

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» (УрФУ)

Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ

ОТЧЕТ

о проектной работе

по теме: Игра-симулятор ИТ-компании

по дисциплине: Проектный практикум

Команда: НА СТРАЖЕ ВАШИХ ДЕНЕГ

Екатеринбург

2022

**Содержание**

[**Введение** 3](#_Toc105620244)

[Команда 4](#_Toc105620245)

[1. Целевая аудитория 5](#_Toc105620246)

[2. Календарный план проекта 6](#_Toc105620247)

[3. Определение проблемы 10](#_Toc105620250)

[4. Подходы к решению проблемы 11](#_Toc105620251)

[5. Анализ аналогов 12](#_Toc105620252)

[6. Требования к продукту и к MVP 14](#_Toc105620253)

[7. Стек для разработки 15](#_Toc105620254)

[8. Прототипирование 16](#_Toc105620255)

[Заключение 20](#_Toc105620256)

[**Библиографический список** 21](#_Toc105620257)

# **Введение**

В настоящее время компьютер используется почти повсеместно: от игр и развлечений до обработки больших объемов информации, даже обучение постепенно переходит в онлайн. Общество стремительно преобразуется в «сетевое общество», где большую роль в организации жизнедеятельности играют электронные информационные сети.

Компьютер – универсальное устройство для обработки данных, так как с помощью него можно осуществлять поиск, обработку, передачу и хранение информации.

Знание устройства компьютера необязательно для рядового пользователя ПК, но это знание может пригодиться, если вы, например, соберётесь глубоко осваивать программирование. Между тем, знание строения, даже простейших элементов и принципов работы компьютера способно сэкономить человеку большое количество времени при выборе компьютера для личного и рабочего использования.

Цель проекта состоит в создании компьютерной игры образовательного характера, которая будет знакомить детей с устройством компьютера.

Для осуществления данной цели были выделены следующие задачи:

* выявить целевую аудиторию, которую заинтересует данный продукт;
* проанализировать аналогичные приложения и игры для того, чтобы определить функционал подобных приложений, их положительные черты и недостатки;
* разработать сценарии использования;
* создать дизайн-макеты;
* реализовать код в среде разработки (стадия программирования).

Команда

* Завьялова Анастасия Олеговна РИ-110913 – тимлид
* Денисова Дарья Станиславовна РИ-110914 – дизайнер
* Борщевская Жанна Александровна РИ-110911 – программист

1. Целевая аудитория

В качестве целевой аудитории был определен следующий круг лиц: дети в возрасте 9-12 лет. Они смогут узнать об устройстве компьютера, познакомиться с работой его элементов, играя.

1. Календарный план проекта

Название проекта: Игра «Котоофис»

Руководитель проекта: Завьялова А.О.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Ответственный** | **Длительность** | **Дата начала** | **Временные рамки проекта** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 нед | 2 нед | 3 нед | 4 нед | 5  нед | 6  нед | 7  нед | 8  нед | 9  нед | 10  нед | 11  нед | 12  нед | 13  нед | 14  нед | 15  нед | 16  нед |
| ***Анализ*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *1.1* | *Определение проблемы* | Вся команда | 1 неделя | 21.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.2* | *Выявление целевой аудитории* | Вся команда | 1 неделя | 21.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.3* | *Конкретизация проблемы* | Завьялова А.О. | 1 неделя | 28.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.4* | *Подходы к решению проблемы* | Завьялова А.О. | 1 неделя | 28.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.5* | *Анализ аналогов* | Завьялова А.О. | 1 неделя | 07.03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.6* | *Определение платформы и стека для продукта* | Борщевская Ж.А. | 1 неделя | 07.03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.7* | *Формулирование требований к MVP продукта* | Вся команда | 1 неделя | 14.03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.8* | *Определение платформы и стека для MVP* | Борщевская Ж.А. | 1 неделя | 14.03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.9* | *Формулировка цели* | Завьялова А.О. | 1 неделя | 21.03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.10* | *Формулирование требований к продукту* | Вся команда | 1 неделя | 21.03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.11* | *Определение задач* | Завьялова А.О. | 1 неделя | 28.03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Проектирование*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *2.1* | *Архитектура системы (компоненты, модули системы)* | Денисова Д.С. | 1 неделя | 04.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.2* | *Разработка сценариев использования системы* | Вся команда. | 1 неделя | 04.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.3* | *Прототипы интерфейсов* | Денисова Д.С. | 2 недели | 04.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.4* | *Дизайн-макеты* | Денисова Д.С. | 3 недели | 04.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Разработка*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *3.1* | *Написание кода* | Борщевская Ж.А. | 2 недели | 25.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *3.2* | *Тестирование приложения* | Борщевская Ж.А. | 1 неделя | 09.05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Внедрение*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *4.1* | *Оформление MVP* | Денисова Д.С. | 1 неделя | 16.05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *4.2* | *Внедрение MVP* | Борщевская Ж.А. | 2 недели | 16.05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *4.3* | *Написание отчета* | Завьялова А.О. | 1 неделя | 30.05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *4.4* | *Оформление презентации* | Завьялова А.О. | 3 дня | 30.05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Защита проекта* | Вся команда |  | 07.06 - 15.06 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Определение проблемы

