**Инструкция по сбору данных для обследования базы Oracle**

Для проведения аудита необходимо следующее.

# Репозиторий программ

|  |  |
| --- | --- |
| Скачать диагностические инструменты | |
| Ссылка | <https://owncloud.fors.ru/index.php/s/iNvabCVK9QAHDw3> |
| Пароль | FORS |

# ****1. OSWatcher****

1. Данные Oracle **OSWatcher 8.4.0** за интервал времени 14 дней (сбор статистик OS каждые 30 сек).

OSWatcher это утилита для считывания различных показателей, характеризующих работу операционной системы и сети. Она работает как фоновый процесс и выполняет снимки статистических данных (по умолчанию каждые 30 секунд). Результаты работы процесса записываются в файлы. Файлов предполагается много, поэтому может потребоваться до 50 ГБ дополнительного места на диске.

Утилита OSWatcher состоит из двух частей:

1. oswbb. Сборщик данных. Реализован как совокупность командных файлов операционной системы Unix. Считывает данные о работе сети и операционной системы и записывает их в файлы.
2. oswbba. Анализатор. Реализован как программа на java, которая извлекает информацию из подготовленных oswbb файлов, анализирует её и находит «подозрительные» места в работе сети и/или операционной системы. Результаты такого анализа записываются в виде графиков и отчётов в формате HTML.

Более подробное описание сборщика информации (oswbb) можно найти [здесь](file:///\\dtt-picifs---06.tnt.tn.corp\confluence\download\attachments\142680422\oswbb_guide.pdf%3fversion=1&modificationDate=1665831423822&api=v2), а подробности про анализатор (oswbba) - [здесь](file:///\\dtt-picifs---06.tnt.tn.corp\confluence\download\attachments\142680422\oswbba_guide.pdf%3fversion=1&modificationDate=1665828997233&api=v2)

Используйте актуальную версию OSWatcher.

[Скачать OSWatcher standalone](file:///\\dtt-picifs---06.tnt.tn.corp\confluence\download\attachments\142680422\oswbb840.tar%3fversion=1&modificationDate=1665819847875&api=v2).

[Скачать последнюю версию (9.0.9) анализатора OSWatcher.](file:///\\dtt-picifs---06.tnt.tn.corp\confluence\download\attachments\142680422\oswbba909.jar%3fversion=1&modificationDate=1665820453732&api=v2) (Просто замените файлы старой версии oswbba новыми).

Сбор данных можно запустить с помощью командного файла startOSWbb.sh, который допускает 4 параметра:

1) Первый параметр определяет интервал между снимками в секундах. Если этот параметр не указан, интервал равен 30 секундам.

2) OSWatcher параллельно со сбором текущей статистики также удаляет устаревшие данные.  Снимок данных считается устаревшим, если он сделан более чем N часов тому назад. Значение N определяется вторым параметром. По умолчанию N = 48 часов.

3) Третий параметр определяет какой архиватор использовать, для автоматического сжатия файлов со снимками статистик. Возможные варианты: gzip, zip, tar и т.д. Если сжатие не требуется, значение параметра должно быть равно none. Если параметр не указан, то сжатие не выполняется.

4) Четвертый параметр - директория, куда будут записываться файлы со снимками статистик. Если значение параметра не указано, то OSWatcher будет использовать значение переменной окружения OSWBB\_ARCHIVE\_DEST. Если эта переменная не установлена, то файлы будут записываться в директорию oswbb/archive.

Примеры запуска:

   ./startOSWbb.sh  
  
   ./startOSWbb.sh 60 10 gzip /u01/oswbb/archive  
  
   nohup ./startOSWbb.sh 30 336 &

Останавливается фоновый процесс сбора данных с помощью командного файла stopOSWbb.sh

Для запуска OSWatcher на машине с экземпляром СУБД Oracle необходимо выполнить (пока эскиз):

[Скачать OSWatcher standalone (oswbb840.tar)](file:///\\dtt-picifs---06.tnt.tn.corp\confluence\download\attachments\142680422\oswbb840.tar%3fversion=1&modificationDate=1665819847875&api=v2)

Далее под пользователем oracle:

$ **tar xvCf /home/oracle oswbb840.tar**  
$ **nohup /home/oracle/oswbb/startOSWbb.sh 30 336 &**

По истечении 14 дней выполнить

          $ **/home/oracle/oswbb/stopOSWbb.sh**

и предоставить ххххххх

# 2. AWR-дамп

2. AWR-дамп с  БД за ИДЕНТИЧНЫЙ (данным OSWatcher) временной интервал, используя скрипт **$ORACLE\_HOME/rdbms/admin/awrextr.sql**.

(генерация AWR-снимков 1 раз в 20 минут или чаще).

# 3. RDA

3. RDA-отчет

Просьба использовать актуальную версию RDA, **т.е. не менее 20.1**

Пример запуска:

export ORACLE\_HOME=<db\_home>

export ORACLE\_SID=<SID>

<RDA\_path>/rda.sh -np DB\_Assessment -e DFT/N\_SQL\_TIMEOUT=200,DFT/N\_ATTEMPTS=25

На запрос имени пользователя для соединения с БД указать **/** (для соединения с бд as sysdba).

