

# Технические средства работы с кодом “app321”

## Оглавление

<u>Описание технических средств хранения и компиляции программного обеспечения app321</u>	<u>2</u>
<u>1. Языки программирования и технологии</u>	<u>2</u>
<u>2. Хранение исходного текста и объектного кода</u>	<u>2</u>
<u>    2.1 Хранилище исходного кода</u>	<u>2</u>
<u>    2.2 Хранилище объектного кода</u>	<u>2</u>
<u>3. Компиляция исходного текста</u>	<u>3</u>
<u>    3.1 Средства компиляции</u>	<u>3</u>
<u>    3.2 Условия компиляции</u>	<u>3</u>
<u>4. Лицензионное ПО и ключи</u>	<u>4</u>

# Описание технических средств хранения и компиляции программного обеспечения app321

**Наименование программного обеспечения:** app321

**Правообладатель и разработчик:** Общество с ограниченной ответственностью “Хардсофт321”

**Фактический адрес размещения инфраструктуры:**

644043, Россия, г. Омск, ул. Певцова, д. 7, этаж 3

## 1. Языки программирования и технологии

Программное обеспечение **app321** (далее ПО) реализовано с использованием следующих технологий:

- **Back-end:** язык программирования Scala (версия 2.13), фреймворк Play Framework (версия 2.9);
- **Front-end:** язык TypeScript с использованием библиотеки React;
- **База данных:** PostgreSQL;
- **API:** JSON-based API.

## 2. Хранение исходного текста и объектного кода

Хранение исходного текста и сборок ПО осуществляется на серверах, размещённых в офисе по вышеуказанному адресу.

### 2.1 Хранилище исходного кода

- **Система управления версиями:** Git;
- **Развёртывание:** приватный Git-сервер (на базе GitLab CE) в изолированной сети организации;
- **Резервное копирование:** используются технологии создания мгновенных резервных копий (СХД);
- **Доступ:** ограничен по SSH-ключам, с журналированием действий.

### 2.2 Хранилище объектного кода

- Объектный код (сборки `.jar` и архивы дистрибутива) размещается на локальном файловом сервере;
- Распределение между тестовой и продуктивной инфраструктурой осуществляется вручную;
- Ведётся учёт всех версий и метаданных релизов (номер версии, хэш-коммита, дата сборки).

### 3. Компиляция исходного текста

#### 3.1 Средства компиляции

- **Back-end:**
  - Сборка: `sbt` (Scala Build Tool), версия 1.8+
  - Компиляция: из исходного кода в JVM-байткод, далее упаковывается в `.jar`
- **Front-end:**
  - Сборка: `vite` и `npm` (Node.js версии 18+)
  - Транспиляция TypeScript в JavaScript (ES6+)

#### 3.2 Условия компиляции

- Компиляция выполняется на выделенном сервере под управлением Linux (Debian 12);
- Все зависимости фиксированы в файлах `build.sbt` и `package.json`;

#### 3.3 Запуск компиляции

```
cd $WORKSPACE/web
npm install
npm run build
cd $WORKSPACE
sbt clean dist
```

В результате будет создан файл  
`$WORKSPACE/target/universal/app321-1.0-SNAPSHOT.zip`

#### 4. Лицензионное ПО и ключи

Для работы и сборки ПО используются только свободно распространяемое программное обеспечение, не требующее приобретения лицензионных ключей:

- **Scala, sbt, Java OpenJDK, PostgreSQL, Git, GitLab CE, Node.js, TypeScript, React, Vite, Sass, Bootstrap** — распространяются на условиях FLOSS (Apache, MIT, GPL и др.);
- Лицензионные ключи отсутствуют, все программные средства используются на законных основаниях.