

Руководство Администратора

ПЛАТФОРМА АТОЛЛ

Версия АТОЛЛ IV.3



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОТ-ОЙЛ»

Руководство Администратора «Платформа АТОЛЛ» содержит пошаговое описание задач по установке каждого компонента Приложения, настройке Приложения, созданию и наделению правами Пользователей, резервированию и восстановлению данных, интеграции с другими Приложениями, а также по обновлению версий уже установленных компонентов.

Регистрационный номер Руководства Администратора: 104.3-WD.033-0001-A.00-02

Авторское право АО «ОТ-ОЙЛ». Все права сохранены. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме или средствами с любыми целями без письменного разрешения АО «ОТ-ОЙЛ».

Все упомянутые в документации наименования являются торговыми знаками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний и организаций.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
1.1. Общие сведения о системе	4
1.1.1. Назначение системы	4
1.1.2. Условия применения	4
1.1.2.1. Требования к конфигурации сервера БД	4
1.1.2.2. Требования к характеристикам каналов связи	4
1.2. Назначение данного Руководства	5
1.3. Аудитория	5
1.4. Обратная связь	5
2. Установка Приложения	6
2.1. Установка серверной части	6
2.1.1. Установка СУБД	6
2.1.2. Развертывание платформы «АТОЛЛ» в СУБД PostgreSQL	6
3. Аудит действий пользователей в системе	7
4. Действия при отказах работы системы	8
4.1. Действия при отказах технических средств и выходе из строя базового ПО	8
4.2. Несанкционированное вмешательство в данные	8
4.3. Действия при обнаружении сбоев в работе системы	8
4.4. Действия при возникновении ошибок при работе с системой	9
5. Резервное копирование и восстановление	11
5.1. Создание резервной копии профиля	11
5.2. Создание резервной копии PostgreSQL	11

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ

1.1.1. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Система "Платформа АТОЛЛ" является Хранилищем структурированной информации, на которой базируются Приложения, предназначенные для автоматизации различных направлений деятельности специалистов нефтяных компаний.

1.1.2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Система "Платформа АТОЛЛ" построена на основе технологий:

- PostgreSQL 9.6

1.1.2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КОНФИГУРАЦИИ СЕРВЕРА БД

Минимальные характеристики конфигурации сервера БД:

- операционная система: Red Hat Enterprise Linux 4;
- процессор: два процессора с тактовой частотой не ниже 3 ГГц;
- оперативная память: не менее 4 ГБ;
- емкость дискового массива: не менее 1 ТБ.

Рекомендуемые характеристики конфигурации сервера БД:

- операционная система: Red Hat Enterprise Linux 4;
- процессор: четыре процессора с тактовой частотой не ниже 3 ГГц;
- оперативная память: 32 ГБ;
- емкость дискового массива: 4 ТБ.
- операционная система: Windows Server 2003 SP1;
- процессор: два процессора с тактовой частотой не ниже 3 ГГц;
- оперативная память: 8 ГБ;
- емкость дискового массива: 80 ГБ.

1.1.2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ХАРАКТЕРИСТИКАМ КАНАЛОВ СВЯЗИ

Для обеспечения качественного взаимодействия компонентов Системы и ее бесперебойной работы необходимы следующие характеристики каналов связи:

- соединение «пользователи – сервер приложений»: локальная вычислительная сеть, сеть Интернет, скорость соединения не ниже 5 Mbit/s;

- соединение между сервером БД и сервером приложений: локальная вычислительная сеть, скорость соединения не ниже 100 Mbit.

1.2. НАЗНАЧЕНИЕ ДАННОГО РУКОВОДСТВА

Документ содержит подробное описание задач по настройке системы Платформа АТОЛЛ, резервированию и восстановлению данных, интеграции с другими приложениями.

Руководство Администратора является одним из документов эксплуатационной документации. Полный состав эксплуатационной документации приводится в документе «WD.031 - Паспорт Приложения».

Для получения дополнительной информации можно пользоваться следующими документами:

- «System Administration Tasks»;
- «Технический Справочник».

1.3. АУДИТОРИЯ

Аудиторией документа является технический персонал, ответственный за сопровождение Приложения:

- Администратор БД (совмещает в себе функции различных штатных единиц):
 - Системный Администратор;
 - Администратор ОС Сервера БД;
 - Администратор СУБД PostgreSQL;
 - Администратор ЛВС;

1.4. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

Наша компания высоко ценит замечания и рекомендации Пользователей.

