



Dr.Sum —
Dr.Sum

DS Scriptで必要なテーブルだけ再構築(リビルド)をしよう

#DS Script

更新：2023.07.06 公開：2023.07.06

目次

- 01 | テーブルの再構築(リビルド)が必要なタイミングは？
- 02 | ROWIDが10億件以上だったら簡易リビルドを実施する
- 03 | 断片率が50%以上だったら完全リビルドを実施する
- 04 | ダウンロードしたdhnファイルを自社の環境に適用する方法
- 05 | DS Scriptをバッチから呼び出して自動化しよう

レコードの削除や挿入を繰り返すテーブルは、テーブルの再構築(リビルド)をしないとテーブルのファイルサイズが肥大化したり、集計速度が低下してしまうことがあります。

テーブルの再構築は時間がかかることが多いため、毎日再構築をしてしまうのは夜間連携に間に合わない可能性も出てきます。

そこで今回はそのテーブルが再構築が必要かを判定し、必要なテーブルのみ再構築をする処理を紹介します。

運用中のDr.Sumのテーブル数が多い場合や、レコード件数が多い場合などに役立つので、ぜひご覧ください。

テーブルの再構築(リビルド)が必要なタイミングは？

再構築は以下の2種類があります。

リビルドの種類	処理内容
完全リビルド	不要領域を削除してインデックスを再配置する。CRXとDATファイルが小さくなる
簡易リビルド	不要領域を削除する。DATファイルが小さくなる。

データファイル情報

localhost\Administrator

SALES

データ情報

合計

DATファイルサイズ: 7,088 KB

ROWファイルサイズ: 7,318 KB

ROWD済みメモリサイズ: 0 KB

IDRファイルサイズ: 431 KB

JBファイルサイズ: 394 KB

インメモリ積算メモリサイズ: 0 KB

テーブルビュー

インメモリサイズを横覧する

簡易リビルドの必要性

2. EVEN

名前

カラム数

件数

最大ROWID

DATファイルサイズ(KB)

CR

Sample

6

24

24

770

sampleDB_product.csv

8

10,000

10,000

1,000

SampleFact

5

267

267

643

SOCalendar

4

48

48

515

SStore

4

79

79

515

variable_table

2

0

0

21

予置テーブル

7

504

504

900

カラムデータ情報

項目名

データ型

最大ROWID

非NULL

カーディナリティ

ブロック

VARCHAR

3

郵便番号

VARCHAR

5

地区

VARCHAR

10

店舗

VARCHAR

25

顧客数

NUMERIC(33, 0)

24

売上数量

NUMERIC(33, 0)

25

カラムのデータ情報表示

バリエーション

完全リビルドの必要性

1. 完全リビルドの必要性

完全リビルドの必要性

データベース統計情報

共有メモリヒット率(リプレット/要求回数)

READTime(μs)

WRITETime(μs)

DAT

267.161/267.315

2015.57

0.00

CRX

90.456/90.598

2620.26

0.00

マニュアルを引用すると

1. 完全リビルドの必要性を確認する

[最大NID]と[カーディナリティ]に注目します。[カーディナリティ]は、[カラムデータ情報]でカラムを選択して[カラムのデータ情報表示]ボタンをクリックすると取得できます。

[カーディナリティ]は有効な行から算出した値であるのに対して、[最大NID]は削除された行も含んだ値です。[カーディナリティ]と[最大NID]に大差がある場合、レコードの追加、削除、変更によるカーディナリティの増減によって、CRXファイルの不要領域が多くなっている可能性があります。完全リビルドの実施を検討してください。

また、NIDは2,147,418,112が上限値です。2,147,418,112に達する前に完全リビルドが必要です。

2. 簡易リビルドの必要性を確認する

[件数]と[最大ROWID]に注目します。

[件数]はテーブルの有効な行数であるのに対して、[最大ROWID]は削除された行も含んだ値です。[件数]と[最大ROWID]に大差がある場合、レコードの追加、削除の繰り返しによって、DATファイルの不要領域が多くなっている可能性があります。簡易リビルドの実施を検討してください。

