

Тема Разработка игрового прложения «Шарики»

Введение

Игра основана на играх серии Breakout фирмы Atari[1]. Именно её название стало нарицательным для класса подобных игр.

Игрок контролирует небольшую платформу-ракетку, которую можно передвигать горизонтально от одной стенки до другой, подставляя её под шарик, предотвращая его падение вниз. Удар шарика по кирпичу приводит к разрушению кирпича. После того как все кирпичи на данном уровне уничтожены, происходит переход на следующий уровень, с новым набором кирпичей. Есть и некоторое разнообразие: определённые кирпичи нужно ударять несколько раз, иногда появляются летающие враги, от которых отталкивается шарик, удар по некоторым кирпичам приводит к выпаданию из них капсул-призов — приз активируется, если поймать такую капсулу ракеткой.

**Описание предметной
области**

**«Арканоид» — классическая
компьютерная игра.**

**Игра «Арканоид»
представляет собой
однопользовательскую игру.**

**Предназначена для
развлечения пользователей**

Аналоги разрабатываемого приложения

INV — научно-фантастический арканойд с видом сверху. Вам предстоит отстреливать инопланетных вторженцев и спасти Землю от захватчиков.



Super Destronaut DX — классический арканойд с видом сбоку в научно-фантастическом сеттинге. Игра вдохновлена популярными аркадами из 90-х, где вам предстоит сопротивляться вторжению инопланетных захватчиков. Пилотируя космический штурмовик, вам нужно уничтожить как можно больше пришельцев, при этом зарабатывая очки.



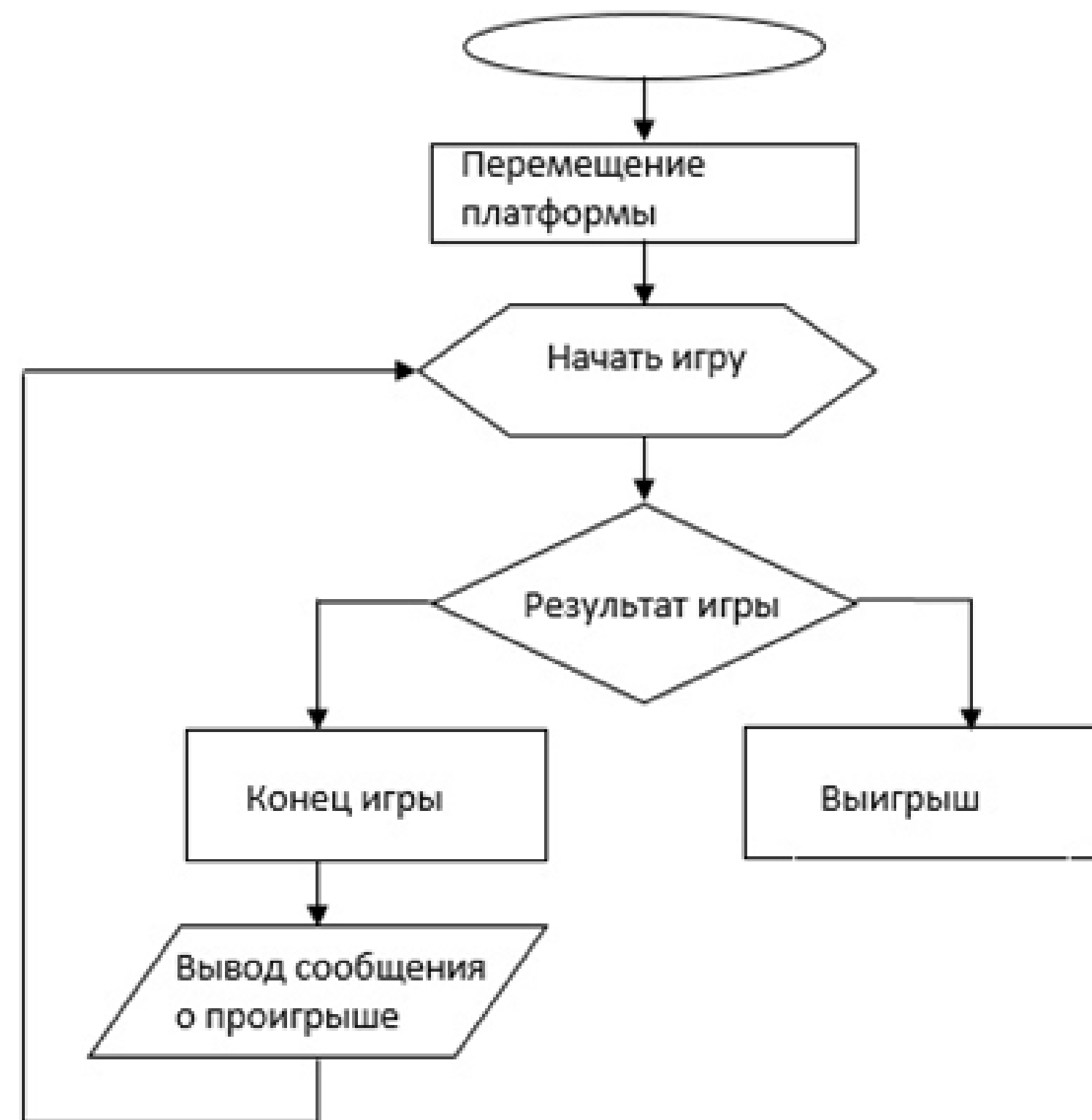
33 Rounds — аркадный экшен с видом сверху в научно-фантастическом сеттинге, в котором вы будете управлять небольшим звездолетом. Главная цель — уничтожать врагов и уклоняться от снарядов. В игре есть 33 уровня, возможность прокачивать характеристики своего корабля и четыре уровня сложности.