После написания Руководства, проведения его рецензирования и редактирования именно Ваши отзывы и предложения являются важнейшим источником информации для совершенствования документа.

Просим Ваши идеи направлять по указанным внизу контактам:

Компания: АО «ОТ-ОЙЛ»

Адрес: Россия, 117465, г. Москва, ул. Генерала Тюленева, д. 4А, стр. 3

Телефон: +7 (495) 565-35-96

E-Mail: support@ot-oil.com

http: www.ot-oil.com

Компания «ОТ-ОЙЛ» благодарит за помощь по улучшению документации.

2. УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение состоит из двух частей: серверной и клиентской. Каждая часть устанавливается по своему регламенту.

2.1. УСТАНОВКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ

2.1.1. УСТАНОВКА СУБД

СУБД устанавливается стандартным инсталляционным пакетом PostgreSQL.

2.1.2. РАЗВЕРТЫВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ «АТОЛЛ» В СУБД POSTGRESQL

Платформа АТОЛЛ устанавливается в СУБД PostgreSQL в виде переданного сотрудниками АО ОТ-ОЙЛ дампа с готовой моделью данных и наполнением, обеспечивающим работу функциональных Приложений.

..

3. АУДИТ ДЕЙСТВИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ

В модели данных Платформы АТОЛЛ существует два варианта механизма аудита действий пользователя - через модель Администрирования, либо через модель схемы CORE_LOG. Функциональные приложения могут использовать любой их них.

4. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОТКАЗАХ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

В разделе приведено описание действий пользователя в аварийных ситуациях.

4.1. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОТКАЗАХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ВЫХОДЕ ИЗ СТРОЯ БАЗОВОГО ПО

Нарушение условий выполнения технологического процесса проявляется в виде невозможности выполнения и/или завершения технологической операции. Причиной нарушения условий выполнения технологического процесса, как правило, являются сбои в аппаратном и программном обеспечении.

Если авария вызвана сбоем работы оборудования, нужно определить причину сбоя, устранить сбойный элемент оборудования и протестировать систему.

В случае если произошел критический сбой, например выход из строя системного жесткого диска, необходима процедура восстановления из резервной копии.

Если авария вызвана сбоем работы программного обеспечения, нужно определить в каком именно программном модуле возникла ошибка и исправить ее. Для определения источника ошибок необходимо использовать журналы событий (log-файлы).

В случае отказа работы сервера «Сервер приложений», необходимо осуществить восстановление работы сервера. При необходимости провести восстановление копии профиля из резервной копии.

В случае отказа работы сервера «База данных», необходимо осуществить восстановление работы сервера, при необходимости провести восстановление БД из резервной копии. Сведения о резервировании и восстановлении данных в БД PostgreSQL, приведены в специализированной литературе.

4.2. НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В ДАННЫЕ

В случаях обнаружения несанкционированного вмешательства в данные, необходимо обратиться к сотрудникам, отвечающим за техническое обеспечение защиты информации от несанкционированного доступа.

4.3. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ СБОЕВ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ

Для восстановления работоспособности в случае отсутствия ответа Системы на действия пользователя, необходимо осуществить повторный вход в Систему.

Для восстановления работоспособности в случае возникновения ошибок при передаче данных между сервером и АРМ, необходимо осуществить перезапуск Интернет-браузера и осуществить повторный вход в Систему.

4.4. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОШИБОК ПРИ РАБОТЕ С СИСТЕМОЙ

При возникновении ошибок в разработанном программном обеспечении нужно связаться с лицами, ответственными за техническую поддержку продукта через форму обратной связи.



По нажатию на иконку в главном меню системы вызывается диалоговое окно, в котором можно описать проблемную ситуацию в работе с системой, прикрепить текущий скриншот и клиентский лог (Рисунок 1).

Описание проблемы

URL:

Адрес эл. почты (необязательно):

Вы можете прикрепить к проблеме:

- ☒ Клиентский лог
- ☒ Скриншот
- ☐ Информация о сервере приложений
- ☒ Информация о БД
- ☐ Информация о сервере отчетов
- ☒ Настройки приложения
- ☒ HTML код страницы

Если вы предоставите свой адрес электронной почты, то он может быть использован для отправки вам сообщений от службы поддержки АТОЛЛ. Также вы можете [скачать](#) сформированный отчет и самостоятельно отправить его в службу поддержки.