また、ROWIDは2,147,418,112が上限値です。2,147,418,112に達する前に簡易リビルドが必要です。

とあります。

NIDが約20億に達する前に完全リビルドが必要でし、ROWIDが約20億に達する前に簡易リビルドが必要になります。

[Dr.Sumマニュアル:1-3 テーブルの再構築のタイミングを判断するには](#)

Enterprise Managerを開き、手動で確認することもできますが、定期的にチェックするのも大変です。

それではDS Scriptを用いて、自動で再構築が必要であるかを判断してみましょう。

ROWIDが10億件以上だったら簡易リビルドを実施する

```
1 SET() {
2     // 再構築するROWIDのしきい値
3     $CONST_ROWID_THRESHOLD = 1000000000;
4     // データベース名(引数が未指定の場合の値を指定)
5     $VAR_DB_NAME := "SALES";
6     // テーブル名(引数が未指定の場合の値を指定)
7     $VAR_TABLE_NAME := "受注データ";
8 }
9
10 CONNECT($VAR_DB_NAME) {
11 }
12
13 SET_FROM_QUERY() {
14     // 最大ROWIDを取得する
15     $VAR_MAX_ROWID = SELECT MAX(ROWID) FROM ${VAR_TABLE_NAME};
16 }
17
18 PRINT() {
19     CONCAT($VAR_TABLE_NAME, " MAXIMUM ROWID: ", $VAR_MAX_ROWID);
20 }
21
22 CASE {
23     WHEN ($VAR_MAX_ROWID >= $CONST_ROWID_THRESHOLD) {
24         // 最大ROWIDがしきい値を超えたら実行する
25         PRINT() {
26             "START COMPACTION TABLE"
27         }
28
29         SQL($SQL_AUTO_COMMIT_OFF) {
30             // 簡易リビルドをSQLで実行する
31             COMPACTION TABLE ${VAR_TABLE_NAME};
32         }
33     }
34     ELSE {
35     }
36 }
```

実際のサンプルプログラムはこちらからダウンロードできます。

[COMPACTION_TABLE.dhnのダウンロードはこちら](#)

こちらは該当のテーブルの最大ROWIDが10億件を超えていたら、そのテーブルに簡易リビルドを実施するものです。

では次に完全リビルドを実施する場合を確認しましょう。

断片率が50%以上だったら完全リビルドを実施する

```
1  SET() {
2      // 再構築する断片率
3      $CONST_FRAGMENTATION_THRESHOLD = 50;
4      // データベース名(引数が未指定の場合の値を指定)
5      $VAR_DB_NAME := "SALES";
6      // テーブル名(引数が未指定の場合の値を指定)
7      $VAR_TABLE_NAME := "受注データ";
8  }
9
10 CONNECT($VAR_DB_NAME) {
11 }
12
13 SET_FROM_QUERY() {
14     // 最大ROWIDと件数から断片率を計算する
15     $VAR_FRAGMENTATION_RATE = SELECT 100 - TRUNC(COUNT(*) / MAX(ROWID) * 100) FROM ${VAR_TABLE_NAME};
16 }
17
18 PRINT() {
19     CONCAT($VAR_TABLE_NAME, " FRAGMENTATION RATE: ", $VAR_FRAGMENTATION_RATE);
20 }
21
22 CASE {
23     WHEN ($VAR_FRAGMENTATION_RATE >= $CONST_FRAGMENTATION_THRESHOLD) {
24         // 断片率がしきい値以上だったら実行する
25
26         PRINT() {
27             "START REBUILD TABLE"
28         }
29
30         SQL($SQL_AUTO_COMMIT_OFF) {
31             // 完全リビルドをSQLで実行する
32             REBUILD TABLE ${VAR_TABLE_NAME};
33         }
34     }
35
36     ELSE {
37     }
38 }
```

実際のサンプルプログラムはこちらからダウンロードできます。

[REBUILD_TABLE.dhnのダウンロードはこちら](#)

