

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Птахова Анастасия Муслимовна

(Ф.И.О. обучающегося)

*09.03.01.04 Информатика и вычислительная техника. Программное и
аппаратное обеспечение вычислительной техники*

(направление подготовки (специальность), направленность (профиль))

Место прохождения практики *ФГБОУ ВО «ВятГУ», кафедра ЭВМ*

(наименование организации, структурного подразделения организации)

Итоговая оценка: _____

Руководитель

практики от университета

10.07.2021

(дата)

(подпись)

Чистяков Г.А.

(Ф.И.О.)


Киров, 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

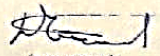
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Ф.И.О. обучающегося Птахова Анастасия Михайловна
 Институт/факультет Факультет автоматизации и вычислительной техники
 Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
 Направленность (профиль) 04 Программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники
 Вид практики Учебная
 Сроки прохождения практики с 28.06.2021 по 11.07.2021
 Место прохождения практики ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»,
кафедра электронных вычислительных машин
 (наименование организации, структурного подразделения организации)

Номер п/п	Перечень заданий, которые подлежат выполнению в ходе практики	Сроки выполнения
1.	Пройти инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами, а также вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	28.06.2021
2.	Решение задач научно-исследовательского характера в рамках общей части практики	28.06.2021- 05.07.2021
3.	Разработка графического приложения « <u>Scroll Shooter - Сэмслом</u> » в рамках индивидуального задания на практику	28.06.2021- 08.07.2021
4.	Подготовка отчетной документации	09.07.2021- 11.07.2021

С индивидуальным заданием ознакомлен(а) 25.06.2021 
 (дата, подпись обучающегося)

Индивидуальное задание на практику разработано в соответствии с рабочей программой практики.

Руководитель
практики от университета 25.06.2021  Чистяков Г.А.
 (дата) (подпись) (Ф.И.О.)

Содержание

Введение.....	3
1 Общая часть	4
1.1 Первая задача.....	4
1.2 Вторая задача.....	4
1.3 Третья задача	5
1.4 Четвертая задача.....	5
1.5 Выводы по общей части	6
2 Индивидуальная часть.....	7
2.1 Формулировка решаемой задачи.....	7
2.2 Подходы к решению и результаты.....	7
2.3 Выводы по индивидуальной части.....	7
Заключение	8

Введение

Данный документ представляет собой отчет о прохождении учебной практики, предусмотренной образовательной программой «Программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники, реализуемой в ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет».

Место прохождения практики – ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет». Сроки прохождения практики – с 28.06.2021 по 11.07.2021.

Практика включала в себя две части: общую и выполняемую в рамках индивидуального задания.

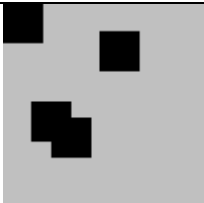
1 Общая часть

В данном разделе рассматриваются вопросы, связанные с прохождением общей для всех обучающихся части практики.

1.1 Первая задача

Задание: Нужно как можно точнее определить число квадратов на рисунке.

Пример:

task1.bmp	ans1.txt
	4

Решение: организуется последовательное прохождение каждой строки с сопоставлением искомого цвета с найденным в каждом пикселе. Совпадающие цвета увеличивают счетчик на 1. После прохождения последней строки значение счетчика делится на площадь одного квадрата – получение результата.

1.2 Вторая задача

Задание: максимально точно определить среднюю асимптотическую оценку временной сложности реализованного в программе алгоритма.

Пример:

task2.txt	ans2.txt
3 5	931
1 10	68419
20 341	33173622
...	...

Решение: при помощи powerShell отслеживать время выполнения программы на разных наборах входных данных. Полученные данные представить в виде графика. На его основе предположить, что за функция задает данный алгоритм. Подставить значения из набора данных в функцию. Вычислить значения и записать их в файл.

1.3 Третья задача

Задание: найти как можно больше положительных делителей заданного числа

Пример

task2.txt	ans2.txt
20	5 1 2 5 10 20

Решение: присваиваем делителю начальное значение 1. Выполняем деление заданного числа, если в результате появляется остаток, то увеличиваем делитель на 1, если остатка нет, то выписываем делитель и частное, также увеличиваем делитель на 1.

1.4 Четвертая задача

Задание: выбрать из заданного графа несвязное множество вершин таким образом, чтобы ценность данного множества была как можно больше.

Пример:

task1.txt	ans1.txt
5 10 6 6 1 1 4 1 2 3 1 3 5 1 4	2 1 5

Решение: Выполнить обход графа в глубину

1.5 Выводы по общей части

В ходе решения задач были применены навыки и умения, полученные в курсе программирования и других предметов. Для выполнения данных работ потребовались знание языка программирования Python, умение нестандартно мыслить. Закреплены математические навыки.

