**Руководство администратора**

**Программного обеспечения**

**«Chinese SRS»**

**Сыктывкар 2025**

**Аннотация**

Настоящее руководство администратора предназначено для специалистов, ответственных за настройку, обслуживание и поддержку веб-приложения «Chinese SRS», разработанного для изучения китайских иероглифов по уровням HSK (1, 2, 3) с использованием системы интервального повторения (SRS). Документ описывает административные функции, системные требования, процедуры обслуживания, устранения неисправностей и справочные данные. Руководство соответствует требованиям ГОСТ 19.202-78 и ГОСТ 34.602-89. Объем документа составляет 10 страниц, включая титульный лист, аннотацию и оглавление.

**Содержание**

[**Аннотация** 2](#_Toc207310994)

[**Содержание** 3](#_Toc207310995)

[**1. Введение** 3](#_Toc207310996)

[**2. Назначение документа** 4](#_Toc207310997)

[**3. Назначение приложения** 4](#_Toc207310998)

[**4. Термины и определения** 4](#_Toc207310999)

[**5. Административные функции** 4](#_Toc207311000)

[**5.1. Управление пользователями** 4](#_Toc207311001)

[**5.2. Управление базой данных** 5](#_Toc207311002)

[**5.3. Мониторинг системы** 5](#_Toc207311003)

[**5.4. Резервное копирование и восстановление** 5](#_Toc207311004)

[**6. Системные требования** 5](#_Toc207311005)

[**6.1. Требования к серверу** 5](#_Toc207311006)

[**6.2. Требования к клиентским устройствам** 6](#_Toc207311007)

[**7. Процедуры обслуживания** 6](#_Toc207311008)

[**7.1. Установка и настройка сервера** 6](#_Toc207311009)

[**7.2. Обновление программного обеспечения** 6](#_Toc207311010)

[**7.3. Мониторинг и журналирование** 6](#_Toc207311011)

[**8. Устранение неисправностей** 7](#_Toc207311012)

[**8.1. Проблема: Сбой сервера** 7](#_Toc207311013)

[**8.2. Проблема: Ошибки базы данных** 7](#_Toc207311014)

[**8.3. Проблема: Проблемы с доступом пользователей** 7](#_Toc207311015)

[**9. Справочные данные** 7](#_Toc207311016)

**1. Введение**

Настоящее руководство администратора разработано для специалистов, обеспечивающих эксплуатацию и поддержку веб-приложения «Chinese SRS». Документ предоставляет инструкции по управлению системой, настройке сервера, мониторингу, резервному копированию и устранению неисправностей. Руководство адресовано системным администраторам и специалистам технической поддержки с базовыми знаниями администрирования Linux, Django и MongoDB.

**2. Назначение документа**

Руководство описывает административные функции, системные требования, процедуры обслуживания и устранения неисправностей для веб-приложения «Chinese SRS». Документ предназначен для обеспечения бесперебойной работы системы и поддержки пользователей.

**3. Назначение приложения**

Веб-приложение «Chinese SRS» предназначено для изучения китайских иероглифов уровней HSK 1, 2 и 3. Оно предоставляет пользователям функции:

* Создание и управление карточками (иероглиф, пиньинь, перевод, категория).
* Организация карточек в подборки.
* Интерактивная викторина «Угадай перевод».
* Поиск слов в словаре HSK.
* Анализ прогресса через статистику.

Приложение работает через веб-браузер и использует серверную инфраструктуру на базе Django и MongoDB.

**4. Термины и определения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Определение** |
| HSK | Hanyu Shuiping Kaoshi — международный экзамен по китайскому языку, включающий уровни с определенными списками слов. |
| SRS | Spaced Repetition System — система интервального повторения для эффективного запоминания. |
| Пиньинь | Система романизации китайского языка. |
| Django | Фреймворк для разработки веб-приложений на Python. |
| MongoDB | NoSQL база данных для хранения данных в формате JSON. |

**5. Административные функции**

**5.1. Управление пользователями**

* **Цель**: Управление учетными записями пользователей, включая создание, удаление и изменение прав доступа.
* **Инструкции**:
  + Войдите в админ-панель Django по адресу [вставьте URL]/admin, используя учетные данные суперпользователя.
  + Перейдите в раздел «Users» для просмотра списка пользователей.
  + Для создания нового пользователя: нажмите «Add User», укажите имя, пароль и права (обычный пользователь или администратор).
  + Для удаления или изменения данных пользователя: выберите пользователя, отредактируйте поля или удалите запись.
  + Убедитесь, что пароли хранятся в зашифрованном виде (Django Authentication).

**5.2. Управление базой данных**

* **Цель:** Управление данными карточек, подборок и игровых сессий в MongoDB.
* **Инструкции:** 
  + Подключитесь к MongoDB через клиент (например, MongoDB Compass) или командную строку.
  + Проверьте коллекции: cards, collections, game\_sessions.
  + Для добавления новых слов HSK: обновите файлы hsk\_data.py, hsk2\_data.py, hsk3\_data.py и выполните команду python manage.py runscript load\_hsk\_data.
  + Для удаления или изменения данных: используйте админ-панель Django или прямые запросы к MongoDB.