Большинство людей знает о компьютере на уровне обычного пользователя (знают только о простых вещах: мышке, клавиатуре, мониторе и тд). Мало кто знает, как устроен компьютер, а эти знания сейчас жизненно необходимы, потому что мы используем компьютер каждый день, как в работе, так и в обычной жизни.

1. Подходы к решению проблемы

Мы предлагаем сделать образовательную игру, в конце которой игрок соберет свой собственный компьютер (прямо в игре), а в процессе игры получит знания об устройстве компьютера, которые он сможет использовать в дальнейшей жизни.

1. Анализ аналогов

У нашей игры достаточно юная целевая аудитория, и в самой игре затрагиваются сразу несколько аспектов (устройство компьютера, финансовая грамотность, работа в IT-компании). На основе этого мы выбрали такие компьютерные, как «Компьютер для малышей» и «Human Resource Machine».

Игра «Компьютер для малышей». Обучение состоит из пяти частей, в каждой из которых ребенок сможет научиться правильно пользоваться той или иной частью компьютера. В образовательную программу входят: учимся пользоваться мышкой; учимся пользоваться мышкой и клавиатурой; учимся играть на компьютере; раскрашиваем на компьютере. Окно игры представлено на рисунке 1.

Положительные стороны: разноплановое обучение, легко и понятно в использовании. Отрицательные стороны: может быстро наскучить, так как игре сложно удерживать внимание игрока, она только обучает, недостаточно игрового момента.



Рисунок 1 - окно игры «Компьютер для малышей»

Игра «Human Resource Machine». Это игра – головоломка. На каждом уровне босс дает работнику работу. Нужно автоматизировать его, запрограммировав своего маленького офисного работника. Если вы добьетесь успеха, вас повысят до следующего уровня еще на один год работы в офисе. Не волнуйтесь, если вы никогда не программировали раньше. Программирование – это просто решение головоломок. Окно игры представлено на рисунке 2.

Положительные стороны: игра в виде головоломки учит детей алгоритмам и оптимизации, интересная цель у персонажа. Отрицательные стороны: игра направлена больше на программирование, чем на изучение основ компьютерной грамотности.



Рисунок 2 - окно игры «Human Resource Machine»

1. Требования к продукту

Основные требования к создаваемой образовательной игре:

* сохранение результатов прохождения игры в файле;
* создание меню игры с выбором: «Новая игра», «Продолжить», «Выход»;
* изменение значений в показателях (здоровье, деньги, время) по мере прохождения игры;
* расчет баланса игровой валюты – котокоинов;
* подготовка теоретической части в игре – информации об устройстве компьютера;
* подготовка вопросов для тестирования игрока;
* реализация выдачи премии за успешное прохождение теста, если на большую часть вопросов дан правильный ответ;
* создание полных 5 рабочих дней;
* создание предобучения в начале игры в рамках собеседования с боссом и обучения с наставником;
* реализация магазина запчастей компьютера, покупка в котором осуществляется нажатием мыши;
* реализация возможности приобрести дополнительные устройства в магазине;
* подбор подходящего музыкального сопровождения;
* создание персонажей, дизайна игры;
* реализация сборки компьютера путем перетаскивания детали в нужное место на картинке системного блока.

1. Стек для разработки

Для создания игры в качестве среды разработки была выбрана Unity. Unity поддерживает C#, стандартный в отрасли язык программирования. Выбор пал именно на эту среду разработки из-за языка программирования и удобства в использовании. Логотип Unity представлен на рисунке 3.