2 Индивидуальная часть

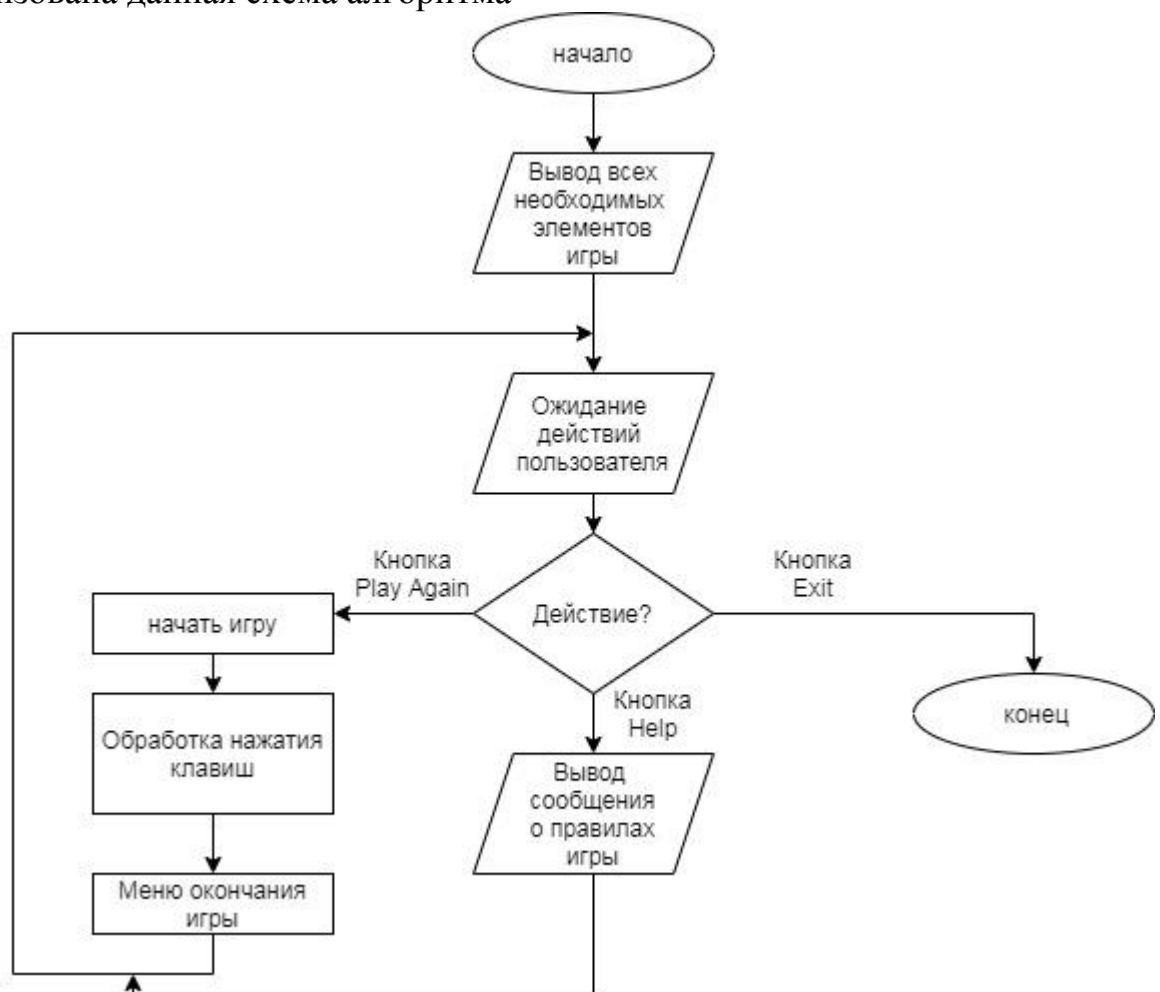
В данном разделе рассматриваются вопросы, связанные с выполнением индивидуального задания, выданного руководителем в рамках практики.

2.1 Формулировка решаемой задачи

разработать игру, используя графические возможности среды Lazarus

2.2 Подходы к решению и результаты

Для решения поставленной задачи была составлена и программно реализована данная схема алгоритма



2.3 Выводы по индивидуальной части

В ходе выполнения индивидуального задания были изучены средства для работы с графикой в среде Lazarus, основные принципы ООП.

Заключение

В ходе решения задач были применены навыки и умения, полученные в курсе программирования и других предметов. Для решения некоторых задач потребовалось умение подбирать инструменты для получения корректного ответа, нестандартно мыслить, анализировать решение и возможность упрощения алгоритма.

Для выполнения индивидуального задания были изучены принципы ООП, их применение на практике. Потребовались знания о работе с графическим изображением, с возможностью изменения, как самого изображения, так и его угла поворота и о работе с различными средствами, представленными в среде Lazarus.