

Утверждаю

директор института СПИНТех
д.т.н., проф. _____ / Л.Г. Гагарина /

«_____» _____ 2022г.

Техническое задание

на разработку «Веб-службы для доступа к электронной почте на основе
двухфакторной аутентификации»

Шифр ВС ДЭП

Направление подготовки - 09.03.04

Квалификация - бакалавр

Руководитель выпускной работы:

д.т.н., проф. _____ / Гагарина Л.Г. /

Исполнитель:

студент гр. ПИН-44 _____ / Мясников М.А. /

Согласовано:

консультант от предприятия

ООО «Кодэстетик» _____ / Капитанов А.Е. /

Москва, 2022

1. Введение

В ООО «Кодэстетик» поставлена задача на разработку веб-службы, которая упростит интеграцию функционала доступа к электронной почте в другие приложения.

2. Основания для разработки

2.1. Основания для разработки

- задание на ВКР;
- решение директора СПИНТех.

2.2. Наименование работы и её шифр

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

Веб-службе, разрабатываемой по настоящему ТЗ, присваивается шифр «ВС ДЭП».

3. Назначение разработки

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

4. Требования к программе или программному изделию

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Состав выполняемых функций

Разрабатываемая ВС ДЭП должна обеспечить выполнение следующих функций:

- 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;
- логирование действий пользователя.

4.1.2. Организация входных и выходных данных

В качестве входных данных должна использоваться информация, поступающая от пользователей веб-службы, базы данных и электронных почтовых серверов.

Входной информацией является информация, полученная в веб-службу через запрос к API. Входная информация из базы данных представляет собой письма, сохраненные в ней. Входная информация из почтовых серверов представляет собой данные о письмах, расположенных в электронном почтовом ящике, сами письма и их вложения.

Выходными данными для ВС ДЭП являются электронные письма и сопутствующие им данные (тема, вложения, отправитель, получатель и т. п.), передаваемые в формате JSON или XML, результаты выполнения методов API.

4.2. Требования к надежности

Для обеспечения надежности разрабатываемой веб-службы должны быть предусмотрены:

- предупреждение и логирование информации об ошибках при работах;
- использование стандартных протоколов доступа к электронной почте;
- предупреждение и логирование информации об ошибках при работе с почтовыми серверами;
- предупреждение и логирование информации об ошибках при работе с базой данных.

4.3. Условия эксплуатации и требования к составу и параметрам технических средств

Пользователи ВС ДЭП должны иметь доступ к сети интернет.

Требования к составу и параметрам технических средств представлены в табл. 4.1 и 4.2.

Минимальный состав технических средств и их технические характеристики

Таблица 4.1

Процессор	1.6 ГГц или выше
ОЗУ	1 ГБ
Жесткий диск	HDD, 5400 об/мин
Объем доступного пространства на жестком диске	500 МБ
Видеоадаптер	С поддержкой DirectX 9, разрешение экрана 1024x768
Устройства ввода/вывода	Мышь, клавиатура, монитор

Рекомендуемый состав технических средств и их технические характеристики

Таблица 4.2

Процессор	1.8 ГГц или выше, четырехядерный
ОЗУ	4 ГБ
Жесткий диск	SSD
Объем доступного пространства на жестком диске	1 ГБ
Видеоадаптер	С поддержкой DirectX 9, разрешение экрана 1366x768, WXGA
Устройства ввода/вывода	Мышь, клавиатура, монитор

4.4. Требования к информационной и программной совместимости

ВС ДЭП может использоваться на любом компьютере с доступом к сети интернет.

Среда разработки – Microsoft Visual Studio 2022.

Языки программирования – C#, HTML, CSS, SQL.

4.5. Требования к транспортировке и хранению

Не предъявляются.

4.6. Специальные требования

Не предъявляются.

5. Требования к программной документации

Вместе с ВС ДЭП должны быть разработаны документы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД):

- текст программы (ГОСТ 19.401-78);

- руководство программиста (ГОСТ 19.504-79).

6. Техничко-экономические показатели

Основным назначением разрабатываемой ВС ДЭП является предоставление набора функций для получения функционала работы с электронным почтовым ящиком и электронными письмами.

7. Стадии и этапы разработки

Составлен согласно рабочему плану студента четвертого курса дневной формы обучения. Стадии и этапы разработки представлены в табл. 4.3.

Стадии и этапы разработки

Таблица 4.3

№ п/п	Наименование работы	Дата начала	Дата окончания	Форма отчетности
1	Знакомство с предприятием	01.09.2021	14.09.2021	Отчет
2	Получение индивидуального задания, формирование темы ВКР	15.09.2021	28.09.2021	Отчет
3	Изучение технической литературы, исследование предметной области	29.09.2021	12.10.2021	Отчет
4	Выбор, анализ и ознакомление с технологиями разработки в предметной области	13.10.2021	26.10.2021	Отчет
5	Выбор языка программирования и среды разработки	27.10.2021	9.11.2021	Отчет

Продолжение таблицы 4.3

№ п/п	Наименование работы	Дата начала	Дата окончания	Форма отчетности
6	Подготовка требований	10.11.2021	23.11.2021	Отчет
7	Составление технического задания	24.11.2021	7.12.2021	Отчет
8	Составление отчета по практике, подготовка презентации	08.12.2021	19.12.2021	Отчет
9	Подготовка к дифференцированному зачету	20.12.2021	26.12.2021	Отчет
10	Дифференцированный зачет по учебной (ознакомительной) практике	27.12.2021	27.12.2021	Дифференцированный зачет
11	Подготовка индивидуального задания, план-графика и технического задания	07.02.2022	14.02.2022	Отчет
12	Доработка описания концептуальной модели предметной области	15.02.2022	21.02.2022	Отчет
13	Описание модели для выбранного языка программирования	22.02.2022	28.02.2022	Отчет
14	Описание алгоритма	01.03.2022	07.03.2022	Отчет

Продолжение таблицы 4.3

№ п/п	Наименование работы	Дата начала	Дата окончания	Форма отчетности
15	Реализация разработанной модели	08.03.2022	14.03.2022	Отчет
16	Реализация разработанного алгоритма	15.03.2022	21.03.2022	Отчет
17	Подготовка описания процесса разработки пользовательского интерфейса	22.03.2022	28.03.2022	Отчет
18	Составление отчета по практике, подготовка презентации	29.03.2021	31.03.2022	Отчет
19	Дифференцированный зачет по технологической практике	31.03.2022	31.03.2022	Дифференцированный зачет
20	Отладка и профилирование программы	01.04.2022	07.04.2022	Отчет
21	Описание средств отладки	08.04.2022	14.04.2022	Отчет
22	Составление кейс-тестов для тестирования	15.04.2022	21.04.2022	Отчет
23	Тестирование программы	22.04.2022	28.04.2022	Отчет

Продолжение таблицы 4.3

№ п/п	Наименование работы	Дата начала	Дата окончания	Форма отчетности
24	Описание средств тестирования	29.04.2022	05.05.2022	Отчет
25	Устранение полученных ошибок	06.05.2022	12.05.2022	Отчет
26	Подготовка отчета по производственной практике	13.05.2022	19.05.2022	Отчет
27	Дифференцированный зачет по преддипломной практике	19.05.2022	19.05.2022	Дифференцированный зачет

8. Порядок контроля и приемки

Проверка соответствия ВС ДЭП заявленному функционалу:

- 1) регистрация учетной записи в веб-службе, проверка авторизации с помощью двухфакторной аутентификации;
- 2) подключение к POP3-серверу, проверка загрузки писем;
- 3) подключение к IMAP-серверу, проверка загрузки писем, загрузка данных вложений сообщения, проверка прочтения сообщения.

Для работы в целом должна быть разработана контрольно-демонстрационная задача.

Студент гр. ПИН – 44 _____/Мясников М.А./

«__» _____ 2022 г.