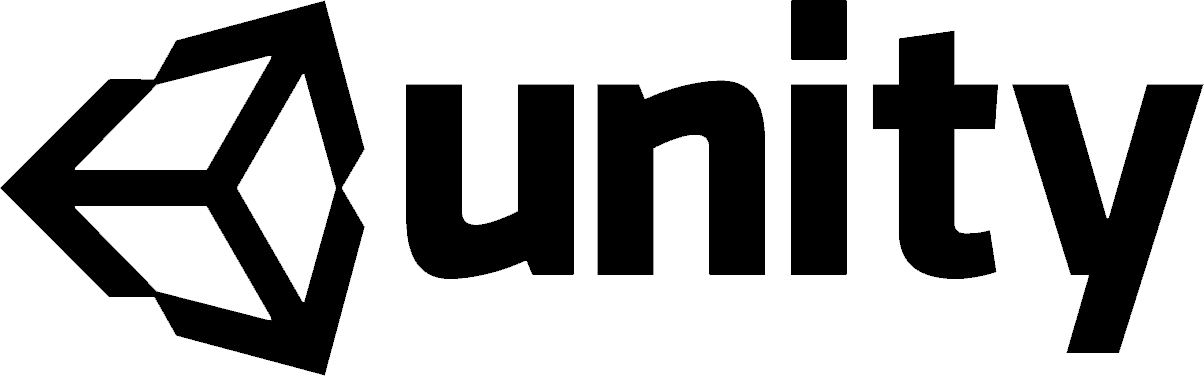


Рисунок 3 - логотип среды разработки

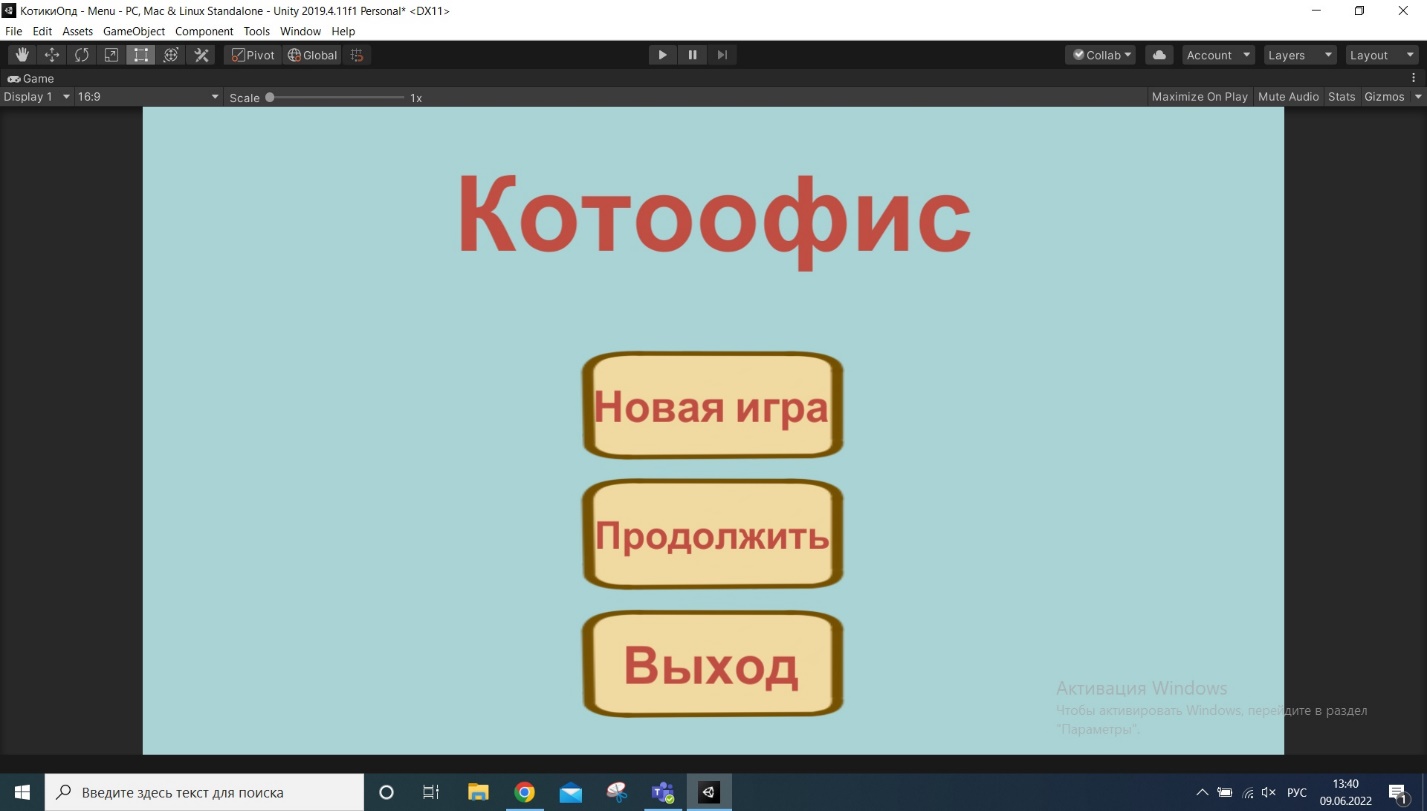
1. Прототипирование

Начальные требования к прототипу:

