ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Веб-служба для доступа к электронной почте на основе двухфакторной аутентификации

Руководство программиста

ВС ДЭП

Москва, 2022

# АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено руководство программиста по использованию ВС ДЭП, предназначенного для повышения скорости разработки веб-приложений, включающих работу с различными почтовыми серверами и почтовыми ящиками.

В разделе «Назначение и условия применения программы» указаны назначение и функции, выполняемые программой, условия, необходимые для выполнения программы (объем оперативной памяти, требования к составу и параметрам периферийных устройств, требования к программному обеспечению и т.п.).

В разделе «Характеристики программы» указаны описание основных характеристик и особенностей программы (временные характеристики, режим работы, средства контроля правильности выполнения и самовосстанавливаемости программы и т.п.).

В разделе «Входные и выходные данные» указаны описание организации используемой входной и выходной информации и, при необходимости, ее кодирования.

В разделе «Сообщения» казаны тексты сообщений, выдаваемых программисту или оператору в ходе выполнения программы, описание их содержания и действия, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

Оформление программного документа «Руководство оператора» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77, ГОСТ 19.103-77, ГОСТ 19.104-78, ГОСТ 19.105-78, ГОСТ 19.106-78, ГОСТ 19.504-79).

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Назначение и условия применения программы 5](#_Toc103539570)

[1.1 Назначение веб-службы 5](#_Toc103539571)

[1.2 Функции, выполняемые программой 5](#_Toc103539572)

[1.3 Условия, необходимые для выполнения программы 5](#_Toc103539573)

[1.3.1 Объем оперативной памяти 5](#_Toc103539574)

[1.3.2 Требования к составу периферийных устройств 5](#_Toc103539575)

[1.3.3 Требования к параметрам периферийных устройств 5](#_Toc103539576)

[1.3.4 Требования к программному обеспечению 6](#_Toc103539577)

[1.3.5 Требования к персоналу (программисту) 6](#_Toc103539578)

[2 Характеристики программы 7](#_Toc103539579)

[2.1 Описание основных характеристик программы 7](#_Toc103539580)

[2.1.1 Режим работы программы 7](#_Toc103539581)

[2.1.2 Средства контроля правильности выполнения программы 7](#_Toc103539582)

[2.1.3 Средства самовосстанавливаемости программы 7](#_Toc103539583)

[3 Обращение к программе 8](#_Toc103539584)

[3.1 Выполнение функции добавления учетной записи 8](#_Toc103539585)

[3.2 Выполнение функции удаления учетной записи 8](#_Toc103539586)

[3.3 Выполнение функции инициализации авторизации 8](#_Toc103539587)

[3.4 Выполнение функции выполнения авторизации 8](#_Toc103539588)

[3.5 Выполнение функции де-авторизации 9](#_Toc103539589)

[3.6 Выполнение функции проверки авторизации 9](#_Toc103539590)

[3.7 Выполнение функции получения сведений о подключенных учетных записях 9](#_Toc103539591)

[3.8 Выполнение функции получения сведений о доступных почтовых серверах 9](#_Toc103539592)

[3.9 Выполнение функции добавления почтового сервера 10](#_Toc103539593)

[3.10 Выполнение функции получения писем 10](#_Toc103539594)

[3.11 Выполнение функции получения писем в заданном формате 10](#_Toc103539595)

[3.12 Выполнение функции установки флага 10](#_Toc103539596)

[3.13 Выполнение функции удаления письма 11](#_Toc103539597)

[3.14 Выполнение функции регистрации пользователя 11](#_Toc103539598)

[4 Входные и выходные данные 12](#_Toc103539599)

[4.1 Организация используемой входной информации 12](#_Toc103539600)

[4.2 Организация используемой выходной информации 12](#_Toc103539601)

[5 Сообщения 13](#_Toc103539602)

[5.1 UserHasNoConnectionsException 13](#_Toc103539603)

[5.2 UserNotExistException 13](#_Toc103539604)

[5.3 AccountAlreadyExistException 13](#_Toc103539605)

[5.4 AuthException 13](#_Toc103539606)

[5.5 NotImapException 13](#_Toc103539607)

[5.6 ParsePersonInternetAddressException 13](#_Toc103539608)

[5.7 ServerAlreadyExistException 13](#_Toc103539609)

[5.8 UnknownFieldException 14](#_Toc103539610)

[5.9 UnknownProtocolException 14](#_Toc103539611)

[5.10 UnsupportedSortFieldException 14](#_Toc103539612)

# Назначение и условия применения программы

## Назначение веб-службы

Веб-служба предназначена для повышения скорости разработки веб-приложений, включающих работу с различными почтовыми серверами и почтовыми ящиками.

