一、启动AWR

exec DBMS\_WORKLOAD\_REPOSITORY.MODIFY\_SNAPSHOT\_SETTINGS(INTERVAL => 15);

---INTERVAL => 15：表示每隔15分钟收集一次数据。

关闭AWR

exec DBMS\_WORKLOAD\_REPOSITORY.MODIFY\_SNAPSHOT\_SETTINGS(INTERVAL => 0);

二、生成AWR报告

1. 登录被监控的Oracle所在的应用服务器SecureCRT

2．#su - oracle -------从root用户切换到Oracle用户

3．#cat .bash\_profile -------执行操作

4．#cd /u01/oracle/product/10g/rdbms/admin -------进入Oracle安装路径

5．#ls awrrpt\* ------查看是否存在文件awrrpt.sql

6．SQL>sqlplus /nolog -------执行命令

7．SQL>conn /as sysdba --------使用DBA身份

8．SQL>@awrrpt.sql -------执行命令

9．enter value for report\_type:html ---------输入报告的类型

enter value for num\_days:1 ----------输入获取报告的天数

enter value for begin\_snap: \*\*\* -----------输入报告的开始ID

enter value for end\_snap: \*\*\* -----------输入报告的结束ID

enter value for report\_name: 20170419.ll -----------输入报告的名称

10．SQL>exit -------------------退出监控

11．在SecureFX进入/u01/oracle/product/10g/rdbms/admin

12．找到报告文件，修改文件名称和类型为20170419.html

13．用IE浏览器打开

三、基本概念

1．Elapsed: 240.00 (mins)

表明采样时间是240分钟，任何数据都要通过这个时间来衡量，离开了这个采样时间，任何数据都毫无疑义。   
2. DB Time: 92,537.95 (mins)

表明用户操作花费的时间，包括cpu时间和等待时间，也许有人会觉得奇怪，为什么在采样的240分钟过程中，用户操作时间竟然有92537分钟呢，远远超过了采样时间，原因是awr报告是一个数据的集合，比如在一分钟之内，对于cpu的话，一个cpu处理了30秒，16个cpu就是4800秒，这些时间都是以累积的方式记录在awr报告中的。

3. SQL ordered by Elapsed Time

作用是查看执行时间最长的SQL

1. SQL ordered by CPU Time

作用是记录在监控范围内SQL执行占CPU时间总和时间最长的Top SQL

1. SQL ordered by Gets

作用是记录监控期间，SQL执行占总buffer gets(逻辑IO)的 Top SQL

通过Buffer Gets对SQL语句进行排序，即通过它执行了多少个逻辑I/O来排序。顶端的注释表明一个PL/SQL单元的缓存获得(Buffer Gets)包括被这个代码块执行的所有SQL语句的Buffer Gets。因此将经常在这个列表的顶端看到PL/SQL过程，因为存储过程执行的单独的语句的数目被总计出来。在这里的Buffer Gets是一个累积值，所以这个值大并不一定意味着这条语句的性能存在问题。通常我们可以通过对比该条语句的Buffer Gets和SQL ordered by Reads 中的physical reads值，如果这两个比较接近，肯定这条语句是存在问题的，我们可以通过执行计划来分析，为什么physical reads的值如此之高。另外，我们在这里也可以关注gets per exec的值，这个值如果太大，表明这条语句可能使用了一个比较差的索引或者使用了不当的表连接。

另外说明一点：大量的逻辑读往往伴随着较高的CPU消耗。所以很多时候我们看到的系统CPU将近100％的时候，很多时候就是SQL语句造成的，这时候我们可以分析一下这里逻辑读大的SQL。

1. SQL ordered by Reads

作用是通过物理读对SQL语句进行排序。这显示引起大部分对这个系统进行读取活动的SQL，即物理I/O。当系统存在I/O瓶颈时，需要关注这里I/O操作比较多的语句。如果%IO值越小，同时physical Reads越大，表明消耗的IO越严重。

1. SQL ordered by Executions

记录了按照SQL的执行次数排序的TOP SQL。这部分告诉我们在这段时间中执行次数最多的SQL语句。为了隔离某些频繁执行的查询，以观察是否有某些更改逻辑的方法以避免必须如此频繁的执行这些查询，这可能是很有用的。或许一个查询正在一个循环的内部执行，而且它可以在循环的外部执行一次，可以设计简单的算法更改以减少必须执行这个查询的次数。即使它运行的飞快，任何被执行几百万次的操作都将开始耗尽大量的时间。