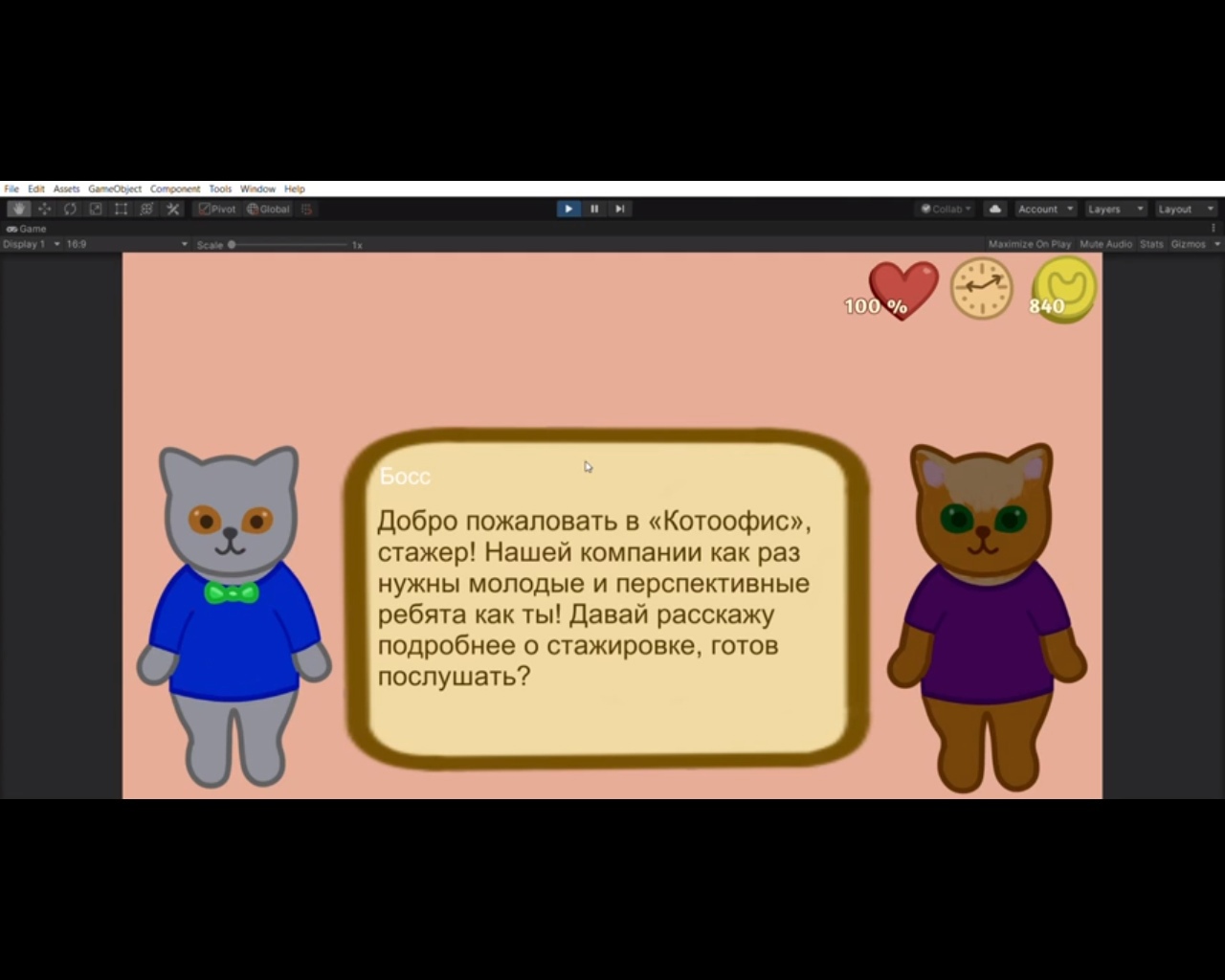
* реализовать основные игровые алгоритмы;
* дизайн должен подходить целевой аудитории.

