«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «Application Xpress»
_____ Кайранова З.С.

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

Об оказании услуг по детальной проверке состояния базы данных Oracle согласно договору №040440004549/250063/00от 25 февраля 2025 г.
(за период с 01.04.2025 г. по 30.06.2025 г.)

Содержание

Введение 3
1. Обследование конфигурации сервера базы данных 4
2. Обследование архитектуры базы данных 5
3. Анализ отчета по производительности 5
4. Выводы и рекомендации 7

Введение

В течение отчетного периода специалистами ТОО «Application Xpress» были проведены следующие работы по детальной проверке состоянии базы данных:

- обследование конфигурации базы данных;
- обследование архитектуры базы данных;
- анализ отчета по производительности;

1. Обследование конфигурации базы данных

За отчетный период экземпляром базы данных в среднем использовалось 154 Гигабайт оперативной памяти сервера что составляет 30% от совокупного обьема памяти сервера.

```
Memory Statistics                          Begin          End
~~~~~~~~~~~~~~~~~                     ------------ ------------
                     Host Mem (MB):     514,715.1    514,715.1
                      SGA use (MB):     154,624.0    154,624.0
                      PGA use (MB):         974.0      1,287.0
          % Host Mem used for SGA+PGA:       30.2         30.3
```

Рис. 1. Статистика по использованию оперативной памяти

Загруженность процессорных ресурсов составляет 0.3% от совокупного объема серверных мощностей.

```
Host CPU  (CPUs: 64  Cores: 32  Sockets: 2)
~~~~~~~~              Load Average
                       Begin     End      User  System    Idle     WIO     WCPU
                     ------- -------   ------- ------- ------- ------- --------
                        0.12    0.03      0.20    0.04   99.73    0.01

Instance CPU
~~~~~~~~~~~~                                          % Time (seconds)
                                                  -------- --------------
                      Host: Total time (s):                 301,041,025.0
                    Host: Busy CPU time (s):                    815,705.3
                     % of time Host is Busy:        0.3
                 Instance: Total CPU time (s):                  549,347.3
            % of Busy CPU used for Instance:       67.3
          Instance: Total Database time (s):                    634,282.1
  %DB time waiting for CPU (Resource Mgr):         0.0
```

Рис. 2. Статистика по использованию процессорных ресурсов

Объем свободного дискового пространства составляет 3.0Тб.

```
Filesystem          Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs            252G     0  252G   0% /dev
tmpfs               252G     0  252G   0% /dev/shm
tmpfs               252G  179M  252G   1% /run
tmpfs               252G     0  252G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda4            69G   54G   12G  83% /
/dev/sda2           974M  284M  623M  32% /boot
/dev/sda5            49G  104K   47G   1% /tmp
/dev/sda1           599M  5.1M  594M   1% /boot/efi
/dev/sda3           9.5T  6.0T  3.0T  67% /opt
tmpfs                51G   16K   51G   1% /run/user/42
/dev/mapper/mpatha   15T  3.6T  9.8T  27% /ds
tmpfs                51G     0   51G   0% /run/user/0
tmpfs                51G  4.0K   51G   1% /run/user/54321
```

Рис. 3. Статистика по использованию дискового пространства

2. Обследование архитектуры базы данных.

Файлы базы расположены на сервере с аппаратным Raid-контроллером.

3. Анализ отчета по производительности.

В среднем на обработку пользовательских запросов затрачивается не более 7% от совокупного времени работы базы данных, то есть большую часть времени ресурсы базы простаивают.

```
Elapsed:   78,420.02 (mins) Av Act Sess:        0.1
DB time:    5,241.37 (mins)       DB CPU:   4,127.58 (mins)
```

Рис. 5. Статистика по обработке пользовательских запросов

Согласно статистике по выполняемым SQL запросам наиболее ресурсоемкими запросами являются те, что связаны с загрузкой данных из внешних БД (PL/SQL через dblink) и обработкой информации необходимой для функционирования системы.

