ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Введение

Настоящее техническое задание распространяется на разработку компьютерной игры.

Компьютерные игры — относительно молодая отрасль, которая в перспективе сменит киноиндустрию, также как кинофильмы заменили театр. Создание игры — это коллективное творчество, во многом напоминающее создание кинофильма. Кроме того, создание компьютерных игр — одна из самых сложных IT задач, поскольку она включает все себя практические все IT области.

Цель разработки – знакомить пользователей в игровой форме с комплектующими ПК.

Игра будет также развивать внимание, концентрацию и логику.

1. Основание для разработки

Основанием является задание на разработку программного обеспечения, выданное 13.09.2021г.

Организация, утвердившая задание: ГБПОУ УКСИВТ.

Наименование проекта: «Демонстрационная версия двухмерной компьютерной игры «Lo-FI Shop».

1. Назначение разработки

Данный проект является компьютерной игрой, вследствие чего предусматривается одна категория пользователей - игроки. В процессе работы приложения пользователь является непосредственным участник игрового процесса и оказывает непосредственное влияние на него.

Пользователь начинает свою игру в роли продавца 1 уровня и имеет стартовый капитал в размере 200 000₽.

Продавец имеет «Инвентарь», в котором он может хранить купленные в «Магазине» предметы.

В «Магазине» продавец может приобретать необходимые компоненты для сборки ПК.

В «Магазине» имеется вкладка для закупки декораций помещения продавца.

В определенные моменты времени в помещение магазина заходят покупатели.

Игрок имеет возможность взаимодействовать с покупателями, посредством диалога. При взаимодействии с покупателем открывается диалоговое окно.

Пример 1:

Клиент: Здравствуйте! Я хочу собрать бюджетную сборку. Нужно уложиться в сумму N₽.

Варианты ответов:

* Принять.
* Отклонить.

Пример 2:

Клиент: Здравствуйте! Я хочу Компьютер, в котором будет Компонент X модели Y.

Варианты ответов:

* Принять.
* Отклонить.

Пример 3:

Клиент: Мне срочно нужен компьютер бюджетом N соберите его за X минут.

Варианты ответов:

* Принять.
* Отклонить.

При отклонении заказа клиент уходит. При регулярном отказе снимается процент от текущего уровня. На первом уровне у игрока снимается 5% опыта от необходимого количества опыта для повышения уровня. С каждым следящим уровней опыт убавка опыта увеличивается на 3%. Тем самым, чем выше уровень, тем больше опыта теряет игрок. Если у игрока уровень больше чем первый и его опыт упал до 0, то его уровень понижается на 1. Уровень не может упасть ниже 1. На первом уровне опыт не может уйти в минус.

При принятии заказа он добавляется в «Список задач».

При принятии 1 варианта игрок должен собрать ПК за определенную сумму.

При принятии 2 варианта игрок должен собрать ПК, который будет включать в себя те компоненты который указал клиент.

При принятии 3 варианта игрок должен собрать ПК за определенную сумму и ограниченное время.

Для создания ПК игрок должен проверить, есть ли у него необходимые комплектующие в «Инвентаре». В случае, если таковых нет, игрок должен зайти во вкладку «Магазин» и купить их. Собрав все необходимые компоненты, игрок переходит на вкладку «Крафт», где собирает ПК. После чего собранный ПК попадает во вкладку «Инвентарь». Игрок может выполнить заказ покупателя, отдав ему собранный ПК. Если ПК не соответствует требованиям Заказчика, то заказчик вправе отказаться от собранного ПК и уйти. В этом случае собранный ПК остается у игрока. Деньги, потраченные на его сборку, не возвращаются. Если заказчика всё устраивает, формируется выходное окно, в котором прописывается сколько денег потратил игрок на создание этого ПК и сколько денег в итоге он заработал, ПК отдается клиенту, а сумма обещанная клиентом начисляется игроку.

За успешное выполненные заказа игроку начисляется опыт, когда игрок накапливает определённое количество опыта у него увеличивается уровень. Максимальный уровень игрока на момент релиза - пятый

Игра завершается в 2 случаях:

* У игрока остаётся менее 20 000₽ и он не может собрать ПК (плохая концовка);
* Игрок накапливает 10 000 000₽. (хорошая концовка);

1. Требование к программе или программному изделию
   1. Требование к функциональным характеристикам

Программа должна обладать следующим функционалом:

а) графический функционал:

1) вывод графического изображения;

б) звуковой функционал:

1) регулировка общей громкости;

2) регулировка громкости музыки;

3) регулировка громкости внутриигровых звуков;

в) внутриигровой функционал:

1) взаимодействие с покупателями через диалоговое окно:

В диалоговом окне покупатель дает условие заказа, у продавца имеется возможность принять или отклонить этот заказ, при принятии заказа, он попадает в список задач.

2) система инвентаря:

В «Инвентаре» будут храниться приобретённые в «Магазине» компоненты ПК

При необходимости находящиеся в «Инвентаре» предметы можно продать за часть его начальной стоимости.

