

Оптимизация проекта в UE4



Ревизия 1.0

📅 Dec 4, 2021

Андреев Вячеслав

TABLE OF CONTENTS

Development

3D

Level Design

Что-то между

Development

1. Не использовать GetAllActorsOfClass и подобные методы.
2. Не использовать Cast для определения принадлежности объекта к типу. Лучше IsA() или по тегу
3. Хешуйте информацию во избежание лишних циклов
4. Используйте SoftRef для данных, которые вам понадобятся единично и “не скоро”.
Пример: в генерации одежды нпс, массив ссылок на меши должны быть SoftRef. Иначе в память загрузятся десятки высокополигональных объектов сразу, а не один, который вам нужен.
5. Использование VFX только рядом с игроком для создания иллюзии.
6. Использование MeshInstance для статичных объектов
7. Использование IsRendered для отключения лишней логики(возможно анимации) для объектов, которые не видит игрок
8. Оптимизация виджетов. https://www.youtube.com/watch?v=2ikiENyh9wE&list=PLIPCtgM5fwlyse2RYq_zJexKKogkDo2V
9. Использование таймеров вместо тика
10. Оптимизация персонажа <https://www.youtube.com/watch?v=7ExGKDfjhbg&list=LL&index=2>
11. Использование многопоточности
12. Передавайте данные(структуры) в методы на чтение по const

13. Обращайте внимание на инкремент переменных. ++i быстрее чем i++
14. Все короткие методы, такие как гетеры и сетеры, должны быть FORCEINLINE

3D

1. Меньше материалов в модели
2. Удаление полигонов, которые не будут видны
3. Полигоны должны быть формообразующими
4. Использование фасок геометрией только на крупногабаритных объектах
5. Контролировать полигонаж относительно расстояния от камеры до объекта
6. Создание текстурных атласов для однотипных текстур

Level Design

1. Использование LevelStreaming(ChunkSystem)
2. Объединение объектов в группы и слияние статик мешей в один. Важно искать баланс!
3. Настройка полей MaxDrawDistance, **особенно в свете**, и использование CallDistanceVolume.
4. Настройка BoundScale в объектах для frustum culling
5. Проектирование уровня так, чтобы большие объекты часто перекрывали набор мелких.
6. Использование FoliageTool и SplineTool
7. Инстансинг травы и объектов подобных типов через GrassType в материале ландшафта
8. Отключение теней у мелких и незаметных объектов.
9. Использование плэйнов(2д объектов) для замены 3д объектов. В основном для массовки чего-либо. Например лес на заднем плане
10. Грамотное выставление Static/Movable для объектов. Особенно для света(где можно - нужно запекать тени)

Что-то между

1. Настройка лодов.
2. Настройка коллизий, отключение лишней и не используемой
3. Отключение неиспользуемых визуальных эффектов
4. Настройка ProjectSettings. Тут пока без подробностей. Просто копать.
5. Настройка звуковых файлов. А именно уровень сжатия при компиляции, качества звука и стриминга звуков.
6. Использование InstanceMaterial
7. Настройка материала по используемому качеству (QualitySwitch)

8. Меньше загрузок в память чего-либо. Например, если можно в материале обойтись без текстуры, то этот вариант лучше.