```
SQL ordered by CPU  DB/Inst: GFSSDB/gfssdb  Snaps: 37061-42289
-> Total DB CPU (s):          247,655
-> Captured SQL accounts for   59.3% of Total DB CPU
-> SQL reported below exceeded  1.0% of Total DB CPU

    CPU                   CPU per             Elapsd                     Old
  Time (s)   Executions  Exec (s)  %Total   Time (s)    Buffer Gets  Hash Value
---------- ------------ ---------- ------ ---------- --------------- ----------
  55727.60            2   27863.80   22.5   57716.33  25,905,589,988 3667608616
Module: PL/SQL Developer
begin   for cur in (       with src as (         select unique t
.iin         from tbl_1970_tmp t       )         select t.*
    from sipr_maket_first_approve_2@crtr.gfss.kz t, src s
  where s.iin=t.iin         and substr(t.rfpm_id,1,4)='0702'

  54872.91      231,387       0.24   22.2   54954.18  25,388,632,779  426657163
Module: PL/SQL Developer
UPDATE TBL_1970_TMP T SET T.IS_IN_GFSS='1', T.KUT=:B6 , T.UOT_BE
GIN_DATE_2=:B5 , T.RISK_DATE=:B4 , T.END_DATE=:B3 , T.ASSIGN_SUM
=:B2 WHERE T.IIN=:B1

  22536.18           38     593.06    9.1   42104.63     210,872,748 1517139041
Module: DBMS_SCHEDULER
call loader.LOAD_PMDL_DOC_LIST.make (  )

  18301.24        5,228       3.50    7.4   18398.68   1,067,840,624 1001968173
Module: DBMS_SCHEDULER
call PERFSTAT.statspack.snap (  )

  16706.10           38     439.63    6.7   27440.31     165,794,198 1567765285
Module: PMDL_DOC_LIST
INSERT INTO PMDL_DOC_LIST( PAY_DATE, MHMH_ID, PMDL_N, NUM, PAY_S
UM, OPV, SIC, FM, FM2, NM, NM2, FT, FT2, DT, LA, RNN, SICID, RFE
M_ID, NPF_ID, OLDSICID, SICNULL, PERIOD ) SELECT /*+ parallel(4)
*/ DL.PAY_DATE, DL.MHMH_ID, DL.PMDL_N, DL.NUM, DL.PAY_SUM, DL.OP

  15771.05           38     415.03    6.4   23920.24      17,653,240   24181380
```

```
Module: PMDL_DOC_LIST
SELECT /*+ parallel(4)*/ PAY_DATE, MHMH_ID, PMDL_N, NUM, PAY_SUM
, OPV, SIC, FM, FM2, NM, NM2, FT, FT2, DT, LA, RNN, SICID, RFEM_
ID, NPF_ID, OLDSICID, SICNULL, PERIOD FROM PMDL_DOC_LIST PD WHER
E PD.PAY_DATE>=:B1 AND PD.PAY_DATE<SYSDATE MINUS SELECT /*+ para

  14689.06          119     123.44    5.9   15051.56     402,801,367  125601442
Module: DBMS_SCHEDULER
call dbms_stats.gather_database_stats_job_proc (  )

   9317.78           38     245.20    3.8   14676.48     186,359,469 3898531897
Module: DBMS_SCHEDULER
call loader.LOAD_PMPD_PAY_DOC.make (  )

   8794.47           18     488.58    3.6   10263.50     201,371,554 1893671348
Module: DBMS_SCHEDULER
call loader.LOAD_PNPD_DOCUMENT.make (  )

   8391.83            4    2097.96    3.4    8505.38     659,199,610  711532685
Module: DBMS_SCHEDULER
DECLARE job BINARY_INTEGER := :job;  next_date TIMESTAMP WITH TI
ME ZONE := :mydate;  broken BOOLEAN := FALSE;  job_name VARCHAR2
(128) := :job_name;  job_subname VARCHAR2(128) := :job_subname;
SQL ordered by CPU  DB/Inst: GFSSDB/gfssdb  Snaps: 37061-42289
-> Total DB CPU (s):          247,655
-> Captured SQL accounts for   59.3% of Total DB CPU
-> SQL reported below exceeded  1.0% of Total DB CPU

