

# Установка на сервер

Devprom может быть установлен на операционные системы семейств Linux/Unix. Для работы с системой вы можете использовать любые современные версии браузеров: Firefox, Chrome, Opera, Safari, IE.

## Подбор сервера

Ниже приведены ориентировочные рекомендации по аппаратному и программному обеспечению:

Конкурентных пользователей	Индекс UnixBench	CPU	Память	HDD	ОС
< 10	3000	3 ГГц	8 ГБ	60 ГБ	Linux
11 - 50	6000	4-х ядерный 3.4 ГГц	32 ГБ	200 ГБ	Linux
51 - 100	9000	10 ядер 3 ГГц	64 ГБ	500 ГБ	Linux
> 100	9000 для одного узла	10 ядер 3 ГГц для одного узла	64 ГБ для одного узла	500 Гб для одного узла	<a href="#">Linux, NFS, кластер MySQL/MariaDB</a>

Для выбора сервера используйте только показатель "Index Score", вычисленный утилитой UnixBench. Такие характеристики, как CPU и Память, можно использовать лишь условно для предварительного подбора класса/категории оборудования или настройки виртуальной машины.

Ниже вы найдете команды для установки и запуска утилиты оценки производительности сервера для вашей ОС:

### Debian/Ubuntu

```
apt-get install unzip libx11-dev libgl1-mesa-dev libxext-dev perl perl-modules gcc make
wget https://github.com/kdlucas/byte-unixbench/archive/master.zip
unzip master.zip
cd byte-unixbench-master/UnixBench
make
./Run
```

### OpenSuse

```
wget https://github.com/kdlucas/byte-unixbench/archive/master.zip
unzip master.zip
cd byte-unixbench-master/UnixBench
make
./Run
```

### CentOS

```
yum -y install wget unzip gcc make perl-Time-HiRes
wget https://github.com/kdlucas/byte-unixbench/archive/master.zip
unzip master.zip
cd byte-unixbench-master/UnixBench
make
./Run
```

# Установка через Docker

Используйте современные возможности контейнерных технологий для быстрого развертывания Devprom ALM на вашем Linux-сервере или Windows-сервере.

## Установка Docker

Ubuntu/Debian

```
sudo -s
apt-get update && apt-get -y install docker.io docker-compose
systemctl enable docker --now
```

CentOS/RedHat

```
sudo -s
yum -y install curl docker-compose git && (curl -sSL https://get.docker.com | sh)
systemctl enable docker --now
```

## Установка Devprom ALM

```
mkdir -p /var/www/devprom/logs /var/www/devprom/update /var/www/devprom/backup
/home/devprom
cd /home/devprom
```

```
wget --no-check-certificate -O devprom.zip https://devprom.ru/download
unzip -q -a devprom.zip
mv devprom /var/www/devprom/htdocs
chown -R 33:33 /var/www/devprom
```

```
git clone https://github.com/devprom-dev/docker.git
cd docker
```

Измените значения по умолчанию в файле .env

```
vi .env
```

Установите и запустите контейнеры

```
docker-compose up -d
```

## Использование СУБД MySQL

Откройте браузер, перейдите к приложению. Укажите пароль пользователя MySQL, значение которого задано в переменной MYSQL\_PASSWORD файла .env (по умолчанию devprom\_pass)

Журнал изменений

Обновления

Фоновые процессы

Резервные копии

Логи

Вебхуки

▶ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

▶ ПРОЕКТЫ

▶ НАСТРОЙКИ

## Установка

Проверка показала, что все необходимые модули установлены и заданы рекомендуемые значения.

Система управления базой данных

MySQL

Имя хоста сервера базы данных

db

Название базы данных

devprom

 Пропустить создание новой базы данных

Установите эту опцию, если у пользователя базы данных нет прав на создание баз данных.

 Пропустить создание структуры базы данных

Выберите данную опцию, если структура базы данных уже создана, либо ее невозможно создать.

Имя пользователя базы данных

devprom

Пароль пользователя базы данных

devprom\_pass

[Установить](#)

Нажмите кнопку "Установить" и дождитесь завершения установки.

### Использование СУБД PostgreSQL

Запустите контейнер с СУБД

```
docker-compose -f pgsql.yml up -d
```

Откройте браузер, перейдите к приложению и заполните поля как на скриншоте ниже:

- Имя хоста СУБД: db-pgsql
- Пропустить создание новой базы данных

Укажите пароль пользователя СУБД, значение которого задано в переменной MYSQL\_PASSWORD файла .env (по умолчанию devprom\_pass)

Журнал изменений

Обновления

Фоновые процессы

Резервные копии

Логи

Вебхуки

▶ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

▶ ПРОЕКТЫ

▶ НАСТРОЙКИ

## Установка

Проверка показала, что все необходимые модули установлены и заданы рекомендуемые значения.