Рисунок 1 – Диалоговое окно для обратной связи

В сообщении должно быть приведено подробное описание ситуации, при которой возникла ошибка, и контактная информация лица, обратившегося с запросом.

Если последствия были критическими и повлияли на структуру и корректность базы данных, то после восстановления работоспособности системы специалистом Службы технической поддержки пользователь должен обратиться к администратору системы для восстановления резервной копии базы данных.

5. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Резервное копирование включает в себя следующие работы:

- резервное копирование профиля;
- резервное копирование приложений;
- резервное копирование БД PostgreSQL.

5.1. СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ ПРОФИЛЯ

Резервное копирование включает в себя сохранение копии пользовательского домена перед внесением изменений в настройки шины или сервера, установке/удалении приложений.

Создание резервной копии, необходимо осуществлять методом копирования файлов и подкаталогов из каталога `..\user_projects\domains\имя_домена` на любое надежное накопительное устройство.

5.2. СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ POSTGRESQL

Настройка резервного копирования осуществляется штатными средствами PostgreSQL.

`pg_backup.config` – основной конфигурационный файл.

`pg_backup.sh` - сценарий резервного копирования, который создает и сохраняет резервную копию базы данных.

```
## POSTGRESQL BACKUP CONFIG ##
# Optional system user to run backups as. If the user the script is running as
# doesn't match this
# the script terminates. Leave blank to skip check.
BACKUP_USER=
# Optional hostname to adhere to pg_hba policies. Will default to
HOSTNAME=
# Optional username to connect to database as. Will default to "postgres" if
# none specified.
USERNAME=
# This dir will be created if it doesn't exist. This must be writable by the user
# the script is
# running as.
BACKUP_DIR=/home/backups/database/postgresql/
# List of strings to match against in database name, separated by space or
# comma, for which we only
```

```
# wish to keep a backup of the schema, not the data. Any database names
which contain any of these
# values will be considered candidates. (e.g. "system_log" will match
"dev_system_log_2010-01")
SCHEMA_ONLY_LIST=""
# Will produce a custom-format backup if set to "yes"
ENABLE_CUSTOM_BACKUPS=yes
# Will produce a gzipped plain-format backup if set to "yes"
ENABLE_PLAIN_BACKUPS=yes
##### SETTINGS FOR ROTATED BACKUPS #####
# Which day to take the weekly backup from (1-7 = Monday-Sunday)
DAY_OF_WEEK_TO_KEEP=5
# Number of days to keep daily backups
DAYS_TO_KEEP=7
# How many weeks to keep weekly backups
WEEKS_TO_KEEP=5
#####
pg_backup.sh
#!/bin/bash
#####
##### LOAD CONFIG #####
#####
while [ $# -gt 0 ]; do
  case $1 in
    -c)
      if [ -r "$2" ]; then
        source "$2"
        shift 2
      else
        ${ECHO} "Ureadable config file \"$2\""
        exit 1
      fi
    ;;
    *)
      ${ECHO} "Unknown Option \"$1\""
      exit 2
    ;;
  esac
done
if [ $# = 0 ]; then
```

```
SCRIPTPATH=$(cd ${0%/*} && pwd -P)
source $SCRIPTPATH/pg_backup.config
fi;

#####
#### PRE-BACKUP CHECKS ####
#####

# Make sure we're running as the required backup user
if [ "$BACKUP_USER" != "" -a "$(id -un)" != "$BACKUP_USER" ]; then
echo "This script must be run as $BACKUP_USER. Exiting."
exit 1;
fi;

#####
### INITIALISE DEFAULTS ###
#####

if [ ! $HOSTNAME ]; then
HOSTNAME="localhost"
fi;

if [ ! $USERNAME ]; then
USERNAME="postgres"
fi;

#####
#### START THE BACKUPS ####
#####

FINAL_BACKUP_DIR=$BACKUP_DIR`date +%Y-%m-%d`/
echo "Making backup directory in $FINAL_BACKUP_DIR"
if ! mkdir -p $FINAL_BACKUP_DIR; then
echo "Cannot create backup directory in $FINAL_BACKUP_DIR. Go
and fix it!"
exit 1;
fi;

#####
### SCHEMA-ONLY BACKUPS ###
#####

for SCHEMA_ONLY_DB in ${SCHEMA_ONLY_LIST//,/ }
do
SCHEMA_ONLY_CLAUSE="$SCHEMA_ONLY_CLAUSE or
datname ~ '$SCHEMA_ONLY_DB'"
done

SCHEMA_ONLY_QUERY="select datname from pg_database where false
$SCHEMA_ONLY_CLAUSE order by datname;"
```

```

echo -e "\n\nPerforming schema-only backups"
echo -e "-----\n"
SCHEMA_ONLY_DB_LIST=`psql -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME"
-At -c "$SCHEMA_ONLY_QUERY" postgres`
echo -e "The following databases were matched for schema-only
backup:\n${SCHEMA_ONLY_DB_LIST}\n"
for DATABASE in $SCHEMA_ONLY_DB_LIST
do
echo "Schema-only backup of $DATABASE"
if ! pg_dump -Fp -s -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME"
"$DATABASE" | gzip >
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE"_SCHEMA.sql.gz.in_progress; then
echo "[!!ERROR!!] Failed to backup database schema of
$DATABASE"
else
mv
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE"_SCHEMA.sql.gz.in_progress
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE"_SCHEMA.sql.gz
fi
done
#####
##### FULL BACKUPS #####
#####
for SCHEMA_ONLY_DB in ${SCHEMA_ONLY_LIST//,/ }
do
EXCLUDE_SCHEMA_ONLY_CLAUSE="$EXCLUDE_SCHEMA_
ONLY_CLAUSE and datname !~ '$SCHEMA_ONLY_DB'"
done
FULL_BACKUP_QUERY="select datname from pg_database where not
datistemplate and dataallowconn $EXCLUDE_SCHEMA_ONLY_CLAUSE
order by datname;"
echo -e "\n\nPerforming full backups"
echo -e "-----\n"
for DATABASE in `psql -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME" -At -c
"$FULL_BACKUP_QUERY" postgres`
do
if [ $ENABLE_PLAIN_BACKUPS = "yes" ]
then
echo "Plain backup of $DATABASE"
if ! pg_dump -Fp -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME"

