МИНИCТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Астраханский государственный университет»

Факультет цифровых технологий и кибербезопасности

Кафедра цифровых технологий

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**«Разработка компьютерной программы «Учет посещаемости студентов»**

выполнена в рамках изучения дисциплины

«Основы программирования»

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Исполнитель: студент группы ВВС-38

Молодожонов В.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры ЦТ

Смирнова Ю.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Астрахань – 2022

МИНИCТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Астраханский государственный университет»

Факультет цифровых технологий и кибербезопасности

Направление «Информатика и вычислительная техника»

Кафедра цифровых технологий

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

З А Д А Н И Е

по курсовой работе студента

Молодожонова Владислава Владиславовича

1. Тема курсовой работы: «Разработка компьютерной программы «Учет посещаемости студентов»
2. Исходные данные: данные импортируются из файлов формата .csv
3. Функции, реализуемые системой: добавление, изменение, удаление, отображение данных
4. Создать программу со следующим функционалом:
   1. Распределение группы на подгруппы
   2. Журнал посещаемости пар
   3. Учет пропусков студентов
   4. Отчет о формировании списков посещаемости

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Смирнова Ю.А.

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Молодожонов В.В.

**РЕФЕРАТ**

Ключевые слова: программа на Python, базы данных, учет пропусков, отчет, журнал, распределение группы.

Курсовая работа содержит XX страница, XX рисунков, XX таблицы, XX приложение, XX источников литературы.

Целью курсовой работы является: разработать программу, которая позволяет упростить работу, предоставляющей возможность сокращения времени при учете посещаемости студентов, и вход по логину и паролю.

Разработать программу со следующим функционалом:

* 1. Распределение группы на подгруппы;
  2. Журнал посещаемости пар;
  3. Учет пропусков студентов;
  4. Отчет о формировании списков посещаемости;

Данная программа предназначена для преподавателей, а также для студентов.

**ABSTRACT**

Key words: program for Python, databases, absenteeism, report, log, group assignment.

The technical paper contains XX page, XX figures, XX tables, XX appendix, XX references.

The purpose of the course work is: to develop a program that allows you to simplify the work, which provides an opportunity to reduce time in the accounting of student attendance, and logging in with a login and password.

To develop a program with the following functionality:

1. Group allocation to subgroups;
2. Attendance log;
3. Record of students' absences;
4. Report for generation of attendance lists;

This program is designed for teachers and for students as well.

# СОДЕРЖАНИЕ

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

5

АГУ – 2022

Разраб.

Молодожонов В.В

Провер.

Консультант

Смирнова Ю.А.

Н. Контр.

Утверд.

«Разработка компьютерной программы «Учет посещаемости студентов»

Лит.

Листов

31

ВВС-38

11

[ВВЕДЕНИЕ 6](#_Toc105146155)

[1 Описание программы 7](#_Toc105146156)

[1.1 Описание предметной области 7](#_Toc105146157)

[1.2 Описание технологии обработки информации 7](#_Toc105146158)

[1.3 Описание параметров входной информации 7](#_Toc105146159)

[1.4 Описание параметров выходной информации 7](#_Toc105146160)

[1.5 Требования к интерфейсам информационной системы 7](#_Toc105146161)

[1.6 Требования к техническому и программному обеспечению 8](#_Toc105146162)

[2 Описание алгоритма программы 9](#_Toc105146163)

[2.1 Общие сведения о работе системы 9](#_Toc105146164)

[2.2 Функциональное назначение системы 9](#_Toc105146165)

[2.3 Руководство программиста 9](#_Toc105146166)

[2.4 Руководство пользователя 10](#_Toc105146167)

[3 Тестирование программы 12](#_Toc105146168)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 13](#_Toc105146169)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 14](#_Toc105146170)

