v$session - 你看到的event真的是session当前的等待事件么?

By: [Shunlun Pan](https://blogs.oracle.com/author/shunlun-pan)

当数据库出现性能问题的时候，几乎所有的DBA都会通过v$session来查询数据库的等待。但是，您可曾想过，您用于查询session等待的SQL是正确的么？您看到的event可能并不是session当前的等待，下面举例来说明:

如下的一段简单的PL/SQL Block代码是一个死循环，很显然，它会持续的ON CPU

begin

  while true loop

    null;

  end loop;

end;

/

下面我们用以上代码做一个测试。

--开启一个sqlplus，先确定当前sesison的sid和spid

select s.sid,s.serial#,p.spid from v$session s, v$process p, (select \* from v$mystat where rownum=1) ms where s.paddr=p.addr and s.sid=ms.sid;

       SID    SERIAL# SPID

---------- ---------- ------------------------

       283    55044 30176

--然后在这个sqlplus中执行以上PL/SQL代码:

begin

  while true loop

    null;

  end loop;

end;

/

--再开启一个新的session，观察以上session 283的等待:

set line 200 pages 1000

col username for a5

col event for a30

select sid,serial#,status,sql\_id,event,seq# from v$session where sid=283;

       SID    SERIAL# STATUS   SQL\_ID         EVENT                  SEQ#

---------- ---------- -------- ------------- ------------------------------ ----------

       283    55044 ACTIVE   1dn7nmztb2jaz SQL\*Net message from client       247

--验证一下sql文本

col sql\_text for a60

select sql\_id,sql\_text from v$sql where sql\_id='1dn7nmztb2jaz';

SQL\_ID          SQL\_TEXT

------------- ------------------------------------------------------------

1dn7nmztb2jaz begin   while true loop      null;   end loop; end;

您会发现以上这个session竟然会在 "等待" SQL\*Net message from client，并且status为ACTIVE，大家都知道SQL\*Net message from client是一个空闲等待，代表server process正在等待client发出下一个sql指令。

接下来观察以上以上进程的CPU消耗情况，会发现它在持续的ON CPU

# top -p 30176

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND

30176 oracle    20   0 1470m  89m  80m R 47.0  1.1   2:38.91 oracle\_30176\_or

它几乎消耗了一半的CPU(本测试机为两个CPU)，这符合代码的特点。

那么问题来了，这个如此烧CPU的死循环session怎么会是处于空闲等待？答案是我们忽略了v$session.state这个非常重要的列。

一个session的状态要么是在等待，要么是在ON CPU，v$session.state这个列可以判断这个状态。有且只有v$session.state='WAITING'的时候，才代表这个session当前正在等待这个event，否则代表这个session在ON CPU，并且观察到的event只是进程在ON CPU之前的最后一个等待。

接下来我们将以上用于查询session等待的SQL改一下，添加上v$session.state这个列:

col state fro a15

select sid,serial#,status,state,sql\_id,event,seq# from v$session where sid=283;

       SID    SERIAL# STATUS   STATE           SQL\_ID     EVENT                      SEQ#

---------- ---------- -------- ------------------- ------------- ------------------------------ ----------

       283    55044 ACTIVE   WAITED KNOWN TIME   1dn7nmztb2jaz SQL\*Net message from client           247

可见STATE的值为"WAITED KNOWN TIME"，不是"WAITING"，这表明这个session当前在ON CPU，"SQL\*Net message from client"只是这个session在ON CPU之前的最后一个等待。因此当您查询v$session观察session的等待事件的时候，一定不要忘了v$session.state这个关键列。