## Функции, выполняемые программой

Веб-служба реализует следующие функции:

* доступ к электронным письмам посредством протокола POP3;
* доступ к электронным письмам посредством протокола IMAP;
* взаимодействие с часто используемыми почтовыми серверами;
* взаимодействие с иными почтовыми серверами по указанию пользователя;
* регистрация учетных записей в службе;
* подключение учетной записи к нескольким электронным почтовым ящикам;
* обеспечение дополнительной защиты учетных записей пользователей двухфакторной системой аутентификации.

## Условия, необходимые для выполнения программы

При тестировании веб-службы для доступа к электронной почте на основе двухфакторной аутентификации на нескольких машинах были установлены примерные требования к оборудованию.

### Объем оперативной памяти

* Минимальный объем – 1 Гб;
* Рекомендуемый - 4 Гб.

### Требования к составу периферийных устройств

Не предъявляются

### Требования к параметрам периферийных устройств

Не предъявляются

### Требования к программному обеспечению

Программный модуль интеграции может работать на семействах Windows (начиная с Windows 10) и ОС Linux.

### Требования к персоналу (программисту)

Для работы с данным программным обеспечением должен быть выделен системный программист, обладающий навыками работы с веб-службами.

# Характеристики программы

## Описание основных характеристик программы

### Режим работы программы

Веб-служба работает в фоновом режиме на протяжение работы компьютера.

### Средства контроля правильности выполнения программы

Вывод ошибок и предупреждений в консоль и лог-файл. Возвращение ответа на запрос с код-статусом ошибки.

### Средства самовосстанавливаемости программы

При возникновении ошибки, веб-служба обрабатывает ошибку и продолжает работу без аварийного завершения.

# Обращение к программе

## Выполнение функции добавления учетной записи

Происходит добавление и подключение учетной записи почтового сервера пользователем.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/accounts/add методом POST.

Входные данные: имя, пароль и протокол подключения учетной записи, необходимо ли использовать SSL подключение, идентификационный номер почтового сервера.

Дополнительные данные в ответе отсутствуют.

## Выполнение функции удаления учетной записи

Происходит удаление учетной записи почтового сервера пользователя.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/accounts/{accId} методом DELETE.

Входные данные: идентификационный номер учетной записи.

Дополнительные данные в ответе отсутствуют.

## Выполнение функции инициализации авторизации

Происходит запуск процесса авторизации.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/authorize методом POST.

Входные данные отсутствуют.

Выходные данные: идентификационный номер запроса авторизации.

## Выполнение функции выполнения авторизации

Происходит завершение процесса авторизации.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/authorize/{id} методом PUT.

Входные данные: идентификационный номер запроса авторизации, логин, пароль и одноразовый пароль.

Выходные данные: идентификационный номер пользователя, логин, роль, авторизационный токен и его тип.

## Выполнение функции де-авторизации

Происходит завершение сеанса пользователя.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/authorize/deauth методом POST.

Входные данные отсутствуют.

Дополнительные данные в ответе отсутствуют.

## Выполнение функции проверки авторизации

Происходит проверка авторизирован ли пользователь.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/authorize/isauth методом GET.

Входные данные отсутствуют.

Выходные данные: авторизирован ли пользователь.

## Выполнение функции получения сведений о подключенных учетных записях

Происходит получение учетных записей пользователя, которые он подключил.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/connections/mailservers/accounts/users методом GET.

Входные данные отсутствуют.

Выходные данные: список аккаунтов; каждый элемент списка содержит идентификационный номер почтового сервера, название почтового сервера, идентификационный номер учетной записи, имя учетной записи.

## Выполнение функции получения сведений о доступных почтовых серверах

Происходит получение информации о доступных для подключения почтовых серверах, которые он подключил.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/connections/mailservers/accounts/availables методом GET.