Основание для разработки

Игра для ПК «Арканоид» предназначена для игрового времяпровождения. Вовремя, которого пользователям предоставляется управлять платформой в браузере, которая управляет шариком для разбития блоков.

Описание разработки приложения



Среда разработки

Visual Studio Code

- встроенные инструменты интеграции с GitHub, GIT, а также Visual Studio Team Services для быстрого тестирования, сборки, упаковки и развертывания разных типов приложений;
- удобство работы с Unity-проектами;
- работа с Mono и Node.js с помощью встроенного отладчика;
- поддержка TypeScript и JavaScript;
- публикация созданных приложений в Microsoft Azure через сервис Visual Studio Team Services;
- поддержка практически всех языков программирования;
- написание кода для конкретной задачи с его последующей интеграцией в проект (с надстройкой или напрямую);
- обширная библиотека шаблонов, готовых фрагментов кода и сниппетов с возможностью добавления своих элементов;
- одновременная работа с несколькими проектами (в нескольких окнах);
- интерфейс можно разделить на две панели для сравнения кода;
- функция отладки.

Особенности Visual Studio Code

- VS Code позволяет разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, а также веб-сайты, веб-приложения, веб-службы как в родном, так и в управляемом кодах для всех платформ.

Язык программирования

JavaScript (JS) — высокоуровневый язык программирования, который поддерживает императивный, функциональный, событийно-ориентированный и другие подходы. Относится к языкам с динамической типизацией, входит в группу интерпретируемых языков.

В число основных особенностей JS входят:

- Динамическая типизация — тип данных определяется в момент присваивания значения константе или переменной.
- Интерпретируемый язык — код приложения интерпретируется при обращении, не требуется предварительная компиляция.
- Функции как объекты первого класса, то есть функции в JavaScript можно возвращать из функций, передавать в качестве параметров в другие функции, присваивать переменным.
- Поддержка портативного и объектно-ориентированного подхода.
- Универсальность — все популярные браузеры поддерживают JavaScript

Разработка интерфейса

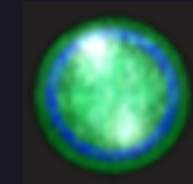
Пользовательский интерфейс — это средства общения пользователя с вашей программой, которые могут включать в себя изображения, звуки и текст. Ориентируясь на среднего пользователя, интерфейс должен быть простым и удобным. Это снизит вероятность ошибок.

Интерфейс состоит из 5-х компонентов Image, 1 компонентом text. Картинки в интерфейсе: background, ball, platform, block1, block2

Platform – png картинка платформа (будет двигаться и управлять мячиком)



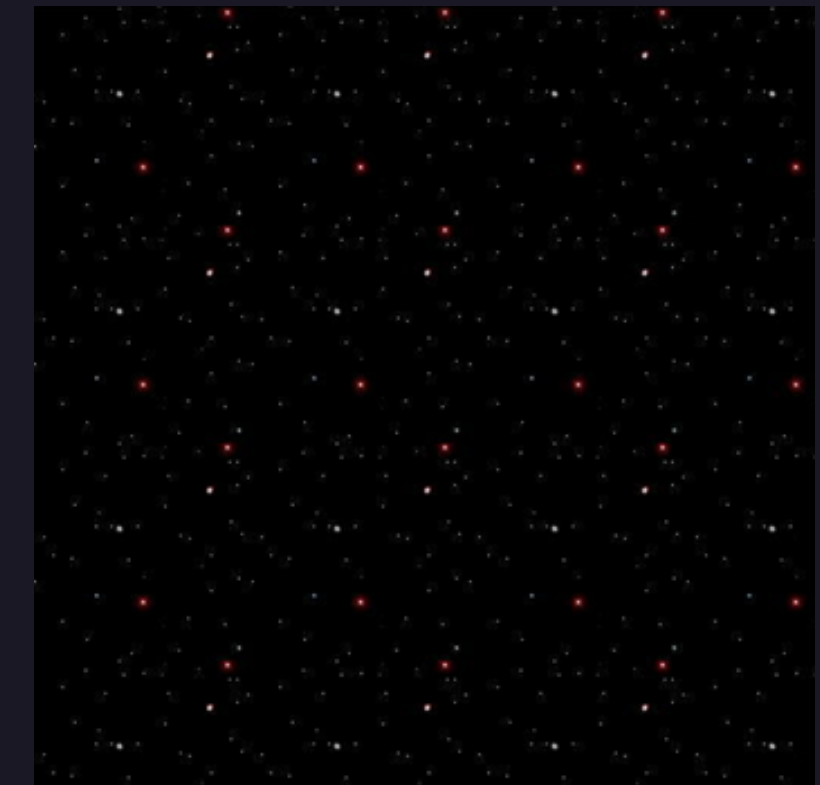
Ball – png картинка мяч (будет разбивать блоки под управлением платформы)



