Бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования города Омска «Центр творчества «Созвездие»

«Чапаев – компьютерная версия»

**Выполнил:**

Либик Алексей Дмитриевич

Ученик 9 класса

Лицея № 92

**Руководитель:**

Морозов Антон Дмитриевич

Омск 2022

Оглавление

[Введение 3](#_Toc99999839)

[Цель: 3](#_Toc99999840)

[Задачи: 3](#_Toc99999841)

[Описание 3](#_Toc99999842)

[Запуск 3](#_Toc99999843)

[Игровой процесс 4](#_Toc99999844)

[Техническая реализация 4](#_Toc99999845)

[Где найти игру? 6](#_Toc99999846)

[Выводы 6](#_Toc99999847)

[Источники 6](#_Toc99999848)

# Введение

Если вы искали чего-то инновационного или, может быть, просто очень занимательного? Хочу сказать, что инновационного в моём проекте точно нет. Мой проект – игра под названием «Чапаев», сделанная так чтобы можно было играть на компьютере. Но её особенность заключается в том, что я не нашёл ни единого аналога в интернете.

# **Цель:**

Изучить Unity и C#, а потом используя полученные знания создать компьютерную версию игры «Чапаев»;

# **Задачи:**

* Разобраться с программированием на C# и работой на Unity;
* Создать спрайты для игры;
* Разработать систему скриптов для функционирования программы.

# Описание

Для разработки своей игры я решил выбрать Unity, а также использовал язык программирования C#.

# Запуск

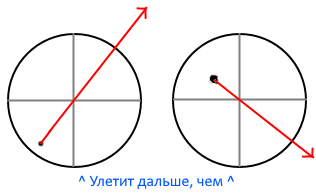
При запуске игры, мы видим меню, состоящее из 2-х текстовых полей. Каждое из них объясняет на какую кнопку клавиатуры необходимо нажать чтобы открыть игру или выйти из неё. Третье поле намекает на очень обширное обновление в будущем – обновление, посвящённое кастомизации.

# Игровой процесс

Целью игроков является выбить все шашки противника. Для этого необходимо запускать шашки в полёт с помощью кликов мышью.

Всё уже готово для игры и можно сразу же начинать. Но перед этим стоит сначала понять, как происходит запуск шашки. Но происходит он невероятно просто. Траектория зависит всего от двух параметров:

1. Дальность от центра шашки (чем дальше, тем больший импульс будет приложен к нашей шашке);
2. Положение на шашке (возможно этот пункт немного не ясен, но понять его можно будет с помощью картинки).



В будущем планируется добавить ещё несколько новых построений шашек, перевести игру в 3D (Для удобства работы с новыми построениями) и новые виды платформ, а также режим, где будет играть 1 игрок против «компьютера» с выбором стороны (белые или красные).

# Техническая реализация

Как и было сказано, игра сделана на Unity.

Главное меню оформлено 3-мя портретами Чапаева и 3-мя полями с текстом, поясняющим, как переходить к нужной части игры и как из неё выйти

Из главного меню можно перейти на игровое поле, на котором уже расставлены шашки для игры. Как уже было сказано есть всего одно оформление, но это будет изменено в будущем. С одной стороны выставлены белые шашки, а с другой – красные. Поле имеет градиентный фон и стандартные клеточки.

Объект состоит из 2 частей: спрайта и кода. Спрайт – это картинка, либо набор картинок (т.е. анимация), которая даёт видимое изображение объекта. Код разделён на события, к примеру: событие ‘create’ отвечает за появление самого объекта, ‘step’ отвечает за ‘шаг’ или движение объекта, ‘collision’ отвечает за столкновение с каким-либо другим объектом. После выбора события, нужно конкретно описать, что будет дальше. Здесь можно применить уже готовые команды, но я выбираю пустой файл, где нужно самому всё описывать (этот пункт называется execute code ). Именно в них описывается дальнейшее поведение объекта. Его также можно описать и в скрипте, но это будет влиять на скорость работы кода (скрипты загружаются медленнее). Разберём с точки технической реализации антагониста игры.

У антагониста описано несколько событий: ‘create’, ‘alarm’, ‘step’, ‘collision’, начнём с первого.

При создании объекта в этом событии задаются значения переменным, которые отвечают за движение и столкновения, помимо этого там также случайно выбирается скрипт направления, пойти влево или вправо.

В ‘alarm’ происходит отсчёт времени до следующего броска кирпича (2,4 секунды или 120 кадров, т.к. комната проигрывает 50 кадров в секунду), но чтобы это событие заработало, ему нужно задать время, которое, опять же, описано в ‘create’.

Затем идёт движение, там запускается выбранный скрипт, там идёт проверка земли под ногами, и если её нет, то объект с определённой скоростью будет падать вниз, там описывается движение (хотя значение переменной определяется в скрипте).

В последнем событии происходит описание столкновения с главным героем, в процессе которого высвечивается сообщение о победе и проигрывается соответствующая музыка, а затем идёт перезапуск игры.

В скриптах же задаётся либо отрицательная (если вправо), либо положительная скорость (если влево), т.к. объект движется по оси X. В скриптах в дополнение к этому описывается ранняя встреча с какими-либо объектами, либо с пустым пространством под ногами. Это сделано для того, чтобы антагонист не прошёл сквозь них, либо не упал, а вызвал другой скрипт, отразил спрайт и пошёл в обратном направлении.

Спрайты и прочие картинки я находил в интернете, либо на специальных сайтах с бесплатными ассетами (наборами картинок). Когда я не находил того, что искал, то брал более-менее подходящий спрайт и вручную редактировал его в редакторе paint.net (к примеру так было с главным героем).

В игре также присутствует звуковое сопровождение. Музыку и некоторые звуки я брал из интернета, а некоторые записывал сам и затем редактировал в программе audiocity (звуки победы и проигрыша). Сами же аудио в Game Maker реализованы не в виде событий, а как действие, описываемое в том или ином событии.

В игре также присутствует система сохранений, которая позволяет сохранить последнюю игру, создавая отдельный файл, где запоминаются все координаты объектов и значения их переменных.

# Где найти игру?

Чтобы запустить и поиграть в игру, надо скачать её по ссылке на мой репозиторий в гит хабе - https://github.com/.

# Выводы

У меня получилась альфа-версия игры. Я изучил Unity и научился делать игры с помощью C#. Также я ещё больше понял, как устроены игры с точки кода, как происходят события и действия.

# Источники

<https://habr.com>

[https://www.youtube.com](https://www.youtube.com/)