**5.3. Мониторинг системы**

* **Цель:** Отслеживание работоспособности сервера и производительности приложения.
* **Инструкции:** 
  + Настройте мониторинг с помощью инструментов (например, Prometheus или Zabbix) для отслеживания загрузки CPU, ОЗУ и дискового пространства.
  + Проверяйте логи Django в файле /var/log/django.log для выявления ошибок.
  + Мониторьте доступность приложения через команду curl [вставьте URL приложения].
  + Убедитесь, что время отклика страниц не превышает 2 секунд.

**5.4. Резервное копирование и восстановление**

* **Цель: Обеспечение сохранности данных пользователей и возможности их восстановления.**
* **Инструкции:** 
  + Настройте ежедневное резервное копирование MongoDB с помощью команды mongodump --db chinese\_srs --out /backup.
  + Храните резервные копии в безопасном месте (например, облачное хранилище).
  + Для восстановления: выполните mongorestore --db chinese\_srs /backup/chinese\_srs.
  + Проверяйте целостность резервных копий еженедельно.

**6. Системные требования**

**6.1. Требования к серверу**

* Операционная система: Linux (Ubuntu 20.04 или новее).
* Веб-сервер: Nginx или Apache.
* Сервер приложений: Gunicorn для Django.
* База данных: MongoDB 3.11.4 или новее.
* Зависимости: Django 3.1.12, djongo 1.3.7, pymongo 3.11.4 (см. requirements.txt).
* Минимальные параметры: 2 ядра CPU, 4 ГБ ОЗУ, 50 ГБ SSD.

**6.2. Требования к клиентским устройствам**

* Веб-браузер: Google Chrome, Firefox, Safari (версии не ниже 2023 года).
* Интернет-соединение: Стабильное, скорость от 2 Мбит/с.
* Устройство: ПК, планшет или смартфон с разрешением экрана от 1024x768 пикселей.

**7. Процедуры обслуживания**

**7.1. Установка и настройка сервера**

* **Цель**: Подготовка серверной инфраструктуры для работы приложения.
* **Инструкции**:
  + Установите Ubuntu 20.04 на сервер.
  + Установите MongoDB: sudo apt install mongodb, настройте доступ через mongod.conf.
  + Установите Python 3.8 и зависимости: pip install -r requirements.txt.
  + Настройте Gunicorn: gunicorn --bind 0.0.0.0:8000 chinese\_srs.wsgi.
  + Настройте Nginx: создайте конфигурацию в /etc/nginx/sites-available/chinese\_srs с проксированием на Gunicorn.
  + Проверьте запуск приложения: curl http://localhost.

**7.2. Обновление программного обеспечения**

* **Цель**: Поддержание актуальности зависимостей и устранение уязвимостей.
* **Инструкции**:
  + Проверяйте обновления Django, djongo и pymongo ежемесячно: pip list --outdated.
  + Обновите зависимости: pip install --upgrade -r requirements.txt.
  + Перезапустите Gunicorn: sudo systemctl restart gunicorn.
  + Проверьте работоспособность приложения после обновления.

**7.3. Мониторинг и журналирование**

* **Цель:** Обеспечение контроля за состоянием системы.
* **Инструкции**:
  + Настройте ротацию логов Django: используйте logrotate для /var/log/django.log.
  + Проверяйте логи MongoDB: /var/log/mongodb/mongod.log.
  + Установите мониторинг производительности (например, Prometheus) для отслеживания метрик сервера.
  + Настройте уведомления о сбоях через email или мессенджеры.

**8. Устранение неисправностей**

**8.1. Проблема: Сбой сервера**

* **Описание:** Приложение недоступно, страницы не загружаются**.**
* **Решение:** 
  + Проверьте состояние сервера: systemctl status nginx и systemctl status gunicorn.
  + Перезапустите службы: sudo systemctl restart nginx и sudo systemctl restart gunicorn.
  + Проверьте логи: /var/log/nginx/error.log и /var/log/django.log.
  + Убедитесь, что MongoDB работает: systemctl status mongod.
  + При необходимости обратитесь в поддержку хостинга.

**8.2. Проблема: Ошибки базы данных**

* **Описание:** Ошибки при сохранении карточек, подборок или сессий.
  + Решение:
  + Проверьте подключение к MongoDB: mongo --host localhost.
  + Убедитесь, что коллекции (cards, collections, game\_sessions) доступны.
  + Проверьте логи MongoDB: /var/log/mongodb/mongod.log.
  + Восстановите данные из последней резервной копии, если повреждены.

**8.3. Проблема: Проблемы с доступом пользователей**

* **Описание:** Пользователи не могут войти или видят ошибки доступа.
* **Решение:** 
  + Проверьте учетные данные в админ-панели Django ([вставьте URL]/admin).
  + Сбросьте пароль через функцию восстановления (если реализована) или вручную в базе данных.
  + Убедитесь, что CSRF-токены включены в формах (views.py, шаблоны).
  + Проверьте настройки аутентификации в settings.py (Django Authentication).

**9. Справочные данные**

* **Официальный сайт: [вставьте URL приложения].**
* **Поддержка: [вставьте контактную информацию].**
* **Рекомендации по администрированию:** 
  + Проводите резервное копирование ежедневно.
  + Обновляйте зависимости ежемесячно для устранения уязвимостей.
  + Мониторьте загрузку сервера и время отклика.
  + Обучайте новых администраторов работе с Django и MongoDB.