СОДЕРЖАНИЕ НЕ МЕНЯЕМ!!!! ТОЛЬКО ОБНОВЛЯЕМ СТРАНИЦЫ

# ВВЕДЕНИЕ

С развитием информационных технологий и телекоммуникаций жизнь становится все более мобильной и информативной. Новые технологии прочно входят в различные отрасли хозяйствования, сферы жизни и несут новые нормы в них. Так уже нераздельна информационная сфера с образовательной, все реальнее движение к полной цифровизации образования. Вследствие этого появились не только возможности, но и потребность в реализации вспомогательного программного обеспечения. Однако в современных условиях не представляется возможным организация подобных систем крупными компаниями, а потому данную нишу должны заполнить малые, самостоятельные разработчики. Такая программа поможет упростить учёт посещаемости, а также создавать отчеты. Поэтому тема «Разработка компьютерной программы «Учет посещаемости студентов» сегодня является актуальной. Именно поэтому данный проект представляет возможность для реализации студентом. Благодаря такому программному обеспечению можно упростить и ускорить работу преподавателей с учетом и отчётами о посещаемости.

Целью курсовой работы является: разработать программу, которая позволяет упростить работу, предоставляющей возможность сокращения времени при учете посещаемости студентов, и вход по логину и паролю.

Разработать программу со следующим функционалом:

* 1. Распределение группы на подгруппы
  2. Журнал посещаемости пар
  3. Учет пропусков студентов
  4. Отчет о формировании списков посещаемости

1. Описание программы

1.1 Описание предметной области

ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ ИНФОРМАЦИИ, КЛЮЧЕВЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ И ПРАВИЛ В ДАННОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.2 Описание технологии обработки информации

Основными функциями системы являются:

* + ФУНКЦИЯ ИЗ ТЗ 1. (НАПИСАТЬ НАЗВАНИЕ) Данная функция нужна для …...(ОЧЕНЬ КРАТКО)
  + ФУНКЦИЯ ИЗ ТЗ \*. Данная функция нужна для …..

1.3 Описание параметров входной информации

В качестве входной информации используются текстовые файл формата .txt, соответствующие предметной области – далее приведена спецификация их параметров.

Файл «\*\*\*» используется для информации о \*\*\*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*. Параметры «\*\*\*\*» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Структура файла «\*\*\*\*»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название параметра | Тип данных | Размер |
| \*\*\*\* | Число | – |
| \*\*\*\* | Строка | -– |
| \*\*\*\*\*\* | Логический | 1 |

1.4 Описание параметров выходной информации­­­­­­­­­­­­­­­­­ ­­­­­­­­­­­­

Выходными документами программы являются файлы формата .txt- «Data».

Отчет \*\*\*\*\* представляет собой документ, в котором \*\*\*\*\*\*

1.5 Требования к интерфейсам информационной системы

Для удобства работы пользователя информационная система должна иметь следующие интерфейсы:

* + \*\*\*\*
  + \*\*\*\*\*\*

Выводимые текстовые сообщения выводятся только на русском языке.

Ввод информации осуществляется с помощью стандартных средств:

1. Клавиатура
2. Манипулятор типа «мышь»

Осуществляется проверка всех вводимых данных.

1.6 Требования к техническому и программному обеспечению

Требования к программному обеспечению:

* + Среда разработки IDLE (Python), версия 3.8 и выше
  + Microsoft Windows Vista/7/8/8.1/10

Требования к техническому обеспечению

* Клавиатура
* Манипулятор типа «мышь»
* Монитор с частотой обновления кадров 60 Гц или выше
* процесс: 2000МГц
* ОЗУ: 1024 МБ
* Видеокарта: DirectX 9 совместимый
* Видеопамять: 128 МБ
* Внутренняя или внешняя звуковая карта

1. Описание алгоритма программы

2.1 Общие сведения о работе системы

Программный продукт разработан средствами языка программированияPython 3.9 Приложение использует библиотеки:

ПРИМЕР.

Tkinter — это графическая библиотека, позволяющая создавать программы с оконным интерфейсом

OS — используется для работы с установленной ОС, а также с файловой системой ПК.

Random — предоставляет функции для генерации случайных чисел, букв, случайного выбора элементов последовательности.

