МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра «Бизнес-информатики и математики»

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**Дисциплина:** «Программирование»

**Тема:** «Разработка игровой программы “Змейка”»

**Выполнили:**студент 1 курса направление 38.03.05 «Бизнес – информатика» группа БИб-19-1

Лисовский А.И.

студент 1 курса направление 38.03.05 «Бизнес – информатика» группа БИб-19-1

Михеенков А.С.

**Проверил:**

к.с.н., доцент Аханова М.А.

Тюмень – 2019

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Разработать игровую программу «Змейка» для возможности перемещаться через разные меню при помощи мышки и клавиатуры, и для контроля движения змейки при помощи клавиатуры. Программа должна выполнять следующие функции: обрабатывать игровой алгоритм, позволять игроку контролировать змейку, возможность для пользователя изменять некоторые настройки. Программа должна обладать понятным графическим интерфейсом и протоколировать в отдельном окне.

**РЕФЕРАТ**

Курсовая работа содержит ? страницы, ?истчников, ? рисунка, ? таблиц.

**Ключевые слова**: программа, язык программирования, интегрированная среда разработки, код программы, блок-схема, алгоритм, процедура, команда, интерфейс, спрайт.

**Цель работы** – разработка игровой программы «Змейка» на языке python.

**Объект исследования** – игровая программа «Змейка»

**Предмет исследованя** – средство разработки Visual Studio, язык программирования python и его модуль Pygame.

Результатом работы является программа – игровая программа «Змейка», которая показывает возможности языка программирования Python и модуля PyGame в частности.

Курсовая работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Office Word 2016 и представлена на компакт-диске (в конверте на обороте обложки).

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 5](#_Toc27854583)

[1. Постановка задач 6](#_Toc27854584)

[2. Алгоритм 7](#_Toc27854585)

[2.1. Блок-схема 7](#_Toc27854586)

# Введение

Компьютерные игры становятся частью нашей повседневной жизни. Появляются новые жанры, разработчики, улучшается качество игр как в плане графики, так и в плане сюжета. Эта индустрия насчитывает огромное количество продуктов, но среди них можно выделить классические игры известные повсеместно. Одной из таких игр является «Змейка», программу которой мы решили реализовать в данной работе.

**Цель работы** – разработка игровой программы «Змейка» на языке программирования python.

**Основная задача работы** – изучить язык программирования python, его модуль Pygame и написать игровую программу.

**Объект исследования** – игровая программа «Змейка»

**Предмет исследованя** – язык программирования python и его модуль Pygame.

Для реализации курсового проекта необходимо решить следующий ряд задач:

* Изучить интегрированную среду разработки python;
* Изучить компоненты игровой программы «Змейка»;
* Изучить элементы блок-схем и правила их построения;
* Проанализировать алгоритм работы игровой программы «Змейка»;
* Разработать свой алгоритм работы игровой программы «Змейка»;
* Разработать интерфейс для игровой программы «Змейка»;
* Разработать игровую программу «Змейка»;
* Спроектировать блок-схемы алгоритма работы игровой программы «Змейка»;
* Выполнить тестирование готовой программы.

# 1. Постановка задач

В процессе разработки нам необходимо решить следующие задачи:

* Создать возможность перехода между разными окнами;
* Создать возможность настройки некоторых параметров игры;
* Создать возможность изменять направление змейки;
* Создать возможность ставить игру на паузу;
* Скомпилировать код программы в выполняемый файл типа exe.

# 2. Алгоритм

## 2.1. Блок-схема



Рисунок – Основной цикл программы с циклами вступления, меню и настроек



Рисунок – Цикл настроек сложности с процессом игры



Рисунок – циклы паузы и экрана поражения.