На выходе получим отчет в zip-архиве:  <RDA\_path>/RDA\_output\_<HOSTNAME>.zip.

### ****Как собирать RDA**** (с минимальным количеством вопросов)

1. Скачать свежий RDA из [Note 314422.1](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?id=314422.1) (раздел "Download") для нужной платформы. Обновляется 2-3 раза в год. Ссылки на страницу скачивания: [Solaris](https://updates.oracle.com/ARULink/PatchDetails/process_form?aru=23912261&patch_password=&no_header=0), [Linux](https://updates.oracle.com/ARULink/PatchDetails/process_form?aru=23912226&patch_password=&no_header=0), [AIX](https://updates.oracle.com/ARULink/PatchDetails/process_form?aru=23912293&patch_password=&no_header=0).

2. Распаковать в домашнюю директорию на сервере (будет создана поддиректория rda). Для апгрейда на свежую версию RDA - удаляем старую и распаковываем в то же место новую.

3. Если раньше запускали rda, то удалить конфиг-файл:  
rm output.cfg  
4. Сконфигурировать rda для сбора диагностики по базе данных.  
./[rda.pl](http://rda.pl) -Sfy -eDB.DB.B\_SYSDBA=1,DB.DB.T\_USER=/,DB.BR.B\_RMAN\_EXPORT\_CATALOG=0,DB.RACD.B\_IN\_USE=0 OS INST DB DBM DBA ADBA DBC D2PC DG DBPGA IPS LOG OLAP ONET PLNC PERF PROF RSRC STC STM XDB APEX RACD BR  
5. Запустить RDA с увеличенными таймаутами, трейсы собираются за последние 7 дней, алерт-лог режется до последних 500K строк.  
./rda.sh -e DFT/N\_SQL\_TIMEOUT=600,DFT/N\_ATTEMPTS=3,DB\_TRACE\_AGE=7,ALERT\_TAIL=500000  
Ожидаемое время работы: 10-60 минут.  
Результат: файл в текущей директории rda с именем RDA\_output\_**hostname**.zip  
По окончании работы дать права на чтение файла:  
chmod a+r RDA\_output\*.zip

# 4. Трейсы базы

4. Создать архив каталога $ORACLE\_BASE/diag.

# 5. Логи OS

5. Все логи sar /var/adm/sa за идентичный период (сбор статистик OS раз 5 мин или чаще).

7. Все логи hlar /var/adm/hlar за идентичный период (для ОС Solaris: сбор статистики раз в 1 сек.)

8. Системные логи ОС /var/log/messages или /var/adm/messages за время сбора диагностики

# 6. Lsinventory

Список установленных патчей Oracle DB и GridInfra (в случае RAC)

$ORACLE\_HOME/OPatch/opatch lsinventory

# 7. Orachk

**Orachk** - это часть продукта Oracle Healthcheck Framework (AHF), куда входит также и TFA.

В отличие от RDA он делает упор не на описание конфигурации, а сразу на поиск отклонений от best practice.

Аналогичный пакет для Exadata называется **Exachk**

[Официальная документация](https://docs.oracle.com/en/engineered-systems/health-diagnostics/autonomous-health-framework/ahfug/index.html)

**Как собирать Orachk**

Скачать последнюю версию Orachk в составе AHF можно в [MOS Note 2550798.1](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?id=2550798.1).  
Обновляется минимум 4 раза в год, бывает чаще.

### 1. Установка Orachk

В примере ставим в директорию /xadmin, у нее должен стоять атрибут X для всех пользователей (chmod a+x /xadmin)

Распаковываем:

unzip AHF-LINUX\_v21.1.2.zip

Запускаем установку:

./ahf\_setup -ahf\_loc /xadmin -notfasetup

Параметры установщика:  
/xadmin - родительская директория, в ней будет создана целевая директория oracle.ahf  
-notfasetup инструктирует не пытаться запускать TFA в виде демона

### ****2. Запуск Orachk****

1. login as oracle  
2. Выставить окружение для нужной базы  
3. Запустить orachk

cd /xadmin/oracle.ahf/orachk/

./orachk -s

Ключ "-s" - silent mode.  
Без ключа -s вас спросят имя базы.  
Если на одном хосте работает несколько баз, и все они нас интересуют, то запускать без -s и выбрать "All of the above".

Ожидаемое время работы: 20-40 минут.

Результат здесь: /xadmin/oracle.ahf/data/**hostname**/orachk/orachk\_\*.zip

По окончании работы дать права на чтение файла:

chmod a+r /xadmin/oracle.ahf/data/\*/orachk/orachk\_\*.zip

##### ****Директории Orachk****

|  |  |
| --- | --- |
| **Директория** | **Описание** |
| /xadmin/oracle.ahf/orachk/ | Orachk executable |
| /xadmin/oracle.ahf/data/**hostname**/orachk | Orachk output |

### ****3. Deinstall Orachk****

Удалить Orachk, если он больше не нужен на сервере:

cd /xadmin/oracle.ahf/bin

./tfactl uninstall -local -deleterepo

# 8. SQLdb360

**SQLdb360**

### Установка

Просто распаковать архив. Будет создана директория sqldb360, в ней - набор скриптов.