Pygame — предоставляет функции для генерации звуковых дорожек, а также графических элементов

Threading — модуль для работы таймера

Math — модуль для работы со сложными математическими функциями

2.2 Функциональное назначение системы

ПУНКТ 1.2 ОПИСЫВАЕМ ФУНКЦИИ ПОДРОБНО! ЧТО ПОДАЕТСЯ НА ВХОД, ЧТО ДЕЛАЕТ, ЧТО НА ВЫХОДЕ

2.3 Руководство программиста

В разработке программы было написано \*\*\* функций, которые представлены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Функции программы

|  |  |
| --- | --- |
| Название функции | Функциональное назначение |
| НАЗВАНИЕ ФУКЦИИ НА В ПРОГРМ. КОДЕ | Позволяет …..ОПИСАНИЕ |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Продолжение таблицы 2.1

|  |  |
| --- | --- |
| Название функции | Функциональное назначение |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Блок схема работы алгоритма представлена в приложении А.

2.4 Руководство пользователя



Рисунок 2.1 ­– Название рисунка

При входе в программу пользователь …..



Рисунок 2.2 ­– Название рисунка

При входе в программу пользователь …..

# 3 Тестирование программы

Проверка программного продукта должна доказать правильность выполнения следующих операций:

* точное заполнение базы данных исходными данными;
* корректное выполнение алгоритмов обработки данных.

Для проверки программы зарегистрируем пользователя \*\*\*\*\*\* (Рисунок 3.1)

…..

Рисунок 3.1 ­– Название рисунка

Зайдем под созданном польз….(Рисунок 3.2)



Рисунок 3.2 ­– Название рисунка

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом выполнения данной курсовой работы является разработка программы, которая упрощает ……... Во время выполнения работы были выполнены следующие задачи:

* + Спроектирован и разработан интерфейс для программы.
  + Проанализирована предметная область.
  + Проанализированы входные и выходные данные системы.
  + Было совершено тестирование программы.
  + Разработка функций, которые позволят создавать, редактировать, добавлять пользователей

Программа разработана в соответствии с техническим заданием.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\_Links&file=index&l\_op=viewlin k&cid=1314 Федеральный портал "Российское образование". Каталог образовательных ресурсов.
2. Mark Lutz (Перевод А. Киселева) Learning Python Forth Edition Санкт–Петербург – Москва 2011 1280 c.
3. pythonru.com - Обучение Python GUI (уроки по Tkinter)
4. studentlibrary.ru - Научная библиотека Астраханского государственного университета предоставляет студентам, аспирантам и преподавателям доступ к Электронной библиотечной системе «Консультант студента»
5. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие/под ред. проф. Л.Г.Гагариной.-М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М,2009.-416с.
6. Лучано Рамальо, Python. К вершинам мастерства М. : ДМК Пресс, 2016. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603840.html (ЭБС «Консультант студента»).
7. Маккинли У., Python и анализ данных М. : ДМК Пресс, 2015 URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603154.html (ЭБС «Консультант студента»).
8. Марк Лутц, Изучаем Python, 4–е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ- Плюс, 2011. – 1280 с., ил ISBN 978-5-93286-159-2.
9. Прохоренок Н. А. Python 3 и PyQt. Разработка приложений Спб: BHV, 2012 г. 704 стр.
10. Самоучитель Python https://pythonworld.ru/samouchitel-python
11. Смирнова Ю.А. Учебное пособие по дисциплине «Основы программирования на Python» для очно-заочной формы обучения. Астрахань, 2016 – 76 с.
12. Смирнова Ю.А., Окладникова С.В., Жарких Л.И. Основы PYTHON 3. Учебное пособие. – Астрахань: Издатель: Сорокин Роман Васильевич, 2019, 68 с.
13. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 126 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс).
14. Саммерфилд М., Программирование на Python 3. Подробное руководство
15. Бэрри П., Изучаем программирование на Python

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Блок-схема алгоритма**

**Продолжение приложения А**