

УТВЕРЖДЕН

13356537-26.20.40.140-005-001 91 – ЛУ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ «ЦИРЦЕЯ.БД»

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

13356537-26.20.40.140-005-001 91

Листов 11

Содержание

Термины и сокращения.....	3
1. Назначение и область применения СУБД «Цирцея.БД».....	4
2. Действия по приемке СУБД «Цирцея.БД»	5
3. Действия по реализации функций безопасности среды функционирования СУБД «Цирцея.БД»	6
4. Установка и настройка СУБД «Цирцея.БД»	7
4.1. Установка СУБД «Цирцея.БД» 5.4.10 на Alt 10 SP	7
4.2. Установка СУБД «Цирцея.БД» на RedOS 7.3.2	9

Термины и сокращения

АРМ	– Автоматизированное рабочее место
БД	– База данных
ПО	– Программное обеспечение
СУБД	– Система управления базами данных
ФСТЭК	– Федеральная служба по техническому и экспортному контролю
DDL	– (от англ. Data Definition Language) - язык описания данных
DML	– (от англ. Data Manipulation Language) - язык управления (манипулирования) данными
SQL	– (от англ. Structured Query Language) - язык структурированных запросов

1. Назначение и область применения СУБД «Цирцея.БД»

Общие сведения

СУБД «Цирцея.БД» является программным средством, реализующим функциональные возможности по созданию баз данных, манипулированию данными (вставке, обновлению, удалению, выборке), обеспечению безопасности, надежности хранения и целостности данных, администрированию баз данных, а также обеспечивающим управление доступом субъектов доступа к объектам доступа баз данных, предназначенных для хранения информации, подлежащей защите в информационной (автоматизированной) системе. СУБД «Цирцея.БД» должна обеспечивать контроль и управление данными, позволяя выполнять различные административные операции, такие как мониторинг производительности, настройка, а также резервное копирование и восстановление.

Основными задачами, решаемыми СУБД «Цирцея.БД», являются:

- централизованное хранение данных;
- управление данными;
- обработка данных;
- оптимизация запросов;
- поддержка языков баз данных;
- обеспечение удобства работы с данными.

СУБД «Цирцея.БД» реализует следующие меры защиты в соответствии с Требованиями по безопасности информации к системам управления базами данных, утвержденными приказом ФСТЭК России от 14 апреля 2023 г. № 64:

- Управление доступом в системе управления базами данных;
- Идентификация и аутентификация пользователей в системе управления базами данных;
- Контроль целостности в системе управления базами данных;
- Регистрация событий безопасности в системе управления базами данных;
- Резервное копирование и восстановление в системе управления базами данных;
- Обеспечение доступности в системе управления базами данных;
- Очистка памяти в системе управления базами данных;
- Ограничение программной среды в системе управления базами данных;
- Управление параметрами производительности системы управления базами данных.

2. Действия по приемке СУБД «Цирцея.БД»

Приемка поставленной СУБД «Цирцея.БД» осуществляется в соответствии с указаниями, содержащимися в документе «Система управления базами данных «Цирцея.БД». Технические условия», 13356537-26.20.40.140-005-001 ТУ.

3. Действия по реализации функций безопасности среды функционирования СУБД «Цирцея.БД»

Средой функционирования СУБД «Цирцея.БД» являются операционные системы Альт 8 СП и РЕД ОС 7.3.2, сертифицированные на соответствие Требованиям в области технического регулирования к продукции, используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа (требованиям безопасности информации к операционным системам), утвержденным приказом ФСТЭК России от 19 августа 2016 г. №119, и Требованиям по безопасности информации, устанавливающим уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий, утвержденным приказом ФСТЭК России от 2 июня 2020 г. № 76.