Система управления базой данных

PostgreSQL

Имя хоста сервера базы данных

db-pgsql

Название базы данных

devprom

 Пропустить создание новой базы данных

Установите эту опцию, если у пользователя базы данных нет прав на создание баз данных.

 Пропустить создание структуры базы данных

Выберите данную опцию, если структура базы данных уже создана, либо ее невозможно создать.

Имя пользователя базы данных

devprom

Пароль пользователя базы данных

devprom\_pass

[Установить](#)

Нажмите кнопку "Установить" и дождитесь завершения установки.

Еще полезные статьи по настройке ПО:

- [\[К-4565\] Настройка доступа по HTTPS](#)
- [\[К-4292\] Авторизация через LDAP](#)

### Резервное копирование

Автоматически ежедневно формируемые резервные копии будут доступны на хосте в каталоге `/var/www/devprom/backup`, организуйте их резервирование в отдельное хранилище.

### Использование ИИ-функций

В функциональность ALM встроены ИИ-функции, повышающие продуктивность команд при работе с проектными артефактами. Для их использования необходимо установить дополнительные

компоненты, при помощи команды:

```
docker-compose -f aitools.yml up -d
```

Перечень и назначение компонентов:

Название компонента	Назначение компонента
mcp	<p>MCP-сервис, предоставляющий ИИ-агентам понятное расширенное описание API для работы с проектными артефактами (чтение, создание, модификация), поиска по смыслу (RAG) и т.п. Для использования в ИИ-агенте необходимо подключить MCP-сервис:</p> <pre>{   "mcpServers": {     "mcp-alm": {       "url": "http://&lt;адрес сервера&gt;:9345/mcp",       "headers": {         "Devprom-Auth-Key": "****",         "Devprom-Base-Url": "http://&lt;адрес сервера&gt;"       }     }   } }</pre> <p>Devprom-Auth-Key: API-ключ пользователя из-под которого будут выполняться операции в системе, при работе ИИ-агента.</p> <p>Devprom-Base-Url: адрес сервера, по которому доступно само приложение ALM.</p>
chromadb	<p>Векторная СУБД для хранения embeddings (векторизованных представлений пользовательских данных). Векторы формируются и кешируются при создании и изменении данных, после чего используются ИИ-функциями без расходования вычислительных ресурсов языковых моделей.</p>
ollama	<p>Открытый сервис управления ИИ-моделями, позволяет подключать платные и бесплатные языковые модели и другие специфические ИИ-модели. Данный сервис предназначен для локального использования ИИ-функций (без доступа в интернет), однако, требует специальных вычислительных ресурсов (напр., GPU), чтобы время и качество работы моделей было приемлемым. Для использования моделей Ollama необходимо выполнить настройку в разделе Администрирование - Настройки - Приложение.</p> <pre>{   "base_url": "http://ollama:11434",   "embedding_doc_model": "nomic-embed-text-v2-moe",   "model": "llama3.2:latest",   "completion_timeout": 120 }</pre> <p>Если используются внешние LLM-модели (например, GigaChat или YandexGPT), то данный компонент не требуется. Настройка использования внешней модели расположена в разделе Администрирование - Настройки - Приложение.</p>
ollama_models	<p>Временный контейнер, выполняющий установку бесплатной модели для генерации векторных представлений (embeddings) для ознакомительных целей. Для загрузки модели в сервис Ollama требуется подключение к Интернет.</p>

Для оценки стоимости векторизации текстов проектных артефактов внешними (платными) моделями можно воспользоваться следующим запросом к БД:

```
SELECT SUM(LENGTH(SearchContent) - LENGTH(REPLACE(SearchContent, ' ', '')))  
  FROM pm_Searchable  
 WHERE ObjectClass IN ('Component', 'ProjectPage', 'Comment', 'Requirement',  
'TestScenario', 'Feature', 'HelpPage', 'Request', 'Issue', 'Increment');
```

Например, для 18 млн. слов может потребоваться ~48 млн. токенов и ~1.6 ГБ свободного места на диске для векторной СУБД.

### **Развертывание кластера**

Для промышленной (боевой) эксплуатации при значительных нагрузках (> 100 одновременно работающих пользователей) рекомендуем выполнить [развертывание кластера](#).

### **Установка лицензии**

Вы можете выбрать удобный вариант лицензирования приложения. Для этого необходимо перейти на страницу Администрирование - Настройки - Лицензирование.

Если автоматически сгенерировать ключ для бесплатной или оценочной лицензии не получается (например, потому что нет выхода в Интернет), либо для установки оплаченных лицензий, скопируйте Идентификатор инсталляции (ИД установки) и отправьте его на адрес [support@devprom.ru](mailto:support@devprom.ru) для получения ключа.

