

## Краткое описание

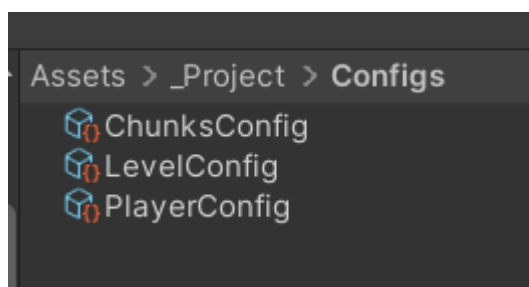
Простой клон SubwaySurfer, 3d с использованием физики, игрок может перемещаться влево/вправо а так же прыгать если игрок находится на земле. Подкат пока не реализован. Участки дороги(чанки) генерируются случайно, сейчас в игре реализовано 17 чанков(16 зацикленных и 1 стартовый). У игрока 2 жизни, после двух столкновений игрок умирает и игра предлагает пройти игру ещё раз. В окне проигрыша написано сколько игрок собрал монеток за сессию.

## Использованный тех стек:

Zenject, DoTween, Unity.

## Конфиги игры

Настройки игры(настройка параметров спавна чанков, параметров игрока и параметров уровня) - размещены в трёх scriptableObject-ax ChunksConfig/LevelConfig и PlayerConfig. Лежат в папке Assets/\_Project/Configs. В принципе в дальнейшем можно всё это переписать в JSON-ы если будет такая необходимость



## Пользовательский ввод

Пользовательский ввод в игре разный в зависимости от платформы. На Android игра ожидает свайпов влево вправо или вверх от игрока. На Desktop можно управлять стрелочками. Реализацию в коде можно посмотреть в классе InputController/SwipeInputController/KeyboardInputController

## Предметы

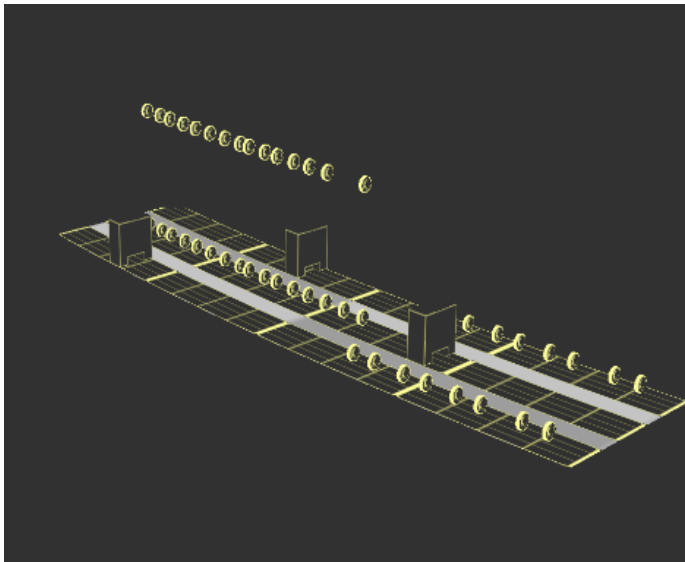
Разные типы предметов я реализовал с помощью производных классов Interactable и сигнальной шины. Используя сигнальную шину, при контакте с предметом - предмет отправляет сигнал на который подписаны другие системы. Так например

LevelController который отвечает за скорость уровня, получив сигнал о том что игрок подобрал ускорение/замедление/крылья - временно изменяет скорость . Ну а монетки это просто монетки

## Чанки(участки дороги)

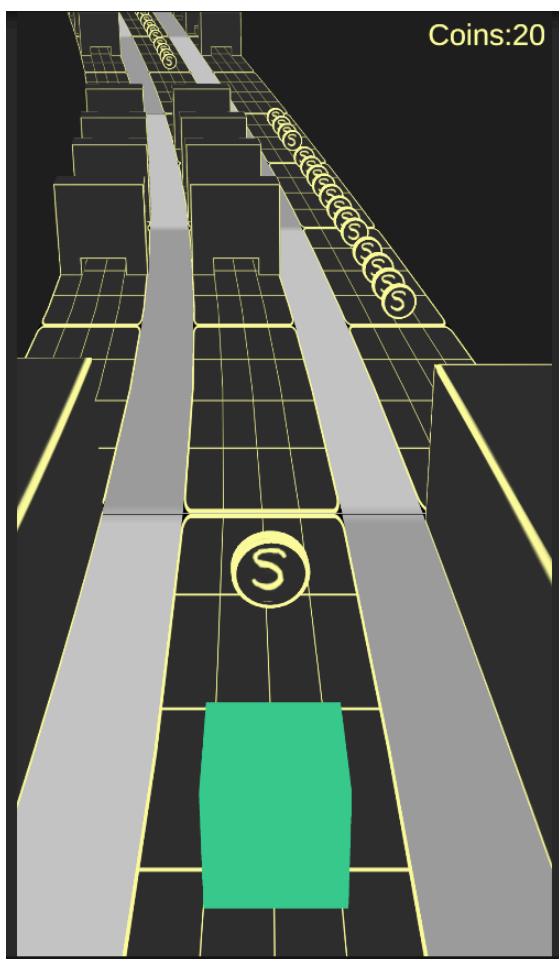
Участки дороги генерируются случайно. Для создания и сокрытия чанков я использую ObjectPool чтобы сэкономить перфоманс. В дальнейшем хорошо бы сделать как в Subway Surfer - генерировать чанки не чистым рандомом а делать веса или менять вероятность в зависимости от того как долго игрок бежит по карте.

На чанках лежат разные бонусы, при первом старте чанка - все бонусы на нём собираются через GetComponentOfType что не очень здорово, но тут либо надо ГД-шников просить собирать бонусы ручками и прокидывать в префаб либо писать EditorScript



## Искавление дороги

Чтобы игра не казалась пресной, я написал шейдер который искавляет объекты по мере их удаления от камеры, скрипт LaneCurveController. Чтобы штука сработала - нужно чтобы объекты на сцене имели материал, производный от шейдера CurvedGroundMaterial и прокинуты в сам LaneCurveController



## Где перспективы на удобную модификацию?

Interactables легко расширяются, просто создайте новый класс от него, отнаследуйте его и создайте новый сигнал. Логика движения игрока я также разбил согласно SRP на главный скрипт `PlayerMover`, а также два вспомогательных - `PlayerSideMover` для сдвигов влево вправо, `PlayerJumper` - для прыжков. Сигнальная шина в связке с зенджемком также позволяют создавать новые системы и не сильно зависеть от старых.

## Недостатки и зоны для улучшения

За короткое время я не смог причесть нормально физику. Если постараться - игрок может провалиться сквозь текстуры. Я конечно написал телепортирующий скрипт - но это костыль и я это осознаю. Помимо этого, стаггер игрока после столкновения может стать циклическим. Ну и логику прыжка надо также оптимизировать, сейчас логика того в воздухе или на земле игрок отработывает не всегда корректно.

Дизайн и визуал так же нуждается в улучшении. К сожалению я не художник, а готовые ассеты мне не нравятся так как часто они содержат много лишнего. Но как я понимаю

моя задача была показать именно мои навыки как программиста, да и я думаю что все мы понимаем что красивый визуал и причёска физики - просто вопрос времени.