При эксплуатации СУБД «Цирцея.БД» в среде функционирования должны выполняться следующие требования и ограничения:

- должна быть исключена возможность использования СУБД «Цирцея.БД» для обработки информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну;
- установка, конфигурирование и управление СУБД «Цирцея.БД» должны осуществляться в соответствии с эксплуатационной документацией;
- должно производиться своевременное обновление до актуальных версий операционной системы, в среде которой функционирует СУБД «Цирцея.БД»;
- должно быть обеспечено предотвращение несанкционированного доступа к идентификаторам и паролям администраторов системы управления базами данных, администраторов базы данных (администраторов информационной системы) и пользователей СУБД «Цирцея.БД»;
- должна быть исключена возможности несанкционированного удаленного доступа от имени привилегированных учетных записей (администраторов) для управления (администрирования) СУБД «Цирцея.БД».

4. Установка и настройка СУБД «Цирцея.БД»

4.1. Установка СУБД «Цирцея.БД» 5.4.10 на Alt 10 SP

1) Установить Alt SP 10

2) Подключить внешний репозиторий c10f1 (root):

в файле /etc/apt/sources.list.d/altsp.list

раскомментировать строки

```
rpm [cert8] http://update.altsp.su/pub/distributions/ALTLinux c10f/branch/x86_64 classic gostcrypto
```

```
rpm [cert8] http://update.altsp.su/pub/distributions/ALTLinux c10f/branch/x86_64-i586 classic
```

```
rpm [cert8] http://update.altsp.su/pub/distributions/ALTLinux c10f/branch/noarch classic
```

в файле /etc/apt/sources.list.d/sources.list

закомментировать строки

```
#rpm cdrom:[ALT SP Server 11100-01 x86_64 build 2023-05-29]/ ALTLinux main
```

3) обновить пакеты (root)

```
# apt-get update
```

```
# apt-get dist-upgrade
```

на выходе проверить версию

```
# cat /etc/os-release
```

```
NAME="ALT SP Server"
```

```
VERSION="10"
```

```
ID=altlinux
```

```
VERSION_ID=10
```

```
PRETTY_NAME="ALT SP Server 11100-01"
```

```
ANSI_COLOR="1;33"
```

```
CPE_NAME="cpe:/o:alt:spserver:10"
```

```
BUILD_ID="ALT SP Server 10"
```

```
ALT_BRANCH_ID="c10f1"
```

```
HOME_URL="https://basealt.ru/"
```

```
BUG_REPORT_URL="mailto:support_altsp@ivk.ru"
```

4) Удалить конфликтующий пакет (root)

```
# apt-get -y remove tuned
```

5) установить требуемые зависимости (root)

```
# apt-get -y install jre-1.8.0-headless jre-11-headless
```

6) установить rpm пакеты scylladb (root)

```
# rpm -i rpm/RPMS/x86_64/*.rpm rpm/RPMS/noarch/*.rpm
```

7) запустить скрипт `scylla_setup` (root)

в случае другого названия сетевого интерфейса поменять в параметре `--nic enp1s0` на нужное имя

```
# scylla_setup --no-raid-setup --online-discard 1 --nic enp1s0 --no-ntp-setup --io-setup 1 --no-fstrim-setup
```

8) включить и запустить `systemd` unit с сервером `scylladb` (root)

```
# systemctl enable scylla-server
```

```
# systemctl start scylla-server
```

9) проверить корректность установки (root)

```
# cqlsh
```

Connected to at 127.0.0.1:9042

[cqlsh 6.0.19.dev2+g9d49b38 | Scylla 5.4.10-0.20250320.4a9edb634c8c | CQL spec 3.3.1 | Native protocol v4]

Use HELP for help.

```
cqlsh:system> select * from system.runtime_info;
```

group	item	value
cache	entries	26
cache	hit_rate_recent	29
cache	hit_rate_total	1
cache	hits	7251
cache	memory_free	1331699
cache	memory_total	1835008
cache	memory_used	503309
cache	misses	0
cache	requests_recent	29
cache	requests_total	7251
memory	free	121982976
memory	total	6643777536
memory	used	6521794560
generic	gossip_active	true
generic	incremental_backup_enabled	false
generic	load	0
generic	trace_probability	0

```
generic |                uptime | 249 seconds
memtable |                entries |      0
memtable |                memory_free |      0
memtable |                memory_total |      0
memtable |                memory_used |      0
```