Входные данные отсутствуют.

Выходные данные: список почтовых серверов; каждый элемент списка содержит идентификационный номер почтового сервера, название почтового сервера, хост и порт.

## Выполнение функции добавления почтового сервера

Происходит добавление нового почтового сервера.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/connections/mailservers методом POST.

Входные данные: хост, порт и название сервера, информация об общедоступности.

Дополнительные данные в ответе отсутствуют.

## Выполнение функции получения писем

Происходит получение писем.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/ letters методом GET.

Входные данные: настройки для учетных записей (хранилище получения писем, необходимость получения вложений) и общие настройки, необходимо ли локально сохранять письма, фильтры, сортировки.

Выходные данные: список писем; каждый элемент списка содержит идентификационный номер письма, отправителя, получателей, тему, дату письма, текст, вложения, идентификационный номер учетной записи.

## Выполнение функции получения писем в заданном формате

Происходит получение писем в формате JSON/XML.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/{format}/letters методом GET.

Входные данные: формат, настройки для учетных записей (хранилище получения писем, необходимость получения вложений) и общие настройки, необходимо ли локально сохранять письма, фильтры, сортировки.

Выходные данные: письма преобразованные в заданный формат.

## Выполнение функции установки флага

Происходит изменение флага письма.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/letters/accaunt/{accId}/letter/{letterId}/flag/{flag} методом POST.

Входные данные: идентификационные номера учетной записи и письма, флаг.

Дополнительные данные в ответе отсутствуют.

## Выполнение функции удаления письма

Происходит удаление письма с почтового сервера письма.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/letters/accaunt/{accId}/letter/{letterId} методом DELETE.

Входные данные: идентификационные номера учетной записи и письма.

Дополнительные данные в ответе отсутствуют.

## Выполнение функции регистрации пользователя

Происходит регистрация нового пользователя.

Вызов функции происходит при выполнении запроса к конечной точке ~/api/registration методом POST.

Входные данные: имя, пароль, будет ли пользователь администратором и кем пользователь создан.

Выходные данные: информация об успешности регистрации, ключ-токен.

# Входные и выходные данные

## Организация используемой входной информации

Веб-служба получает информацию через http-запросы. Параметры входных данных описаны в разделе «Обращение к программе». Подробную информацию о всех функция и их входных данных можно получить при переходе по адресу ~/swagger/index.html

## Организация используемой выходной информации

Веб-служба передает информацию через http-ответы. Параметры выходных данных описаны в разделе «Обращение к программе». Подробную информацию о всех функция и их входных данных можно получить при переходе по адресу ~/swagger/index.html

# Сообщения

Сообщения передаются в http-ответы и представляют собой ошибки (при их возникновении).

## UserHasNoConnectionsException

Сообщение «Пользователь не имеет подключений к серверам». Возникает при попытке обратиться к учетным записям пользователя, которых он не имеет.

## UserNotExistException

Сообщение «Пользователь c id {userId} не существует». Сообщение «Пользователь {login} не существует». Возникает при попытке обратиться к несуществующему пользователю.

## AccountAlreadyExistException

Сообщение «Учетная запись {name} уже существует». Возникает при создании учетной записи, которая уже существует в веб-службе.

## AuthException

Сообщение «Неверное имя пользователя или пароль». Возникает при неудачной попытке авторизации.

## NotImapException

Сообщение «Не Ipam подключение». Возникает при попытке выполнить действия, разрешенные только для Imap подключений, через другое подключение.

## ParsePersonInternetAddressException

Сообщение «Не удалось разобрать имя и email {person}». Происходят при неудачной попытке создания экземпляра класса Person.

## ServerAlreadyExistException

Сообщение «Сервер {host}:{port} уже существует». Возникает при добавлении почтового сервера, который уже существует в веб-службе.

## UnknownFieldException

Сообщение «Неизвестное поле {name}». Возникает при попытке фильтрации по неизвестному полю.

## UnknownProtocolException

Сообщение «Неизвестный протокол {protocol}». Возникает при попытки обратиться к протоколу не Imap и не Pop3.

## UnsupportedSortFieldException

Сообщение «Неизвестное поле {name}». Возникает при попытке сортировки по неизвестному полю.