Дизайн макеты:

* главная страница, меню игры;



* экран, где начинается предобучение в формате собеседования с боссом;

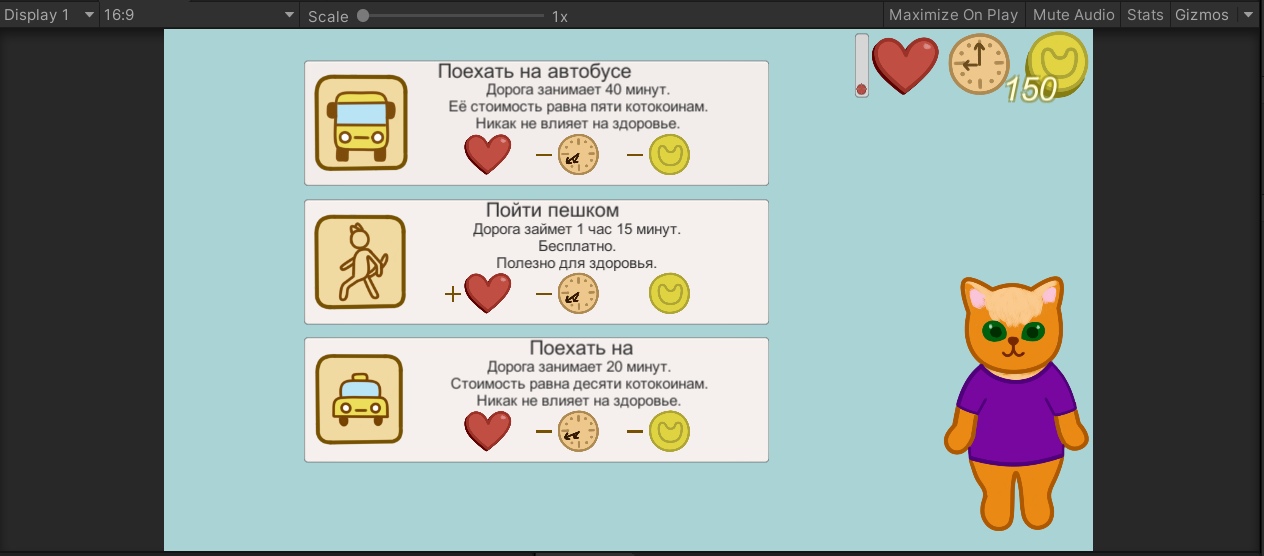


* экран с выбором завтрака;

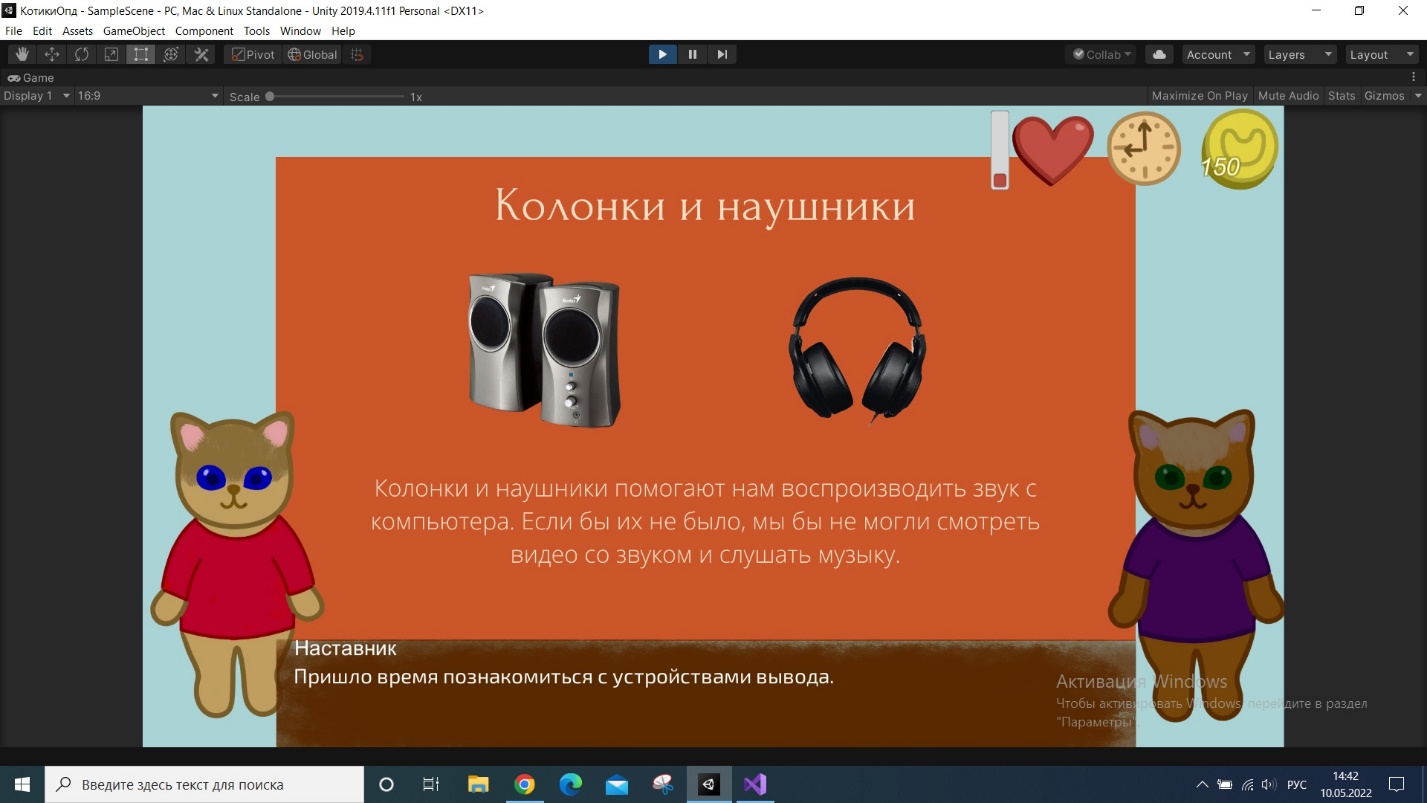
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, электроника, дисплей