**unzip /home/oracle/distr/SQLdb360/sqldb360-2022.10.zip**

Для временного хранения диагностики потребуется 10-20 GB свободного места (возможно больше, если у вас большого размера трейсы и алерт лог).

**scp sqldb360-2022.10.zip VDC01-PIASODBN1.dc-prod.tn.corp:/tmp**

cd /u04/fast\_recovery\_area

**unzip /tmp/sqldb360-2022.10.zip**

rm -f **/tmp/sqldb360-2022.10.zip**

cd sqldb360/

### Предварительные проверки

Проверить AWR-репозиторий базы на возможные проблемы при работе sqldb360:

cd sqldb360

**SQLDBA>**

**@sql/awr\_ash\_pre\_check.sql**

Будет выведено много подробностей про содержание и структуру AWR и ASH-таблиц.

Итог будет такой:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\* Estimated ballpark execution time for eDB360 is **1 hour(s)**,

\*\*\* that is assuming optimal execution plans (with representative CBO stats).

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Если показывает 1 час - это хорошо. Реально будет дольше работать (до 24 часов).

Рекомендуется для ускорения работы собрать статистику по fixed objects (если давно не собирали).

**exec dbms\_stats.gather\_fixed\_objects\_stats;**

### Параметры

По умолчанию собираются данные из AWR за последние 14 дней. При необходимости можно изменить параметры, отредактировав два файла с настройками.

**vi sql/edb360\_00\_config.sql**

-- parameter edb360\_sections: report column, or section, or range of columns or range of sections i.e. 3, 3-4, 3a, 3a-4c, 3-4c, 3c-4 (max length of 5)

--Макс 5 символов. Через запятую ничего не поддерживается. Либо 1 секция, либо диапазон через -

--Список секций можно захардкодить в скрипте **edb360\_0b\_pre.sql**

DEF edb360\_sections = '';

DEF edb360\_conf\_days = '14';

--Можно задать период для анализа, нас интересующий:

DEF edb360\_conf\_date\_from = 'YYYY-MM-DD';

DEF edb360\_conf\_date\_to = 'YYYY-MM-DD';

**vi sql/sqld360\_00\_config.sql**

DEF sqld360\_conf\_days = '7';

### Сбор диагностики

#### 3.1. Вариант 1. Все базы на сервере. Все по умолчанию.

Список баз берется из запущенных процессов pmon c проверкой их наличия в /etc/oratab.

В базе ничего не создается. Скрипт делает выборки из DBA\_ и GV$-представлений.

Если в базе хранится много данных AWR и ASH, может работать долго.

Запускаем скрипт без параметров:

**./run\_edb360.sh**

#### 3.2. Вариант 2. Одна база. Все по умолчанию.

В базе ничего не создается. Только выборки из DBA\_ и GV$-представлений.

Два параметра. Первый: T - Diag and Tuning pack, второй NULL - значит файл параметров по умолчанию - sql/edb360\_00\_config.sql. Можно вместо NULL указать ваш кастомный файл с настройками (модифицированную копию sql/edb360\_00\_config.sql).

Выставить окружение для нужной базы.

**@sql/edb360\_0a\_main.sql T NULL**

 На вопрос "Enter value for ash\_validation:" просто нажать Enter

### Результат

Если все прошло успешно, то получим скорее всего ошибки добавления чего-то отсутствующего в zip-архив:

zip error: Nothing to do!

потом сообщение:

End edb360 collector. Output: edb360\_output.zip

Если в процессе кончится место или еще что-то помешает создать финальный архив, то остается промежуточный архив **edb360\_230992\_база\_дата\_время.zip**, например: edb360\_230992\_dbwhs\_20221030\_0142.zip

Он тоже годится.

### Troubleshooting

Если какой-то запрос надолго завис, можно его скипнуть, не прерывая сбора.

В другой сессии той же базы:

set serveroutput on

BEGIN

FOR r IN (select sid,serial#,inst\_id,sql\_id from gv$session where module='**edb360**'

order by sid)

LOOP

execute immediate ('alter system cancel sql ''' || r.sid || ',' || r.serial# || ',@' || r.inst\_id || ','|| r.sql\_id ||'''');

dbms\_output.put\_line ('alter system cancel sql ''' || r.sid || ',' || r.serial# || ',@' || r.inst\_id || ','|| r.sql\_id ||'''');

END LOOP;

END;

/

# 9. Отправка данных

Итого ожидаем следующие данные:

1. Данные OSWatcher
2. AWR-дамп c Primary БД
3. RDA-отчет
4. Архив каталога $ORACLE\_BASE/diag
5. Логи Sar / hlar
6. lsinventory
7. Orachk
8. SQLdb360

Важно! На период сбора данных, просьба исключить перезагрузки и установку обновлений на ОC и Oracle Software.

Сбор информации имеет строго определенный порядок, просьба следовать ему.