[Журнал изменений](#)[Обновления](#)[Фоновые процессы](#)[Резервные копии](#)[Логи](#)[Вебхуки](#)[▶ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ](#)[▶ ПРОЕКТЫ](#)[▾ НАСТРОЙКИ](#)[Приложение](#)[Почта](#)[Проверки](#)[Лицензирование](#)[Плагины](#)[Тексты](#)[Справочники](#)[▶ ПОДДЕРЖКА](#)

## Установка лицензии

Идентификатор инсталляции

Параметры лицензии

Ключ лицензии

[Установить](#)

В ответ вы получите пару: параметры и ключ. Нажмите кнопку "Ввести ключ" и запишите полученные данные в соответствующих полях формы.

Идентификатор инсталляции **не привязан** к оборудованию, таким образом, вы можете легко перенести ваше ПО с одного сервера на другой.

## Промышленная эксплуатация

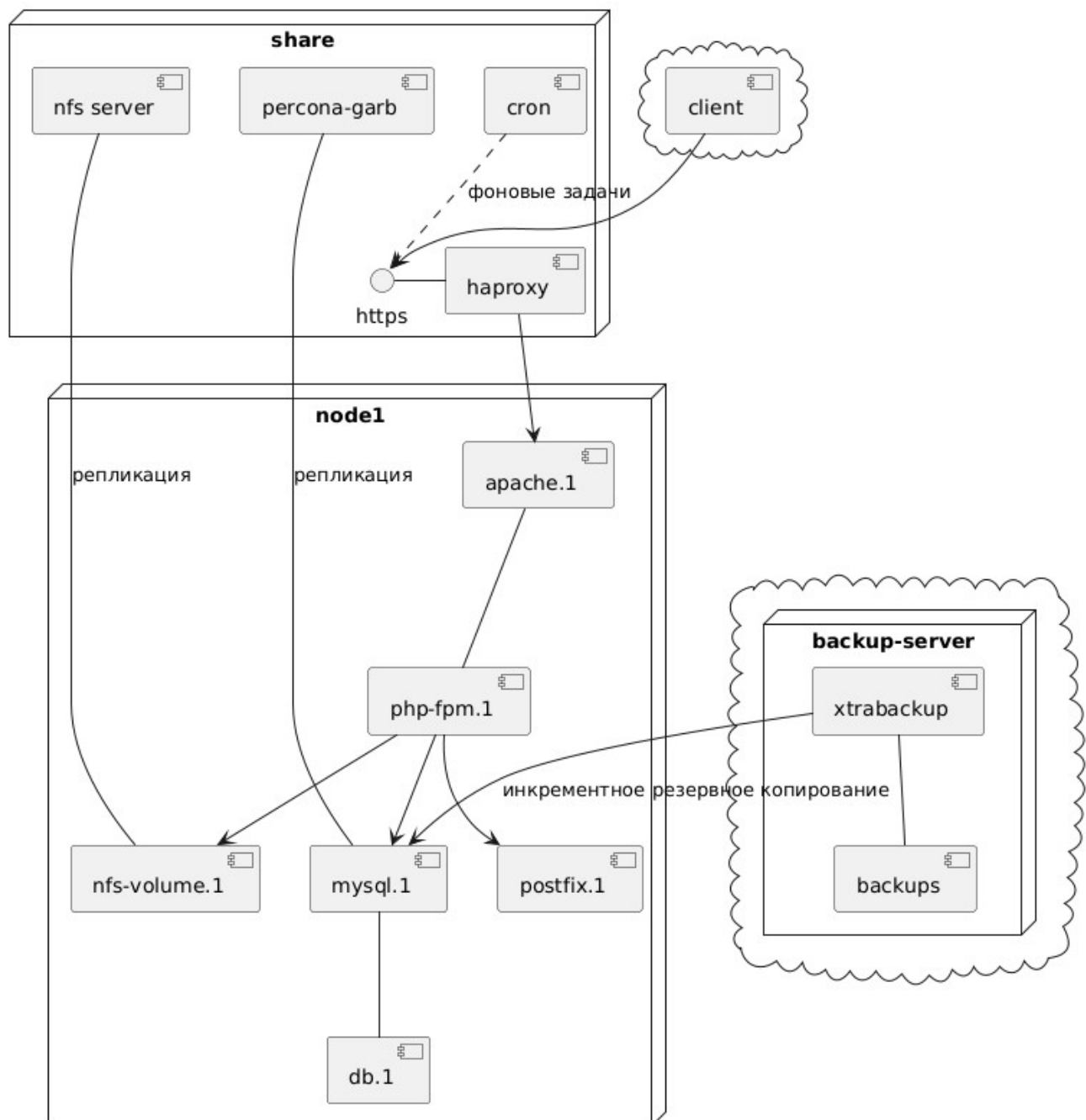
Приведенные ранее инструкции по развертыванию предназначены для ознакомительных целей, либо для поддержки небольших команд (до 50 пользователей). Большое количество пользователей требует:

- [оптимизацию настроек веб-сервера](#) Apache, СУБД MySQL или MariaDB;
- развертывание кластера для реализации горизонтального масштабирования.