3) внутриигровая экономика:

* Закупка в магазинах предметов для последующего сбора ПК;
* Вознаграждение за успешно выполненный заказ.

4) система создания предметов:

Сборка ПК осуществляется в отдельном окне из комплектующих находящихся в «Инвентаре». После сборки готовый ПК отправляется в «Инвентарь».

5) система внутриигрового опыта:

* За успешно выполненные заказы будет накапливаться опыт, который будет конвертироваться в уровни;
* За новый уровень игрок будет поощряется суммой в 100.000 рублей;
* С каждым новым уровнем в магазине будут доступны более дорогие комплектующие;
* С каждым новым уровнем будет улучшаться платёжеспособность клиентов.

г) интерфейс пользователя:

1) главное меню;

2) окно помещения магазина;

3) окно внутриигрового «Инвентаря»;

4) окно внутриигрового «Магазина»;

5) окно «Крафтового стола»;

6) окно «Списка задач»;

7) диалоговые окна для взаимодействия с клиентами;

8) графический интерфейс пользователя.

Входными данными для данного проекта являются:

* Стартовый капитал в размере 200 000₽;
* Дается начальный 1 уровень.

Выходными данными проекта являются:

* Текущий капитал и текущей уровень на момент выхода из игры;
* Итоговое окно, в котором прописывается сколько денег потратил игрок на создание ПК и сколько денег он заработал.
  1. Требования к надежности

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь:

* возможность самовосстановления после сбоев устройства пользователя;
* блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой, а также содержать подсказки для пользователя;
* возможность сохранения всех данных по игре в отдельном зашифрованном файле.

В программе должна присутствовать проверка входной информации на соответствие типов, принадлежность диапазону допустимых значений и соответствие структурной корректности.

В случае возникновения ошибок предусмотреть возможность вывода информационных сообщений.

* 1. Условия эксплуатации

Условия эксплуатации устройства пользователя.

Не рекомендуется к использованию лицам младше 6 лет.

3.4 Требования к составу и параметрам технических средств

Системные требования мобильного устройства:

* Процессор Arm v8a (x64);
* Оперативная память: 1 ГБ или выше;
* Необходимо свободного места: 128 МБ.

3.5 Требования к информационной и программной совместимости

Система Android версии 7.0 или выше.

* 1. Специальные требования.

Данный контент носит развлекательный характер. Все персонажи являются вымышленными и любое совпадение с реально живущими и когда-либо жившими людьми случайно.

Игра не имеет умысла кого-либо оскорбить или уличить в чём-либо.

Предупреждение для эпилептиков: Игра может содержать яркие вспышки света, а также блики и яркие цвета.

1. Требования к программной документации

Программная документация должна быть представлена: текстом кода, его описанием, руководством пользователя и протоколами тестирования.

1. Этапы разработки

Таблица 1 – Этапы разработки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер этапа | Название задачи | Срок | | Отчётность |
| Начало | Окончание |
| 1 | Создание меню | Вт 28.09.21 | Вт 28.09.21 | Создание стартового окна |
| 2 | Создание интерфейса главного помещения | Ср 29.09.21 | Чт 30.09.21 | Расположение объектов на переднем и заднем плане игрового окна |
| 3 | Логика анимацией клиента | Пт 01.10.21 | Чт 07.10.21 | Реализация движения "клиента" по заданной траектории |
| 4 | Реализация списка задач(товар) | Пт 08.10.21 | Пн 11.10.21 | Реализация списка задач |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Продолжение таблицы 1.7.1. | | | | |
| Номер этапа | Название задачи | Срок | | Отчётность |
| Начало | Окончание |
| 5 | Инвентарь продавца | Пт 08.10.21 | Пн 11.10.21 | Реализация хранения внутри игровых предметов игрока |
| 6 | Реализация магазина и экономика | Пт 08.10.21 | Пн 11.10.21 | Реализация внутри игровой экономики |
| 7 | Реализовать Крафт | Вт 12.10.21 | Чт 14.10.21 | Реализация системы создания предметов |
| 8 | Реализовать систему уровней | Пт 15.10.21 | Пн 18.10.21 | Система повышения уровней |
| 9 | Расширенные настройки | Вт 19.10.21 | Вт 19.10.21 | Регулировка громкости и внутри игровых звуков |
| 10 | Автосохранение | Ср 20.10.21 | Ср 20.10.21 | Система сохранения прогресса игрока |
| 11 | Декор помещения | Чт 21.10.21 | Чт 21.10.21 | Изменение вида декоративных объектов на игровом экране |
| 12 | Анимация заднего фона | Пт 22.10.21 | Пн 25.10.21 | Реализация анимации объектов на заднем плане |
| 13 | Тестирование ПО и оформление протоколов тестирования | Пт 29.10.21 | Ср 10.11.21 | Реализация тестирования программы |

1. Порядок контроля и приемки

Форма сдачи - демонстрация программного обеспечения и сопровождающей программной документации.

Дата сдачи: 17 ноября 2021 год.