

**Функциональные характеристики программного  
обеспечения  
«Сервис передачи одноразовых паролей через Telegram»**

# 1. Описание

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «Сервис передачи одноразовых паролей через Telegram» (далее «Система»)

## 2. Среда функционирования продукта

Система функционирует в любой среде, контейнерной виртуализации. Предпочтительной средой являются системы оркестрации Docker Swarm или Kubernetes.

## 3. Функциональные требования:

Сервис предназначен для генерации, отправки и проверки одноразовых паролей (ОТР) через Telegram. Он представляет собой API, доступное внешним информационным системам, и функционирует в контейнеризированной среде Docker. В качестве хранилища временных данных используется NoSQL-база данных Valkey.

### 3.1. Авторизация пользователя в боте Telegram

- API предоставляет эндпоинт для генерации уникальной ссылки авторизации пользователя.
- Ссылка сохраняется в базе данных и отправляется пользователю.
- Пользователь переходит по ссылке, активируя бота Telegram.
- Бот получает идентификатор чата пользователя и сохраняет его в базе данных.
- Идентификатор чата используется для отправки одноразовых паролей пользователю.

### 3.2. Генерация одноразового пароля

- API предоставляет эндпоинт для генерации ОТР.
- Пароль должен быть случайным числом заданной длины (например, 6 цифр).
- ОТР сохраняется в базе данных с временным ограничением жизни (TTL).

### 3.3. Отправка ОТР через Telegram

- Сервис использует Telegram Bot API для отправки сообщений.
- API принимает идентификатор пользователя Telegram и передает ему ОТР.
- Возможность настройки шаблона сообщения с паролем.

### 3.4. Проверка ОТР

- API предоставляет эндпоинт для валидации ОТР.
- Проверка выполняется по идентификатору пользователя Telegram и введенному коду.
- В случае успешной проверки пароль удаляется из базы данных.

- В случае неудачной проверки фиксируется количество попыток.

### **3.5. Ограничение попыток ввода OTP**

- Ограничение на количество неудачных попыток (например, 3).
- При превышении лимита возможность ввода блокируется на заданное время.

### **3.6. Логирование и мониторинг**

- Ведение логов генерации, отправки и проверки OTP.
- Мониторинг количества запросов и успешных/неуспешных попыток валидации.

## **4. Системные требования к ПО**

Минимальные аппаратные требования:

- Операционная система, способная запускать контейнеры. Предпочтительно Linux.
- Система управления контейнерной виртуализацией. Предпочтительно Docker Swarm или Kubernetes.
- Подключение к Telegram Bot API
- Количество логических ядер процессора: 4
- Семейство процессоров: x86
- Частота процессора: 3.0. ГГц
- Объем установленной памяти: 16 Гб

### **4.1. Минимальные требования к сторонним компонентам и/или системам, необходимым для установки и работы ПО**

- Debian 11 (Открытая лицензия GNU)
- Docker 24.0.2 (open-source community edition)
- Valkey 8.0 (Открытая лицензия BSD)

При необходимости внешнего логгирования и мониторинга допускается использовать дополнительное сервисное ПО:

- Grafana Loki 2.6.1 (Открытая лицензия GNU)
- Grafana 9.2.2 (Открытая лицензия GNU)

### **4.2. Языки программирования**

При разработке Системы был использован язык программирования GoLang 1.22 (Открытая лицензия BSD)