Автоматически созданное описание

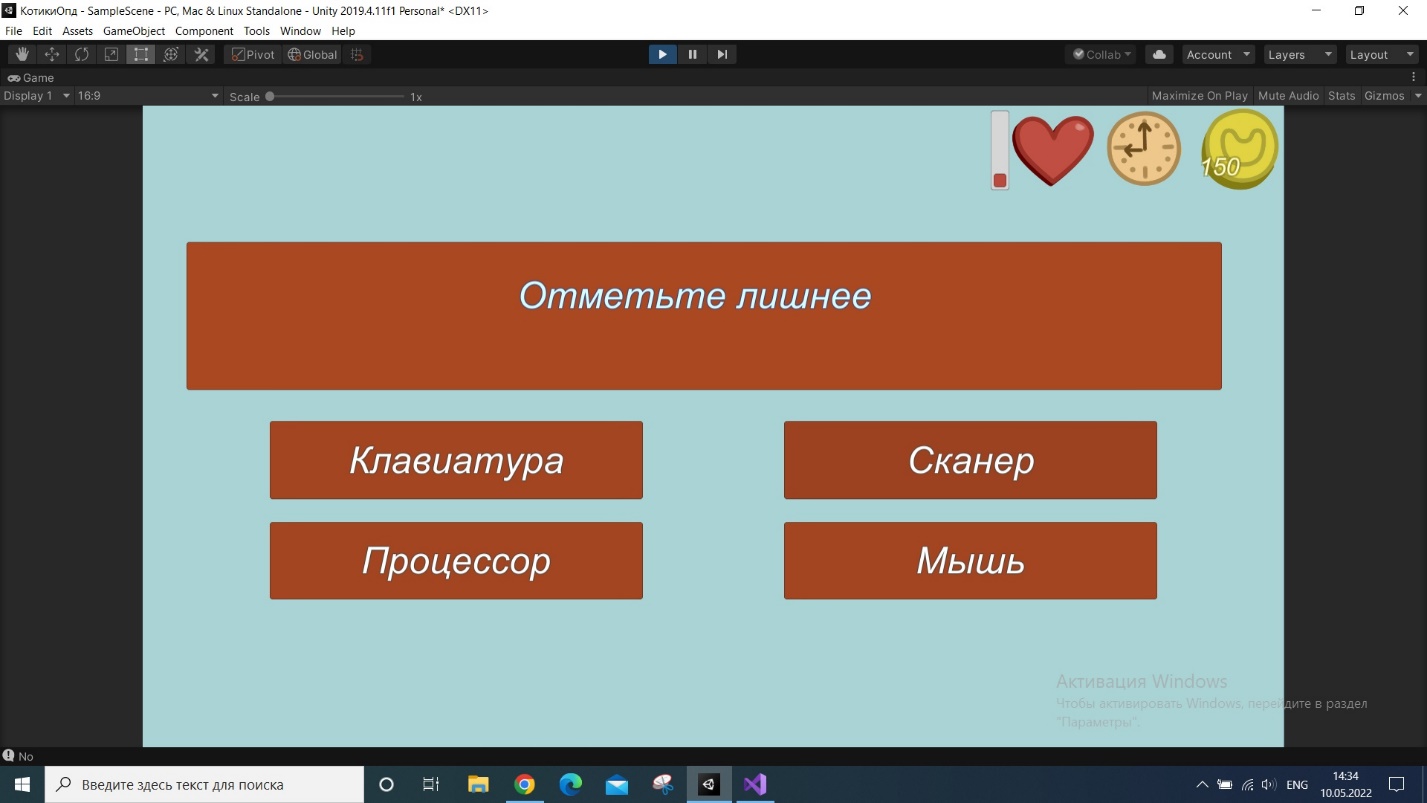
* экран с выбором дороги до работы;



