

リソースの使用状況	vmstat
ディスク I/O の使用状況	iostat
メモリの使用状況	free

vmstat (リソースの使用状況)

OS 側のリソース資源の使用状況を出力する
コマンドが出力する内容については、次ページ以降に記述

注 意)

Oracle システムは、OS が確保しているバッファ・メモリやキャッシュ・メモリを使用しないので、free 値の残容量が少ないこととディスク・アクセス速度が遅くなることとの関連性はない

ただし、Oracle ユーティリティやバックアップなどは例外であり、OS が確保しているバッファ・メモリやキャッシュ・メモリを使用して処理を行う

参 考)

Oracle インスタンス (バックグラウンド・プロセスやサーバー・プロセス) が使用するバッファ・メモリやキャッシュ・メモリは、SGA メモリ領域内に確保されたメモリを使用する

これは、OS から見た場合は、バックグラウンド・プロセスやサーバー・プロセスに割り当てられているプログラム用メモリ領域に確保されたメモリを使用していることになる

iostat (ディスク I/O の使用状況)

ディスク装置の I/O に関する稼働状況 (アクセス速度、データ転送量、ディスク使用率) を出力する

コマンドが出力する内容については、次ページ以降に記述

free

(メモリの使用状況) 即戦力の Oracle 管理術

メモリの使用状況について Free コマンドで出力する

メモリの割り当て状態を考えた場合、純粋な空きメモリは、free 部分となる
しかし、バッファ・メモリとキャッシュ・メモリは一度割り当てられると、再利用の
観点から使用されなくなっても出来る限り保持し続けようとする

そして、メモリが必要となった時点で始めて開放される仕組みである

よって、この2つの部分を含めて未使用なメモリ量と考えることが妥当な線である

```
$ free -b
```

	total	used	free	shared	buffer	cached
物理メモリ部 Mem :	262144	260088	2056	113689	40224	106175
-/+ buffers/cache :		113689	148455			
スワップメモリ部 Swap :	103456	99	96384			

純粋な物理メモリの空き領域は、Mem : 行の free 列である 2056 byte であるが、
ファイルキャッシュやバッファに割り当てられている部分も含めての実際の空きメモリ
量は、-/+ buffers/cache : 行の free 列値である 148455 byte と考えられる

vmstat

OS側のリソースの使用状況 (OS側のリソース状況からのボトルネック項目の切り分け)

procs		memory				swap		io		system		cpu			
r	b	swpd	free	buff	cache	si	so	bi	bo	in	cs	us	sy	id	wa
0	9	19904	13644	1392	230864	2	2	204	349	1035	72	2	0	90	8
0	3	20016	14668	1124	216576	6	0	556	286	1528	705	39	7	0	55
0	2	20108	14412	1080	216528	0	0	431	143	1553	693	32	4	0	64
0	0	20108	20044	1100	218068	0	0	310	138	1537	660	13	3	26	57
0	1	20072	18764	1108	219364	6	0	244	121	1514	639	9	3	49	40
0	5	20056	14156	1168	219304	3	0	571	269	1557	677	16	4	10	70
0	0	20048	14076	1208	219256	3	0	435	119	1513	653	11	3	30	56
0	0	20048	15052	1244	217920	0	0	314	122	1540	676	14	3	33	50
0	2	20044	14220	1252	217916	0	0	1264	329	1468	704	7	3	11	79
1	2	19896	14668	1236	217420	34	6	753	1322	1233	425	19	3	0	78
1	3	19964	14732	1068	217740	0	44	62	6407	1143	361	59	6	0	35
0	1	20664	14348	876	217200	6	0	74	5225	1166	395	22	5	0	73
0	4	20292	14668	672	216620	27	52	133	4065	1173	460	11	4	0	85
0	4	20260	13580	720	217832	9	46	639	4730	1143	366	20	5	0	76
1	0	21792	14604	304	217296	6	18	1235	6158	1198	476	53	6	0	41

項目	説明
r	ランキュー CPU 使用の割当て待ちをしているプロセス数
b	ディスク I/O 等で待機が発生しているプロセス数
free	空きメモリ残量 (KB) ※ Oracle のバッファやキャッシュとは無関係 前ページ free コマンドの記述を参考にする
si	スワップ・メモリの読込み (KB/秒)
so	スワップ・メモリへの書込み (KB/秒)
us	ユーザーの CPU 使用率
sy	SYSTEM の CPU 使用率
wa	I/O待ちになった時間

vmstat の情報から判断できること

- 「r」と「us」が大きい場合、CPU の処理が高負荷でボトルネックが発生している可能性がある
- 「b」と「wa」が大きい場合、I/O処理が高負荷でボトルネックが発生している可能性がある
- 「swap」が大きい場合、メモリ不足が発生している可能性がある

iotstat ディスク I/O の使用状況 (ディスク I/O の性能限界判断)

Time: 20:30:30

avg-cpu: %user %nice %sys %iowait %idle
 1.65 0.00 0.48 7.54 90.33

Device:	rrqm/s	wrqm/s	r/s	w/s	rsec/s	wsec/s	rkB/s	wkB/s	avgrq-sz	avgqu-sz	await	svctm	%util
had	0.42	79.32	9.20	7.86	408.99	697.46	204.49	348.73	64.85	0.39	22.75	5.04	8.60
sda	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5.85	13.45
sda1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6.28	99.73
sda2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5.66	9.21

項目名	説 明
svctm	I/O 要求に対する平均レスポンスタイム
%util	ディスクの使用率 (ビジー率)

iotstat の情報から判断できること

「svctm」の値が大きいと、OS から見た Disk の I/O 性能が悪いということになります
I/O 性能が劣る Disk を使用している場合は、この値の増減が大きい傾向にあります

「%util」の値が 100 に近い場合、ディスクが常時使用中になっていて、ボトルネックが発生している可能性がある