```

```
"$DATABASE" | gzip >
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".sql.gz.in_progress; then
echo "[!!ERROR!!] Failed to produce plain backup
database $DATABASE"
else
mv
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".sql.gz.in_progress
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".sql.gz
fi
fi
if [ $ENABLE_CUSTOM_BACKUPS = "yes" ]
then
echo "Custom backup of $DATABASE"
if ! pg_dump -Fc -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME"
"$DATABASE" -f
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".custom.in_progress; then
echo "[!!ERROR!!] Failed to produce custom backup
database $DATABASE"
else
mv
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".custom.in_progress
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".custom
fi
fi
done
echo -e "\nAll database backups complete!"
pg_backup_rotated.sh
#!/bin/bash
#####
##### LOAD CONFIG #####
#####
SCRIPTPATH=$(cd ${0%/*} && pwd -P)
source $SCRIPTPATH/pg_backup.config
#####
#### PRE-BACKUP CHECKS ####
#####
# Make sure we're running as the required backup user
if [ $BACKUP_USER != "" -a "$(id -un)" != "$BACKUP_USER" ]; then
echo "This script must be run as $BACKUP_USER. Exiting."
exit 1;
```

```

fi;
#####
### INITIALISE DEFAULTS ###
#####
if [ ! $HOSTNAME ]; then
HOSTNAME="localhost"
fi;
if [ ! $USERNAME ]; then
USERNAME="postgres"
fi;
#####
#### START THE BACKUPS ####
#####
function perform_backups()
{
SUFFIX=$1
FINAL_BACKUP_DIR=$BACKUP_DIR`date +%Y-%m-%d`$SUFFIX/"
echo "Making backup directory in $FINAL_BACKUP_DIR"
if ! mkdir -p $FINAL_BACKUP_DIR; then
echo "Cannot create backup directory in
$FINAL_BACKUP_DIR. Go and fix it!"
exit 1;
fi;
#####
### SCHEMA-ONLY BACKUPS ###
#####
for SCHEMA_ONLY_DB in ${SCHEMA_ONLY_LIST//,/ }
do
SCHEMA_ONLY_CLAUSE="$SCHEMA_ONLY_CLAUSE or
datname ~ '$SCHEMA_ONLY_DB'"
done
SCHEMA_ONLY_QUERY="select datname from pg_database where
false $SCHEMA_ONLY_CLAUSE order by datname;"
echo -e "\n\nPerforming schema-only backups"
echo -e "-----\n"
SCHEMA_ONLY_DB_LIST=`psql -h "$HOSTNAME" -U
"$USERNAME" -At -c "$SCHEMA_ONLY_QUERY" postgres`
echo -e "The following databases were matched for schema-only
backup:\n${SCHEMA_ONLY_DB_LIST}\n"