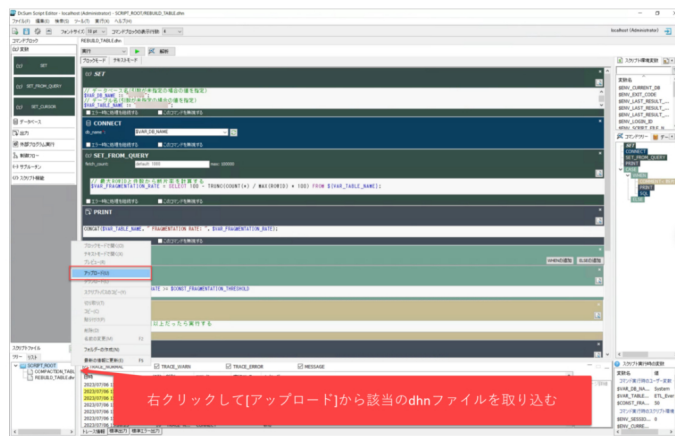
こちらは該当のテーブルの断片率(最大ROWIDと現在のテーブル件数から算出)が50%以上であれば完全リビルドを実行します。

これで定期的にテーブルの状況が確認できますね。

ダウンロードしたdhnファイルを自社の環境に適用する方法

dhnファイルをダウンロードしたら、ファイルを開いて5行目と7行目のデータベース名とテーブル名を自社の環境のデータベースとテーブルに変更します。

そしてScript Editorを開き、左下のスクリプトファイルを右クリックし[アップロード]から該当のdhnファイルを取り込みます。



[実行]をしてみて、エラーが出ないことを確認したら、dhnファイルを保存しましょう。

これで自社環境でサンプルスクリプトを使用することができます。

DS Scriptをバッチから呼び出して自動化しよう

バッチでdhnファイルを読み出し、DS Scriptを動かしましょう。

DS Scriptのバッチからの起動方法についてはこちらの記事を参照してください。

-----ここで別記事リンク-----

日々のメンテナンスをしっかりと行うことで、Dr.Sumは最高のパフォーマンスで活躍します。

日々のメンテナンスも自動化できることをしっかりと検討し、効率的にDr.Sumの最高のパフォーマンスを維持するようにしましょう。

Share the link



この記事にリアクションしてみませんか？



分かりやすい
0



問題が解決した
0



Toru Sasahara

プロフィールへ

Dr.Sumのソースコード1行目から開発に携わり、四半世紀にわたってDr.Sumと共に歩んできました。2022年からはDr.Sumの開発責任者とプロダクトエンゲージメント担当を兼務し、ユーザーが愛着を持ち、長く使い続けられる製品の開発に情熱を注いでいます。

Related article 関連記事



階層無視?階層を維持?集計表やチャートで違いを確認してみた!

#集計表 #デザイン #コンテナ

2021.11.24



SVFエラー解決までの近道 -帳票が出力されない編

#帳票作成・出力

2018.11.06

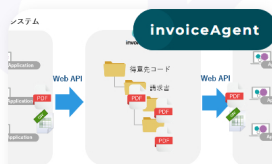


MotionBoardのアラートメッセージをビジネスチャットに通知したい(Slack版)

#グラフ

2019.05.20

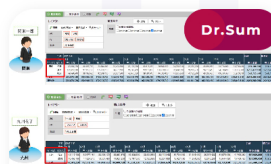
Pick up おすすめ記事



【まとめ】invoiceAgentのWeb APIを使ってみる

#API

2023.04.05



ユーザーごとに閲覧可能なデータを制御しよう!

#集計表 #データ加工

2021.02.26




まるでWebサイト!? 折りたたみメニューの作り方!

#集計表 #デザイン #コンテナ #ボタン

2021.01.13

Ranking ランキング

1

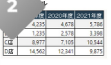


MotionBoard

棒グラフを大きい順番に並び替えたい!(ソートしたい)

#集計表 #グラフ #デザイン
2019.06.15

2




Dr.Sum

Excelのデータを加工したい。～変換(横持ちや縦持ち)について～

#データ取り込み #データ加工
2021.01.19

3



SVF Tips

SVFエラー解決までの近道 -帳票が出力されない編

#帳票作成・出力
2018.11.06