    CPU                  CPU per             Elapsd                     Old
  Time (s)   Executions  Exec (s)  %Total   Time (s)    Buffer Gets  Hash Value
---------- ------------ ---------- ------ ---------- --------------- ----------
 job_owner VARCHAR2(128) := :job_owner;  job_start TIMESTAMP WIT

   7495.77            8     936.97    3.0   13823.02      75,610,451 3178594515
Module: DBMS_SCHEDULER
call loader.LOAD_PERSON.make (  )

   7215.37           18     400.85    2.9    7248.38      63,784,963 3469761849
```

```
Module: DBMS_SCHEDULER
call loader.LOAD_PERSON.make (  )

   7215.37           18     400.85    2.9    7248.38      63,784,963 3469761849
Module: PNPD_DOCUMENT
begin dbms_stats.gather_table_stats(ownname=>'LOADER', tabname=>
'PNPD_DOCUMENT', cascade=>true); end;

   6575.58           38     173.04    2.7    7937.45      85,001,554 1849745908
Module: PMDL_DOC_LIST_S
INSERT INTO PMDL_DOC_LIST_S( PAY_DATE, MHMH_ID, PMDL_N, PAY_SUM,
 RNN, SICID, RFEM_ID, PERIOD ) SELECT /*+ parallel(4)*/ PAY_DATE
, MHMH_ID, PMDL_N, PAY_SUM, RNN, SICID, RFEM_ID, PERIOD FROM PMD
L_DOC_LIST DL WHERE DL.PAY_DATE>=:B1 AND DL.PAY_DATE<SYSDATE MIN

   6263.45           38     164.83    2.5    9136.76     166,520,326 1721540729
Module: PMPD_PAY_DOC
MERGE INTO PMPD_PAY_DOC T USING ( SELECT /*+ parallel(8)*/ PD.MH
MH_ID, PD.REFER, PD.PAY_DATE, PD.RFCC_CODE_CURRENCY, PD.PAY_SUM,
 PD.ACC_D_C, PD.P_ACCOUNT, PD.P_NAME, PD.P_RNN, PD.P_CHIEF, PD.P
_MAINBK, PD.P_IRS, PD.RFSE_CODE_P, PD.RFBK_MFO_PBANK, PD.RFBK_MF

   5718.16           38     150.48    2.3    8221.57     151,699,044 2919017157
Module: PMPD_PAY_DOC
SELECT /*+ parallel(8)*/ PD.MHMH_ID, PD.REFER, PD.PAY_DATE, PD.R
FCC_CODE_CURRENCY, PD.PAY_SUM, PD.ACC_D_C, PD.P_ACCOUNT, PD.P_NA
ME, PD.P_RNN, PD.P_CHIEF, PD.P_MAINBK, PD.P_IRS, PD.RFSE_CODE_P,
 PD.RFBK_MFO_PBANK, PD.RFBK_MFO_PCBANK, PD.PCBANK_ACC, PD.RFBK_M

   5620.47            3    1873.49    2.3   10051.31      25,435,989  116359300
Module: DBMS_SCHEDULER
INSERT /*+append*/ INTO PERSON ( IIN, SICID, ACTID, CITIZENSHIP_
ID, LASTNAME, FIRSTNAME, MIDDLENAME, BIRTHDATE, BIRTHPLACE, SIC,
 DOCTYPE, DOCDATE, DOCSER, DOCNUM, DOCPLACE, RESIDENT, ADDRESS,
HOMEPHONE, SEX, RLASTNAME, RFIRSTNAME, RMIDDLENAME, BRANCHID, AC

   5442.88            2    2721.44    2.2    9006.17      56,303,346 3477238296
```

Рис 6. Статистика по наиболее часто выполняемым SQL-запросам

6. Выводы и рекомендации:

Детальный анализ состояния базы данных Заказчика в рамках оказания сопутствующих услуг технической поддержки СУБД Oracle период с 01.04.2025 г. по 30.06.2025 г. позволяет сделать следующие **выводы**:

1. База данных работает стабильно, серверных мощностей достаточно для функционирования.