**Кран-балка и пульт управления**

Находится в Assets/Scenes/Crane\_Factory.unity

Создана система управления краном через пульт

* Движения осуществляется через паттерн машина состояний, может происходить только 1 движение, отменить движение можно, выбрав новое и нажав на кнопку пока оно активно
* Движения ограничено GameObject(якорями) можно менять в gamemode
* Пульт активирует эвенты (Action) далее эти эвенты активируют состояния, в контролере используется паттерн стратегия что даст дает возможности заменить пульт не выключая сцену
* Созданы реактивные свойство для смены скорости движения крана, движение крюка задается при инициализации состояний и не меняется до перезапуска и смены в коде.
* Добавлены различные звуки при разном движении,
* Катушка для троса анимирована

Про основной код:

* скрипт кнопки что отправляют эвенты
* скрипт пульта содержит множество кнопок подписывается и отписывается откопок
* скрипт для инициализации крана содержит все части крана и переменные для создания стейтов
* скрипт контроллера крана управляет состоянием, дает запрос на инициализацию и вызывает другие скрипты
* скрипт для подписки и отписки от эвентов нужных для работы контроллера

Старался придерживается SOLID, интерфейсы, разделение ответственности. Для выполнения не было использовано никаких сторонних библиотек.

**Прототип газоанализатора с зондом**

Находится в Assets/Scenes/GazAnalyzer.unity

Создан тренажер для работы с газоанализатора с зондом

* Газоанализатор работает через систему состояний

выключен – при переходе, за 0,5с выключается подсветка и отображение, можно перейти из любого стейта

включается – при переходе включается подсветка за 0,5с можно перейти только если прибор выключен

поиск опасных зон – выводит расстояние и местоположение ближайшей опасны зоны (относительно прибора), можно перейти только если включен

нахождение в опасной зоне – выводит на экран предупреждение об нахождении в опасной зоне, попасть можно если прибор в опасной зон, и он включен

анализ воздуха – выводит шкалу газа в воздухе относительно зонда, можно попасти если зондирование включено

Для включения или выключения прибора необходимо удерживать центральную кнопку в течении 3 сек, аналогично на крайнюю верхнюю включается и зонд

Зонд можно вставлять в различные предметы и тогда от зонда к прибору будет тянутся кабель, повторное нажатие пернет зонд в руку

При наведении на предмет есть контекстные подсказки, так же есть не большое обучение (по умолчанию выключено) на объекте игрок

Поддерживаем любое количество опасных зон, но зоны должны быть добавлены до игры и не могут быть удалены (при добавлении ничего не будет, а при удалении утечка памяти), прибор меняет зоны только при переключении стейта

При разработке были использованы UnityEvent, UnityEvent с параметрами и Action

Для переключения стейтов используется древо состояний, которое обновляется при изменении параметров возможных ветвей

Так же есть сингтоны для запуска коррутин и передачи зависимостей

Про основной код:

* скрипт инициализирует стейты содержит параметры и модели
* скрипт что хранит и инициализирует все дочерние опасные зоны для выдачи прибору
* скрипт что получает различные данные и переключает машину состояний в зависимости от полученных данных

Тут я старался написать быстрее и разнообразнее, специально оставил эвенты без подписки что бы ловить и использовать их через код. Думаю, некоторые моменты можно сильно упростить. SOLID тут не соблюдается как минимум очень много ответственности у контроллера и вызов опасный вызов синглетов в коде. Но код выполняет всё задание, никаких сторонних библиотек не использовано.

**Контролер персонажа**

Создан контроллер персонажа.

Контроллер делится на 2 части с Vive и без него.

В данный момент я не могу протестировать VR и контроллеры для него я создал персонажа, который будет использовать имитировать Vr Q и Е курки, а мышка имитирует контроллер, рейкаст стреляет из камеры в мышку и появляются контекстные подсказки. Контроллер работает на обоих сценах и взаимодействует со всеми объектами, есть режим как в стандартных шутерах. Так же написан Vive контроллер работает по такому принципу, только рейкасты не их камеры, а из контроллеров и всех что с этим связано удваивается.

Про основной код:

Тут добавлялся функционал по степени его нужности, этот контроллер нужен только для теста другого функционала, а именно имитацию работы с джойстиком и перемежение по сцена