(22 rows)

cqlsh> exit

#

10) (опционально) cassandra-stress (root)

apt-get -y install docker-io

systemctl enable docker

systemctl start docker

docker run --rm --network=host --security-opt seccomp=unconfined scylladb/cassandra-stress

'cassandra-stress write n=1000000 -node localhost'

docker run --rm --network=host --security-opt seccomp=unconfined scylladb/cassandra-stress

'cassandra-stress mixed n=1000000 -node localhost'

4.2. Установка СУБД «Цирцея.БД» на RedOS 7.3.2

1) Установить минимальную версию RedOS 7.3.2

2) обновить систему (root)

dnf -y update rpm

dnf -y update

3) проверить версию

cat /etc/os-release

NAME="RED OS"

VERSION="MUROM (7.3)"

PLATFORM_ID="platform:el7"

ID="redos"

ID_LIKE="rhel centos fedora"

VERSION_ID="7.3"

PRETTY_NAME="RED OS MUROM (7.3)"

ANSI_COLOR="0;31"

CPE_NAME="cpe:/o:redos:redos:7"

HOME_URL="https://redos.red-soft.ru/"

BUG_REPORT_URL="https://support.red-soft.ru/"

EDITION="Certified"

4) Удалить конфликтующий пакет (root)

```
# dnf -y remove tuned
```

5) установить требуемые зависимости (root)

```
# dnf -y install jre-1.8.0-headless jre-11-headless java-headless
```

6) установить rpm пакеты scylladb (root)

```
# rpm -i rpm/RPMS/x86_64/*.rpm rpm/RPMS/noarch/*.rpm
```

7) запустить скрипт scylla_setup (root)

в случае другого названия сетевого интерфейса поменять в параметре --nic enp1s0 на нужное имя

```
# scylla_setup --no-raid-setup --online-discard 1 --nic enp1s0 --no-ntp-setup --io-setup 1 --no-fstrim-setup
```

8) включить и запустить systemd unit с сервером scylladb (root)

```
# systemctl enable scylla-server
```

```
# systemctl start scylla-server
```

9) проверить корректность установки (root)

```
# cqlsh
```

Connected to at 127.0.0.1:9042

[cqlsh 6.0.19.dev2+g9d49b38 | Scylla 5.4.10-0.20250320.4a9edb634c8c | CQL spec 3.3.1 | Native protocol v4]

Use HELP for help.

```
cqlsh:system> select * from system.runtime_info;
```

group	item	value
cache	entries	26
cache	hit_rate_recent	29
cache	hit_rate_total	1
cache	hits	7251
cache	memory_free	1331699
cache	memory_total	1835008
cache	memory_used	503309
cache	misses	0
cache	requests_recent	29
cache	requests_total	7251
memory	free	121982976

```

memory |          total | 6643777536
memory |          used | 6521794560
generic | gossip_active |      true
generic | incremental_backup_enabled |    false
generic |          load |      0
generic | trace_probability |      0
generic |          uptime | 249 seconds
memtable |          entries |      0
memtable | memory_free |      0
memtable | memory_total |      0
memtable | memory_used |      0

```

(22 rows)

cqlsh> exit

#

10) (опционально) cassandra-stress (root)

dnf -y install podman

podman run --rm --network=host --security-opt seccomp=unconfined docker.io/scylladb/cassandra-stress 'cassandra-stress write n=1000000 -node localhost'

podman run --rm --network=host --security-opt seccomp=unconfined docker.io/scylladb/cassandra-stress 'cassandra-stress mixed n=1000000 -node localhost'