilitário está disponível para ser usado nos sistemas operacionais UNIX e Linux.

tracert (Windows) / **tracert** (UNIX) é uma ferramenta de diagnóstico de rede para exibir caminhos de rota e atrasos de medida de pacotes em uma rede.

- O Monitor de Desempenho do Windows pode gerar relatórios no processador, memória, disco e utilização de rede.
- Se você estiver usando o IBM Interact, há um custo de desempenho se você configurar qualquer parte do Interact para se comunicar usando o SSL. O IBM não recomenda configurar o Interact para usar SSL.
- Você pode desejar analisar a velocidade dos dispositivos de armazenamento ou dispositivos (no WebSphere ou WebLogic e níveis do servidor de Aplicativos), já que isso desempenha uma função no desempenho.
- Como com qualquer aplicativo, frequentemente os problemas podem ser resolvidos reiniciando o software e o hardware. Tente reiniciar o listener. Além disso, tente reiniciar o servidor de aplicativo da web. Em alguns casos, pode ser necessário reinicializar também os servidores físicos.

Entrando em Contato com o Suporte Técnico do IBM

Se encontrar um problema que não puder resolver consultando a documentação, o contato de suporte designado por sua empresa pode registrar uma chamada com o suporte técnico da IBM . Use as informações nesta seção para assegurar que seu problema seja eficientemente resolvido com êxito.

Se você não for um contato de suporte designado em sua empresa, entre em contato com seu administrador da IBM para obter informações.

Informações a Serem Reunidas

Antes de entrar em contato com o suporte técnico da IBM , reúna as informações a seguir:

- Uma breve descrição da natureza de seu problema.
- Mensagens de erro detalhadas que você vê quando o problema ocorre.
- Etapas detalhadas para reproduzir o problema.
- Arquivos de log relacionados, arquivos de sessão, arquivos de configuração e arquivos de dados.
- As informações sobre seu ambiente de produto e sistema, que podem ser obtidas como descrito em "Informações de sistema".

Informações de Sistema

Ao ligar para o suporte técnico da IBM , pode ser que você seja solicitado a fornecer informações sobre seu ambiente.

Se o seu problema não impedi-lo de efetuar login, a maior parte dessas informações está disponível na página Sobre, que fornece as informações sobre seus aplicativos IBM instalados.

É possível acessar a página Sobre selecionando **Ajuda > Sobre**. Se a página Sobre não estiver acessível, é possível obter o número da versão de qualquer aplicativo IBM visualizando o arquivo `version.txt` localizado sob o diretório de instalação para cada aplicativo.

Informações de Contato para o Suporte Técnico da IBM

Para obter as formas de contato com o suporte técnico da IBM , consulte o website do Suporte Técnica do Produto IBM : (<http://www.unica.com/about/product-technical-support.htm>).

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos E.U.A.

O IBM pode não oferecer os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em outros países. Consulte seu representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis em sua área. Toda referência a um produto, programa ou serviço IBM não tem a intenção de declarar ou implica em que apenas esse produto, programa ou serviço IBM possa ser usado. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM pode ser usado alternativamente. Todavia, é responsabilidade do usuário avaliar e verificar a operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes que cobrem os assuntos descritos neste documento. O fornecimento deste documento não concede ao Cliente nenhuma licença a essas patentes. Pedidos de licença podem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Para perguntas sobre licença relacionadas a informações de byte duplo (DBCS), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie dúvidas, por escrito ao:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japan

O parágrafo a seguir não se aplica ao Reino Unido ou qualquer outro país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns estados não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em determinadas transações, portanto, essa declaração pode não se aplicar ao Cliente.

Estas informações podem incluir imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Alterações são periodicamente feitas nas informações aqui existentes e essas alterações serão incorporadas em novas edições da publicação. A IBM pode fazer melhorias e/ou alterações no(s) produto(s) e/ou no(s) programa(s) descrito(s) nesta publicação a qualquer momento sem aviso.

Todas as referências nestas informações a websites sites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a estes websites sites. Os materiais contidos nesses websites sites não fazem parte dos materiais para este produto IBM e a utilização desses websites sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode usar ou distribuir qualquer das informações fornecidas por você da maneira que achar conveniente, sem que isso implique em qualquer obrigação para com o Cliente.

Os licenciados deste programa que desejam obter informações sobre ele para o propósito de ativação: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) o uso mútuo das informações que foram trocadas, devem entrar em contato com:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Essas informações podem estar disponível, sujeitas aos termos e condições adequados, incluindo em alguns casos, o pagamento de uma tarifa.

O programa licenciado descrito nesta publicação e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato de Licença de Programa Internacional IBM ou de qualquer outro contrato equivalente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente de controle. Assim, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão as mesmas em sistemas disponíveis em geral. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por meio de extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

Informações relativas a produtos não IBM foram obtidas dos fornecedores desses produtos, seus anúncios publicados ou outras fontes disponíveis de publicidade. A IBM não testou esses produtos e não pode confirmar a precisão do desempenho, da compatibilidade ou de outras afirmações relacionadas aos produtos não IBM. Perguntas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser endereçadas aos fornecedores desses produtos.

Todas as instruções relativas as direções ou intenções futuras da IBM estão sujeitas a mudanças ou retirada sem aviso prévio, e apenas representam metas e objetivos.

Todos os preços IBM mostrados são preços de varejo sugeridos pela IBM, são atuais e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Os preços do revendedor podem variar.

Estas informações contêm exemplos de dados e de relatórios usados em operações de negócios diárias. Para ilustrá-las como completamente possíveis, os exemplos incluem os nomes dos indivíduos, das empresas, das marcas e dos produtos. Todos

esses nomes são fictícios e qualquer similaridade com nomes e endereços usados por uma empresa real é mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas aplicativos de amostra em idioma de origem, que ilustra técnicas de programação em várias plataformas operacionais. Você pode copiar, modificar e distribuir esses programas de amostra em qualquer formato sem o pagamento à IBM, para os propósitos de desenvolvimento, uso, marketing ou distribuição de programas aplicativos de acordo com a interface de programação de aplicativos para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra foram escritos. Esses exemplos não foram completamente testados sob todas as condições. A IBM, dessa forma, não pode garantir ou indicar a confiabilidade, capacidade de manutenção ou função desses programas. Os programas de amostra são fornecidos "no estado em que se encontra", sem garantia de tipo algum. A IBM não será responsável por quaisquer danos decorrentes do uso pelo Cliente dos programas de amostra.

Se estiver vendo estas informações em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

Marcas Registradas

IBM, o logotipo da IBM e ibm.com são marcas e/ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em muitas jurisdições em todo o mundo. Outros produtos e nomes de serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na Web em "Copyright and trademark information" em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.



Impresso no Brasil