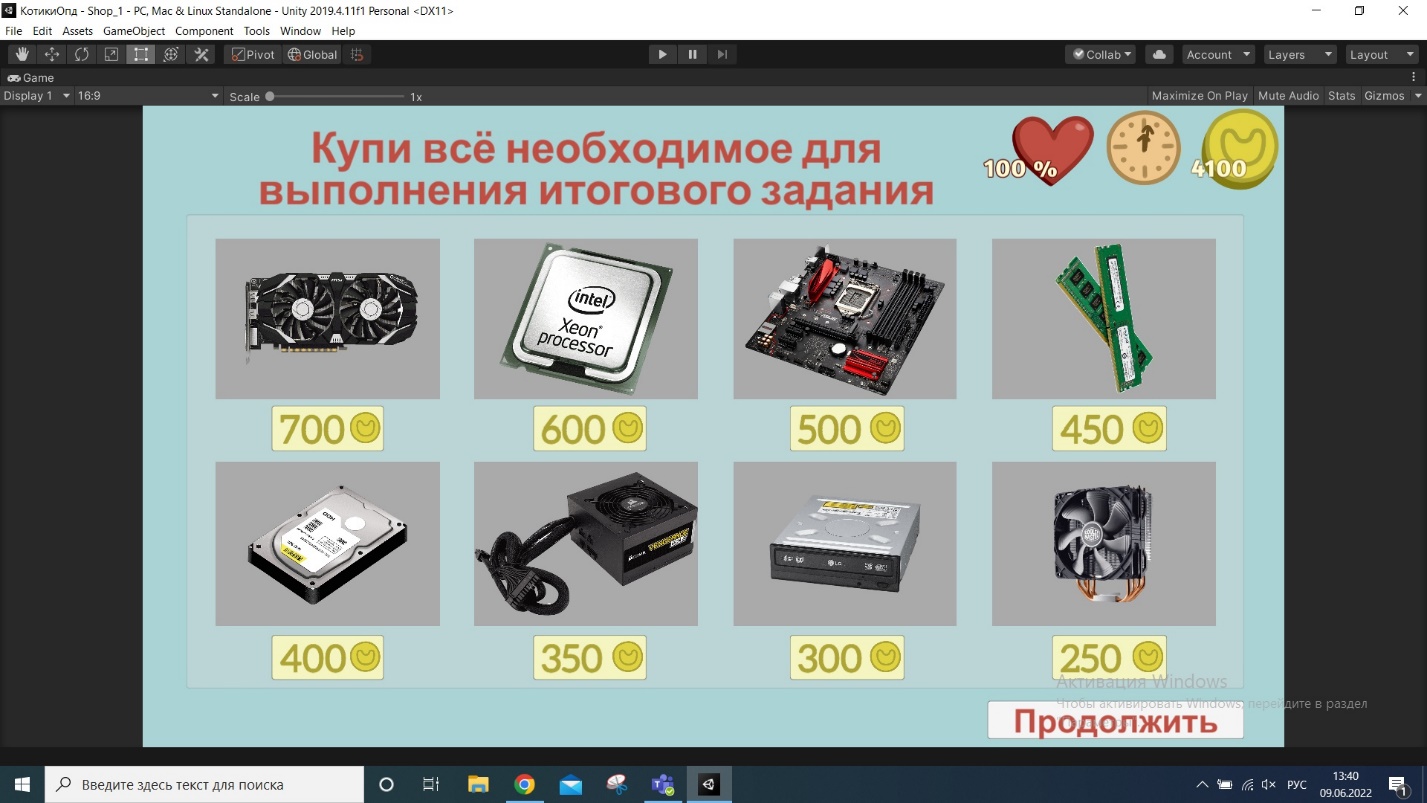
* экран с теорией;



