**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО

**«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра** «Информатика и программное обеспечение»

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

По дисциплине

**«Визуальное программирование»**

**Тема:** *«Игра Snake»*

Вариант № 6

всего листов

Выполнил студент гр. 18-ИВТ-2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Жирешонков Н.О.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Руководитель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент. Трубаков Е.О.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

г. Брянск 2020 г.

Оглавление

[Введение 3](#_Toc41987034)

[1. Анализ предметной области 4](#_Toc41987035)

[1.1. *Примеры существующих проектов:* 4](#_Toc41987036)

[1.1.1. Snake 4](#_Toc41987037)

[1.1.2. Snake II 4](#_Toc41987038)

[1.1.3. Эра 3D 5](#_Toc41987039)

[1.2. Выводы 6](#_Toc41987040)

[2. Конструкторская часть 7](#_Toc41987041)

[Заключение 8](#_Toc41987042)

[Список литературы 9](#_Toc41987043)

# Введение

Целью курсовой работы является приобретение дополнительных навыков для работы на языке C++/CLL.

В качестве темы курсовой выступит создание игры «Snake».

# Анализ предметной области

## Примеры существующих проектов:

### Snake

Оригинальная «Змейка» (Snake) от Nokia появилась в 1997 году благодаря стараниями разработчика Танели Орманто. В том же году компания выпустила первый телефон с этой игрой — Nokia 6110. Уже тогда игра была многопользовательской: телефоны общались через ИК-порты, ведь ни Bluetooth, ни тем более Wi-Fi в телефонах в то время не было. Сама змейка состояла из чёрных квадратов и могла двигаться в четырёх направлениях. Игровая зона, по которой передвигалось пресмыкающееся, была ограничена размерами экрана телефона: при ударе головы змейки о край телефона игра завершалась. «Змейка» приобрела невероятную популярность, сравнимую разве что с популярностью современных хитов «Angry Birds» и «Cut the Rope».

### Snake II

Вторая часть «Змейки» — "Snake II" — обзавелась «бесшовной» игровой зоной, так что змейка не «умирала», врезаясь в край экрана, а выползала из противоположной части дисплея. Также были добавлены карты с препятствиями, врезаться в которые было нельзя. В новой версии был и чит: если успевать ставить игру на паузу в момент поглощения пищи змейкой, она не увеличивалась в размерах. С помощью этой уловки усидчивые, но не очень честные геймеры зарабатывали умопомрачительный счёт, чтобы потом похвастаться перед друзьями. В итоге, не вполне честным путём люди зарабатывали и 20, и 30 тысяч очков — это при том, что в первой «Змейке» больше 4500 баллов набрать было невозможно.

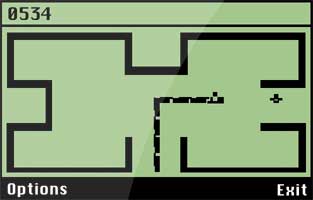


Рис. 1. Snake 2

Впоследствии Nokia выпустила игру Snake Xenzia для монохромных и бюджетных цветных телефонов, Snake EX и Snake EX2 с улучшенной графикой и мультиплеером через Bluetooth для цветных телефонов на S60 и S40.

### Эра 3D

В январе 2005 года специально для N-Gage компанией IOMO (являющейся крупнейшим разработчиком мобильных игр в Европе на то время) по заказу Nokia была разработана новая, шестая, версия игры — «Змейки», или же "Snakes". На этот раз игра была уже трёхмерной, а графика соответствовала уровню Sony PlayStation. В «Snakes» присутствовал мультиплеер через Bluetooth на 4-х человек, была реализована «вирусная» быстрая передача самой игры на N-Gage друзей.



Рис. 2. Snakes

Следующей версией игры стала трёхмерная "Snake III". Она повторяла игру «Snakes» и отличалась лишь реалистичностью графики — всё-таки в «Snakes» змеи были довольно абстрактные. В остальном же игра содержала те же режимы игры и тот же мультиплеер через Bluetooth.

Наконец, в 2008 году вышла последняя версия «Змейки» — "Snakes Subsonic". «Сабсоник» являлся продолжением игры «Snakes», но уже для игрового сервиса «N-Gage», доступного на двух десятках устройств Nokia.

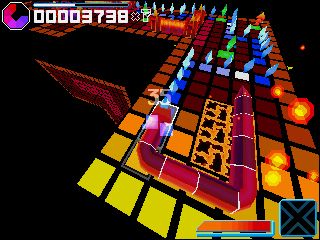


Рис. 3. Snakes Subsonic

## Выводы

В следствие анализа продуктов аналогов было принято решение реализовывать следующие особенности:

1. Работа будет выполнена в двухмерном пространстве.
2. Игровая зона будет поделена на квадраты.
3. Увеличение размера змейки.
4. Возможность столкновения с препятствиями.

# Конструкторская часть

# Заключение

В ходе курсовой работы был создан продукт, демонстрирующий приобретённые мною навыки при работе с C++/CLI. Опираясь на уже существующие проекты, обозначенные в части «Анализ предметной области», была написана программа, заимствующая определённые механики, улучшающая некоторые из них и вводящая новые. После чего для проекта был проведён тест, в результате которого ошибок обнаружено не было.

# Список литературы

1. Habr.com «История: «Змейка» — самая популярная мобильная игра на границе тысячелетий / Блог компании Microsoft Lumia / Хабр», 2012,

— Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/microsoftlumia/blog/136629/>

1. ru.wikipedia.org «Snake (игра) — Википедия», 2019,

— Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Snake_(игра)>

1. github.com «Hurrinecane/SDL2\_Snake: Snake», 2019,

— Режим доступа: