

GC の仕組み

http://wiki.livedoor.jp/author_nari/d/GC

http://www.atmarkit.co.jp/fjava/rensay3/devedge03/devedge03_1.html

<http://www.whitemark.co.jp/tec/java/javagc.html>

GC に関連する主な Java の起動オプション

-verbose:gc	一般的な GC 情報を出力
-Xloggc:filename	GC の出力情報をファイル filename に保存
-XX:+PrintGCDetails	New 領域、Old 領域の詳細情報を出力
-XX:+PrintTenuringDistribution	オブジェクトの寿命の情報
-XX:+PrintHeapAtGC	GC 前後のヒープ領域の情報
-XX:+TraceGen0Time	New 領域の GC の回数、総時間、平均時間
-XX:+TraceGen1Time	Old 領域の GC の回数、総時間、平均時間

-verbose:gc

```
[GC 512K->276K(1984K), 0.0048112 secs]
[GC 780K->517K(1984K), 0.0067000 secs]
[GC 625K->566K(1984K), 0.0033630 secs]
[GC 1078K->1077K(1984K), 0.0016818 secs]
```

上記の例より以下のデータ (1 行目のデータ) を基に情報の説明を記述します。

```
[GC 512K->276K(1984K), 0.0048112 secs]
```

```
GC . . . GC の種類を表示します。
「GC」と表示されれば主に New 領域が対象の Scavenge GC です。
「FULL GC」と表示されれば New、Old 領域が対象の FULL GC です。
512K . . . GC 前のオブジェクトのサイズ
276K . . . GC 後のオブジェクトのサイズ
(1984K) . . . 全体のヒープ領域 ( New 領域 )
0.0048112 secs . . . この GC の処理時間
```

-XX:+PrintGCDetails

```
3.125: [GC 3.125: [DefNew: 3328K->384K(3712K), 0.0112500 secs] 8168K->5998K(16000K), 0.0113291
secs]
4.539: [GC 4.539: [DefNew: 3712K->4K(3712K), 0.0032661 secs] 9326K->5999K(16000K), 0.0033515 secs]
10.668: [GC 10.669: [DefNew: 3332K->3K(3712K), 0.0015267 secs] 9327K->5999K(16000K), 0.0015929
secs]
12.103: [GC 12.103: [DefNew: 3331K->3K(3712K), 0.0003727 secs] 9327K->5999K(16000K), 0.0004336
secs]
13.539: [GC 13.539: [DefNew: 3331K->4K(3712K), 0.0003766 secs] 9327K->5999K(16000K), 0.0004347
secs]
18.199: [GC 18.199: [DefNew: 3332K->10K(3712K), 0.0012516 secs] 9327K->6005K(16000K), 0.0013153
secs]
```

上記の例より以下のデータ (1 行目のデータ) を基に情報の説明を記述します。

```
3.125: [GC 3.125: [DefNew: 3328K->384K(3712K), 0.0112500 secs] 8168K->5998K(16000K),
0.0113291 secs]
```

上記のデータの説明

3.125・・・JVM が起動してから GC が発生した時間
GC・・・GC の種類を表示します。
「GC」と表示されれば主に New 領域が対象の Scavenge GC です。
「FULL GC」と表示されれば New、Old、Permanent 領域が対象の FULL GC です。

New 領域の情報

DefNew・・・New 領域に対する GC を表す。以下の値は New 領域が対象。
3328K・・・GC 前のオブジェクトのサイズ (New 領域)
384K・・・GC 後のオブジェクトのサイズ (New 領域)
(3712K)・・・New 領域のヒープサイズ
0.0112500 secs・・・この New 領域の GC にかかった時間

ヒープ全体の情報

8168K・・・GC 前のオブジェクトのサイズ
5998K・・・GC 後のオブジェクトのサイズ
(16000K)・・・全体のヒープサイズ
0.0113291 secs・・・この GC にかかった時間