```

```
for DATABASE in $SCHEMA_ONLY_DB_LIST
do
    echo "Schema-only backup of $DATABASE"
    if ! pg_dump -Fp -s -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME"
"$DATABASE" | gzip >
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE"_SCHEMA.sql.gz.in_progress; then
    echo "[!!ERROR!!] Failed to backup database schema of
$DATABASE"
    else
    mv
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE"_SCHEMA.sql.gz.in_progress
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE"_SCHEMA.sql.gz
    fi
done

#####
##### FULL BACKUPS #####
#####

for SCHEMA_ONLY_DB in ${SCHEMA_ONLY_LIST//,/ }
do
    EXCLUDE_SCHEMA_ONLY_CLAUSE="$EXCLUDE_SCHEMA_
ONLY_CLAUSE and datname !~ '$SCHEMA_ONLY_DB'"
done

FULL_BACKUP_QUERY="select datname from pg_database where
not datistemplate and datallowconn
$EXCLUDE_SCHEMA_ONLY_CLAUSE order by datname;"
echo -e "\n\nPerforming full backups"
echo -e "-----\n"
for DATABASE in `psql -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME" -At -
c "$FULL_BACKUP_QUERY" postgres`
do
    if [ $ENABLE_PLAIN_BACKUPS = "yes" ]
    then
        echo "Plain backup of $DATABASE"
        if ! pg_dump -Fp -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME"
"$DATABASE" | gzip >
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".sql.gz.in_progress; then
            echo "[!!ERROR!!] Failed to produce plain backup
database $DATABASE"
        else
            mv
```

```
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".sql.gz.in_progress
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".sql.gz
fi
fi
if [ $ENABLE_CUSTOM_BACKUPS = "yes" ]
then
echo "Custom backup of $DATABASE"
if ! pg_dump -Fc -h "$HOSTNAME" -U "$USERNAME"
"$DATABASE" -f
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".custom.in_progress; then
echo "[!!ERROR!!] Failed to produce custom
backup database $DATABASE"
else
mv
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".custom.in_progress
$FINAL_BACKUP_DIR"$DATABASE".custom
fi
fi
done
echo -e "\nAll database backups complete!"
}
# MONTHLY BACKUPS
DAY_OF_MONTH=`date +%d`
if [ $DAY_OF_MONTH = "1" ];
then
# Delete all expired monthly directories
find $BACKUP_DIR -maxdepth 1 -name "*-monthly" -exec rm -rf '{}'
';
perform_backups "-monthly"
exit 0;
fi
# WEEKLY BACKUPS
DAY_OF_WEEK=`date +%u` #1-7 (Monday-Sunday)
EXPIRED_DAYS=`expr $((($WEEKS_TO_KEEP * 7) + 1))`
if [ $DAY_OF_WEEK = $DAY_OF_WEEK_TO_KEEP ];
then
# Delete all expired weekly directories
find $BACKUP_DIR -maxdepth 1 -mtime +$EXPIRED_DAYS -name
"*-weekly" -exec rm -rf '{}' ';'
perform_backups "-weekly"
```

```
exit 0;
fi
# DAILY BACKUPS
# Delete daily backups 7 days old or more
find $BACKUP_DIR -maxdepth 1 -mtime +$DAYS_TO_KEEP -name "*-
daily" -exec rm -rf '{}' ';'
perform_backups "-daily"
```

Более подробное описание сведений о резервировании и восстановлении данных в БД PostgreSQL, приведены в специализированной литературе.

www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com www.ot-oil.com



АО «ОТ-ОЙЛ»
Россия, 119526, г.Москва, Ленинский пр-т, 146
Тел.: +7 (495) 565-35-96
e-mail: info@ot-oil.com
www.ot-oil.com

Служба технической поддержки АО «ОТ-ОЙЛ»
Тел.: +7 (495) 565-35-96 (доб. 888)
e-mail: support@ot-oil.com