1. Tablespace IO Stats

在这里主要关注Av Rd(ms)列 (reads per millisecond)的值，一般来说，大部分的磁盘系统的这个值都能调整到14ms以下，oracle认为该值超过20ms都是不必要的。如果该值超过1000ms，基本可以肯定存在I/O的性能瓶颈。如果在这一列上出现######，可能是你的系统存在严重的I/O问题，也可能是格式的显示问题。

1. Instance Efficiency Percentages (Target 100%) 数据库缓存命中率

Buffer Nowait: 表示在内存获得数据的未等待比例。在缓冲区中获取Buffer的未等待比率。Buffer Nowait的这个值一般需要大于99%。否则可能存在争用，可以在后面的等待事件中进一步确认。

buffer hit: 表示进程从内存中找到数据块的比率，监视这个值是否发生重大变化比这个值本身更重要。数据块在数据缓冲区中的命中率，通常应在95%以上。否则，小于95%，需要调整重要的参数，小于90%可能是要加db\_cache\_size。如果命中率突然增大，可以检查Top buffer get SQL，查看导致大量逻辑读的语句和索引，如果命中率突然减小，可以检查Top physical reads SQL，检查产生大量物理读的语句，主要是那些没有使用索引或者索引被删除的。

Redo NoWait：表示在LOG缓冲区获得BUFFER的未等待比例。如果太低（可参考90%阀值），考虑增加LOG BUFFER。

library hit：低的library hit ratio会导致过多的解析，增加CPU消耗，降低性能。如果library hit ratio低于90%，可能需要调大shared pool区。

Latch Hit：要确保Latch Hit>99%，否则意味着Shared Pool latch争用，可能由于未共享的SQL，或者Library Cache太小，可使用绑定变更或调大Shared Pool解决。

Parse CPU to Parse Elapsd：解析实际运行时间/(解析实际运行时间+解析中等待资源时间)，该值越高越好。如果该比率为100%，意味着CPU等待时间为0，没有任何等待。

Non-Parse CPU ：SQL实际运行时间/(SQL实际运行时间+SQL解析时间)，该值太低表示解析消耗时间过多。这个比值将接近100%，说明计算机执行的大部分工作是执行查询的工作，而不是分析查询的工作，这是很好的。

Execute to Parse：如果SQL重用率高，则这个比例会很高。该值越高表示一次解析后被重复执行的次数越多。该值小于0通常说明shared pool设置或者语句效率存在问题，造成反复解析，重复解析可能较严重，通常说明数据库性能存在问题。

In-memory Sort：在内存中排序的比率，如果过低说明有大量的排序在临时表空间中进行，如果低于95%，考虑调大PGA。

Soft Parse：sql在共享区的命中率，小于<95%，需要考虑绑定，如低于80%，就可以认为sql基本没有被重用。

1. Elapsed Time(S): SQL语句执行用总时长，此排序就是按照这个字段进行的。注意该时间不是单个SQL跑的时间，

而是监控范围内SQL执行次数的总和时间。单位时间为秒。ElapsedTime = CPU Time + Wait Time

CPU Time(s): 为SQL语句执行时CPU占用时间总时长，此时间会小于等于Elapsed Time时间。单位时间为秒。

Executions: SQL语句在监控范围内的执行次数总计。如某个操作频繁执行个别SQL，需要关注该操作是否合理。

Elap per Exec(s): 执行一次SQL的平均时间。单位时间为秒。该值可以看出具体那条SQL执行的时间最长。

% Total DB Time: 为SQL的Elapsed Time时间占数据库总时间的百分比。

SQL ID: SQL语句的ID编号，点击之后就能导航到下边的SQL详细列表中，点击IE的返回可以回到当前SQL ID的地方。

SQL Module: 显示该SQL是用什么方式连接到数据库执行的，如果是用SQL\*Plus或者PL/SQL链接上来的那基本上都是有人在调试程序。一般用前台应用链接过来执行的sql该位置为空。

SQL Text: 简单的sql提示，详细的需要点击SQL ID。