**Примерное конкурсное задание**

Компетенция

Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия в конкурсе
2. Задание для конкурса
3. Модули задания и необходимое время

Количество часов на выполнение задания: 18ч.

## 1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Индивидуальный конкурс.

## 2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Задание было разработано в целях проверки разнообразных навыков в области разработки специального программного обеспечения, и оно включает в себя разработку компьютерной игры.

Для разработки предполагается использование платформы Unity3D, среды разработки Microsoft Visual Studio Enterprise 2017 (или выше), языка программирования Microsoft Visual C#.

Креативное индивидуальное задание по разработке компьютерной игры в 2D. Игра представляет из себя стройку. Это особый вид игры, в котором участник следит за каким-либо объектом, где может строить постройки, стремясь повысить уровень и выполнить задания.

## 3. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модуля | Рабочее время | Время на задание |
| 1 | **Модуль 1** Импортирование и настройка моделей игры | С1 09:00-10:00 | 1 час |
| 2 | **Модуль 2** Разработка пользовательского интерфейса | С1 10:00 – 13:00 | 3 часа |
| 3 | **Модуль 3** Использование баз данных и серверов | С1 14:00-16:00 | 3 часа |
| 4 | **Модуль 4** Использование инструментов Unity | С2 09:00-12:00 | 3 часа |
| 5 | **Модуль 5** Реализация механики управления | С2 13:00 – 16:00 | 4 часа |
| 6 | **Модуль 6** Настройка анимации, аудио, видео. | С3 09:00-12:00 | 3 часа |
| 7 | **Модуль 7** Тестирование результатов (в том числе реакция на баги/ошибки/нестандартные дейстия) | С3 13:00-14:00 | 1 час |

**Модуль 1** Импортирование и настройка моделей игры. Создание базы данных.

Участнику необходимо импортировать ресурсы в Unity3D. Настроить их при необходимости. Разложить их по папкам в соответствии с назначением. Упаковать в атласы AssetPacker. Дать понятные названия.

**Модуль 2** Разработка пользовательского интерфейса

Пользователю необходимо сверстать рабочие окна.

Необходимо так же сверстать из представленных ресурсов экран магазина.

Магазин всегда открывается в одинаковом состоянии.

**Модуль 3 Использование баз данных и серверов**

Необходимо разработать к игре базу данных в третьей нормальной форме для хранения информации об игроке и его прогрессе.

В базе данных хранятся все настройки игры, Цены тайминги восстановлений.

В коде не должно быть настроек игры и сохранений в player pref.

Все состояния игр хранятся в базе.

После того как база данных разработана, необходимо написать скрипт для работы с этой базой.

Для работы с базой данных вам потребуется внешняя библиотека MySQL.Data.dll

**Модуль 4** Использование инструментов Unity

При разработки игры вам необходимо использовать Canvas.

Вся графика в игре должна масштабироваться под различные экраны.

После того как мы нажали любую клавишу появляется окно входа.

Если у пользователя уже создана учетная запись то он может её ввести и продолжить игру если нет, то ему необходимо будет зарегистрироваться.

Для регистрации необходимо ввести ник в игре и пароль. Что бы соблюсти уникальность имен, необходимо прежде чем добавлять пользователя в базу проверить нет ли такого пользователя в базе, если есть то сообщить что ник занят.

Если пользователь уникальный то сообщить что пользователь создан и перекинуть к авторизации. При авторизации уже созданного пользователя допустить ошибку в пароле он должен сообщить, что пароль не верный. В игре предусмотрена система достижений. Информацию об этом тоже необходимо хранить в базе.

Игра представляет из себя стройку. Прежде чем построить что, то вы должны подготовить материалы. Механика взаимодействия следующая, нажимаем на объект, с которым можно взаимодействовать. Открывается меню что можно сделать. Мы кликаем на действие, и оно выполняется. Если мы кликаем в любой области игры, то меню действия скрывается. После того как мы построили, запускается таймер. Таймер не сбрасывается при смене локации или выходе из игры.

В игре есть быстрый переход на любую локацию

1. Стройка
2. Больница
3. Магазин
4. Город

**Модуль 5 Реализация механики управления**

В этом модуле участнику необходимо реализовать сбор и стройку сооружений.

Манипуляции с материалом ( кладка кирпичей, подготовка раствора и тд).

Изготовление материала на заводе, формирование очереди на изготовление.

Очередь на оборудовании на заводе после выхода не должна скидываться.

Продажу материалов в магазине.

Формирования очереди и их потребностей.

Найм сотрудников.

**Модуль 6 Настройка анимации, аудио, видео.**

Все Анимации, переходы должны быть плавные

**Модуль 7** Тестирование результатов (в том числе реакция на баги)

В этом модуле вы должны убрать все критические баги не позволяющие играть в игру.