Block1 – png картинка блока



Block2 – png картинка блока



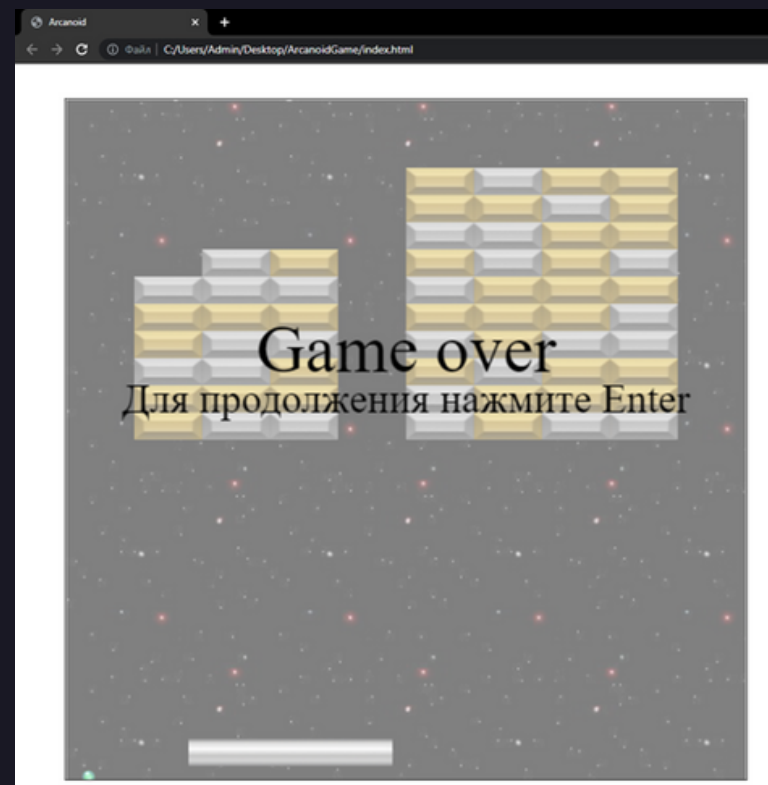
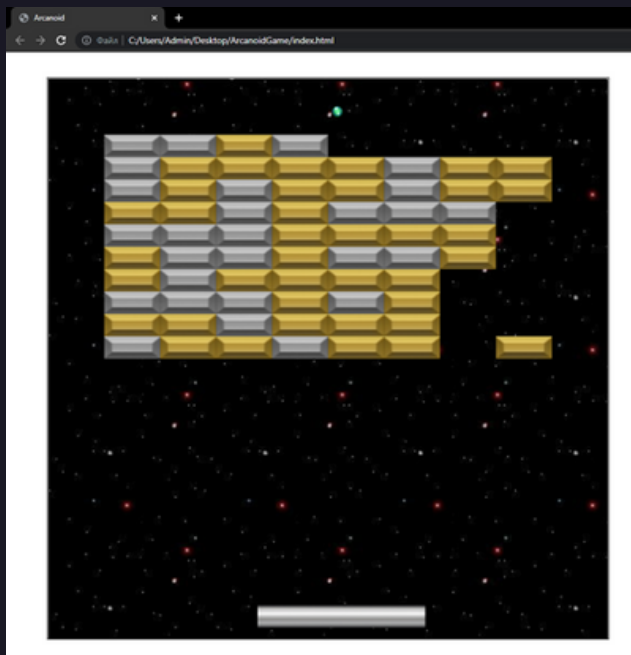
Background - png картинка фон



Text: после того как мяч не попал на платформу будет выведено сообщение об окончании игры и надо будет нажать Enter для повторной попытке

Тестирование и установка приложения

Запуск программы осуществляется путем запуска исполняемого файла `index.html` из директории программы на жестком диске.



Заключение

Была поставлена и достигнута цель работы, состоявшая в «Разработке игрового приложения «Шарики». в указанный период, путем решения следующих задач

- Движение платформы, если было нажатие на стрелки.
- Движение шарика со своей скоростью и направлением.
- Шарик падает вниз мимо платформы— помещаем его на стартовую позицию и останавливаем, пока не игрок не нажмёт Enter.
- Если шарик коснулся платформы — делаем отскок в противоположную сторону.
- Когда шарик коснётся блока — тоже делаем отскок и сразу убираем этот блок.