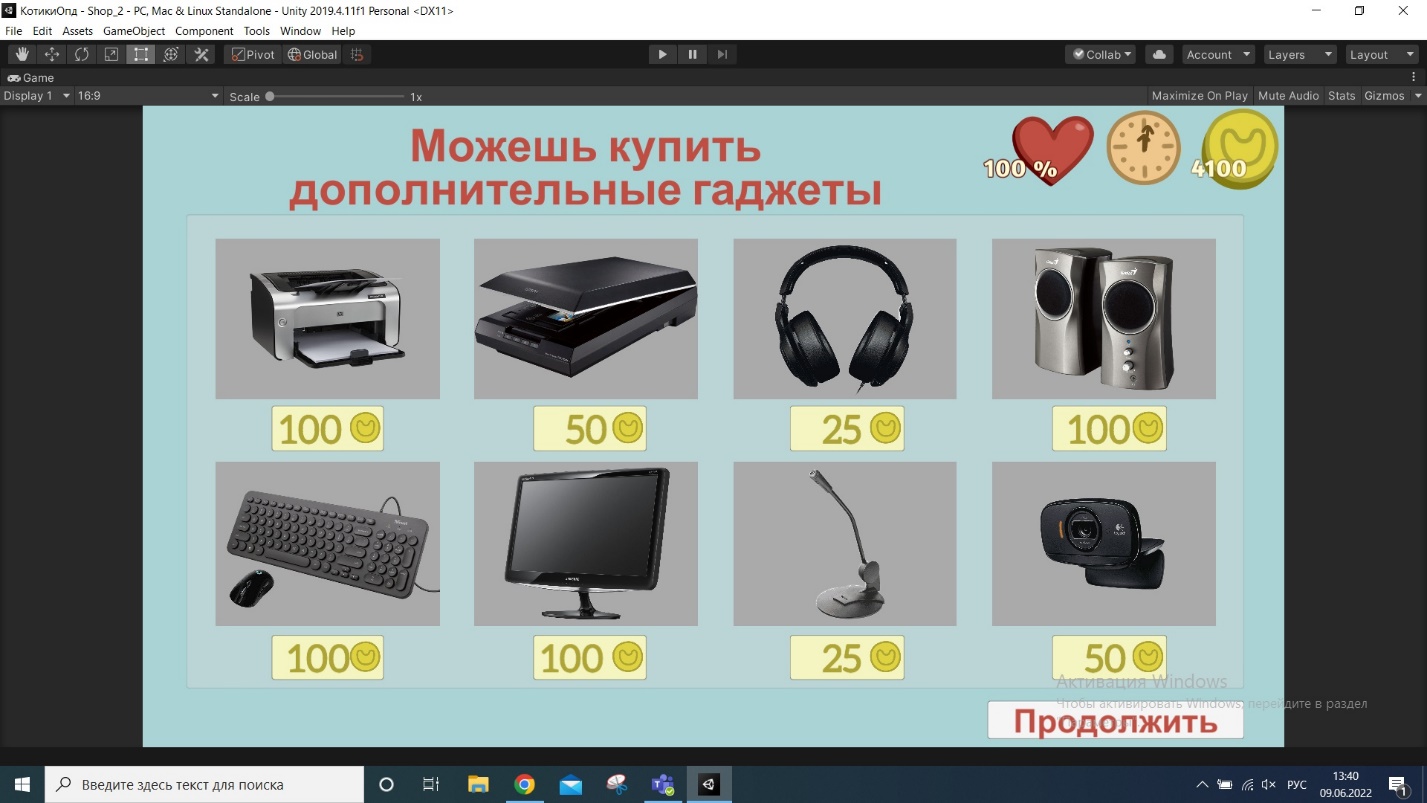
* экран с тестом;



* экран с покупкой запчастей для компьютера;



* экран с покупкой дополнительных устройств;



* экран сборки компьютера.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, электроника, компьютер

Автоматически созданное описание

Заключение

Подводя итог всему вышесказанному, можно заметить, что компьютер стал незаменимой частью жизни людей, а знания о нем и о его устройстве становятся все более актуальными. Для ознакомления с устройством ПК была разработана образовательная игра. На данном этапе нашей командой был реализован MVP.

# **Библиографический список**

1. Нужно ли знать, как устроен компьютер? – 2021. – URL: <https://school-science.ru/8/4/43038> (дата обращения: 20.03.2022).
2. Игра «Компьютер для малышей» – 2008. – URL: https://gamestracker.org/torrents/pc/dlja\_detej/kompjuter\_dlja\_malyshej\_chasti\_1\_2\_3\_4\_5/20-1-0-3251 (дата обращения: 01.04.2022).
3. Игра «Human Resource Machine» – 2015. – URL: <https://store.steampowered.com/app/375820/Human_Resource_Machine/> (дата обращения: 01.04.2022).
4. Устройство компьютера – 2016. – URL: <https://us-it.ru/kompyuternyj-likbez/ustrojstvo-kompyutera/> (дата обращения: 14.03.2022).