Документация к домашнему заданию по курсу Unreal Engine 5

Выполнил: Штырев Максим Александрович

**Предисловие.**

Так как я начал делать работу заранее, то мне на ум пришла идея сделать все в сеттинге Хэллоуина. Игра происходит в замке могущественного мертвого алхимика, главный герой хочет забрать философский камень, который по слухам, остался где-то в стенах замка. Везде разбросаны зелья с разными эффектами. Хитрый старик перед смертью наложил мощные заклинания на свой замок, поэтому каждый кто войдет внутрь, попадет в бесконечный цикл смертей и возрождений среди постоянно меняющихся комнат с ловушками. Поэтому здесь зелья, но эстетику навести не смог.

**Глава 1. Куда я попал?**

Главным референсом для генерации был Hades, на него я и ориентировался при проектировании. Все получилось не сложно, но с большим потенциалом для расширения, что я хочу использовать в финальном проекте курса.

У генерации две основные части: акты (старое название, мне лень было менять) и комнаты.

Акт – это блюпринт, в котором в определенной последовательности руками расставлены ловушки и зелья. Сейчас это квадрат из шипов с платформами, но это только потому, что я не сделал другие ловушки. Эти акты спавнятся на месте точек спавна в комнате. Есть два вида актов: легкие и сложные для легких и сложных комнат соответственно. Сложные акты определялись субъективно.

Комнаты – это Level, сделанные руками помещения с одним входом и двумя выходами, обозначенными в виде двери. Комнаты бывают двух видов: легкие и сложные. Над дверью в сложную комнату висит тыква. В сложных всегда есть зелье лечения. Выбор комнаты происходит следующим образом, с аналогией может быть понятнее, есть две колоды комнат (сложные и легкие), каждый раз, когда игрок выходит в сложную или легкую дверь, случайно выбираем из соответствующей колоды одну комнату и спавним в ней акты (Этим занимается RoomManager), потом запускаем игрока возле входной двери. Убираем эту комнату в отбой, повторяем процесс пока комнаты в колоде не кончились, если кончились, то замешиваем отбой обратно в колоду и повторяем снова. Такая генерация получилась, потому что я не хотел, чтобы игрок часто видел повторяющиеся комнаты. Её потенциально можно настраивать, управляя вероятностями выпадения определенных комнат или подтасовывая нужные в данный момент комнаты, сохранять состояние колоды между сессиями.

Запускать игру можно только из Room1, иначе будут ошибки.

**Глава 2. А что, на вкус неплохо**

Со сложностью уже частично понятно, есть два типа комнат и актов - легкие и сложные, зелья тоже часть настраиваемой сложности.

Есть три типа зелий:

1. Хорошие
   1. Зелье лечения – восстанавливает здоровье игроку, не больше максимума
   2. Зелье времени – замедляет все двигающиеся ловушки на время
   3. Зелье Скалы – делает игрока невосприимчивым к урону от шипов на время
2. Нейтральные
   1. Случайное зелье – вызывает случайный эффект любого другого зелья
   2. Зелье Ничего – Ничего не делает
3. Плохие
   1. Зелье замедления – уменьшает скорость персонажа на время
   2. Зелье боли – наносит урон игроку

Можно настроить шанс выпадения типа зелья и конкретного зелья внутри типа. При инициализации зелье смотрит какая комната сейчас сложная или легкая и выбирает соответствующие шансы выпадения. Сейчас в игре следующие шансы в легких комнатах - Х-40%, Н-40%, П-20%, в сложных - Х-20%, Н-20%, П-60%.

Но самое веселое, что удалось реализовать – это случайное распределение материалов по зельям в каждом забеге, подсмотрел в TBOI. То есть цвета зелий будут выбираться случайно для каждого забега.

**Глава 3. Eve online – симулятор Exel таблиц**

Я по максимуму разместил все что мог по таблицам, вот описание всех таблиц:

1. BadPotions – Характеристики плохих зелий
2. EasyActs – таблица для легких актов
3. EasyRooms – В ней хранятся легкие комнаты
4. GoodPotions – Характеристики хороших зелий
5. HardActs – Таблица для сложных актов
6. HardRooms – Здесь хранятся сложные комнаты
7. MovingSpikes – Характеристики двигающихся шипов
8. NeutralPotions – Характеристики нейтральных зелий
9. PlayerStats – Характеристики игрока
10. PotionMaterials – Материалы для случайного распределения между зельями
11. Potions – Не используется
12. PotionsInRooms – Здесь хранятся шансы выпадения разных видов зелий в разных комнатах
13. StaticSpikes – Характеристики статичных шипов
14. Text – Таблица с форматами шрифтов, просто посмотрел на них.

**Глава 4. Пятилетку в четыре года**

Из дополнительного есть рестарт после смерти или победы.

**Глава 5. Могли прийти, но не пришли**

Боевая система с бросанием взрывных зелий и разрушением ловушек

Другие виды ловушек: ложные платформы, огромные катящиеся валуны, каменные прессы, нажимные плиты итд.

Больше зелий: Зелье высоких прыжков, зелье головокружение, зелье пердежа итд.

Больше комнат и актов.

**P.S.** Игру можно пройти, все прыжки я лично выверял.