Функции и характеристики кластера Devprom ALM:

- простота развертывания и обслуживания;
- балансировка пользовательской нагрузки;
- обеспечение работоспособности приложения в случае выхода из строя одного из узлов кластера;
- минимальное время простоя, в случае выхода из строя центрального узла;
- 24x7 инкрементное резервное копирование, не создающее нагрузки на СУБД и не блокирующее работу пользователей;

Вариант архитектуры отказоустойчивого и масштабируемого кластера Devprom ALM изображен на диаграмме ниже (для удобства отражена только одна node1 из трех рекомендованных).



В данном варианте реализации кластера предполагается использование 3-4 узлов:

- share - организационный узел, точка входа клиентов, содержит: рхс-арбитр, NFS-сервер, haproxy - балансировщик HTTPS-запросов;
- node - рабочий узел, выполняющий код приложения и реализующий работу с БД, содержит: apache+php-fpm, postfix, mysql/mariadb.
- NFS-том содержит файлы приложения, логи работы приложения и пользовательские файлы

Нами разработаны подробные инструкции и скрипты по развертыванию кластера на ОС RedOS и AstraLinux, которые мы готовы предоставить по запросу. Возможна установка скриптами на хост, либо при помощи механизма docker-compose.

## Перенос с одного сервера на другой

При необходимости вы можете перенести Devprom с одного сервера на другой. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

### Подготовительный этап (выполняется на старом сервере)

1. Выбрать время, когда пользователи завершат работу с Devprom, перейти в Администрирование - Резервные копии, нажать кнопку "Создать резервную копию";
2. Остановить веб-сервер Apache, из каталога /var/www/devprom/backup забрать созданную резервную копию: **zip-архив и каталог с пользовательскими файлами** (название каталога должно совпадать с названием архива).

### Настройка нового сервера

1. Необходимо выполнить установку Devprom из дистрибутива;
2. Скопировать в каталог /var/www/devprom/backup ранее созданную резервную копию (**zip-архив и каталог с пользовательскими файлами**);
3. Выдать приложению доступ к файлам командой

```
chown -R www-data:www-data /var/www/devprom/backup
chmod -R 775 /var/www/devprom/backup
```
4. Зайти в приложение Devprom на новом сервере, перейти в административный раздел, перейти в меню "Резервные копии" и для скопированной резервной копии в действиях выбрать "Восстановить".
5. Повторно авторизоваться в приложении.

### Возможные проблемы

```
ERROR 1118 (42000) at line 8297 in file: '/var/www/html/backup/devprom/devprom.sql':
The size of BLOB/TEXT data inserted in one transaction is greater than 10% of redo log
size. Increase the redo log size using innodb_log_file_size
```

Для решения этой проблемы необходимо открыть настройки mysql, обычно это файл /etc/mysql/mysql.conf.d/z-devprom.cnf или /etc/my.cnf

Добавить новое значение параметра, например:

```
innodb_log_file_size = 512M
```

После этого необходимо сделать бэкап логов:

```
mv /var/lib/mysql/ib_logfile0 /var/lib/mysql/ib_logfile0_bak
mv /var/lib/mysql/ib_logfile1 /var/lib/mysql/ib_logfile1_bak
```

## Ручной режим

Если по каким-то причинам автоматическое восстановление из резервной копии не сработало, вы можете использовать эти инструкции для ручного восстановления:

```
cd /var/www/devprom/backup
unzip название_архива_с_резервной_копией.zip

mv /var/www/devprom/htdocs /var/www/devprom/htdocs2
cp -R /var/www/devprom/backup/htdocs /var/www/devprom/htdocs
cp /var/www/devprom/htdocs2/settings_server.php /var/www/devprom/htdocs
mv /var/www/devprom/backup/название_архива_с_резервной_копией/* /var/www/devprom/files/

chown -R www-data:www-data /var/www/devprom
chmod -R 775 /var/www/devprom

mysql --host=localhost --port= --user=devprom --password=devprom -e "DROP DATABASE IF EXISTS devprom; SET character_set_server=utf8mb4; SET character_set_database=utf8mb4; SET collation_database=utf8mb4_general_ci; SET NAMES 'utf8mb4' COLLATE 'utf8mb4_general_ci'; SET CHARACTER SET utf8mb4; CREATE DATABASE devprom; USE devprom; SOURCE /var/www/devprom/backup/devprom/devprom.sql ;"

rm -r /var/www/devprom/htdocs2
rm -r /var/www/devprom/backup/devprom
rm -r /var/www/devprom/backup/htdocs
rm -r /var/www/devprom/cache

service apache2 restart
```