**Runtime Asset Management**

До 4.16 движок не предоставлял достаточной поддержки для загрузки / выгрузки ресурсов во время выполнения. В StreamableManager, ObjectLibrary и потоковом коде Map были кусочки, но примеров и документации не было. Наши внутренние игры разработали свои собственные системы управления активами, но у них есть свои проблемы. Цель системы Asset Management, добавленной в 4.16, - предоставить базовую структуру для управления активами во время выполнения и позволить отдельным играм настраивать вещи по мере необходимости.

Цели:

* Усовершенствовать существующие низкоуровневые системы подсистем для асинхронной загрузки ресурсов.
* Создать систему для управления активами, которая делит контент на понятные куски, не теряя преимуществ свободной архитектуры пакетов.
* Обеспечьте различие между активами «верхнего уровня», которые загружаются вручную, и другими ресурсами, которые загружаются автоматически по мере необходимости.
* Обеспечение централизованного и простого в использовании интерфейса для асинхронной загрузки ресурсов и управления их памятью.
* Предоставление инструментов, помогающих упаковать связанные ресурсы в отдельно готовые / загруженные пакеты.
* Предоставление инструментов, помогающих контролировать использование диска и памяти.

Концепты:

* **Assets** (активы) уже существуют и являются объектами, которые просматриваются в браузере содержимого. Карты, текстуры, звуки, чертежи и т. Д. Являются активами.
* **Asset Registry** (реестр активов) уже существует и является хранилищем полезной информации о конкретных активах, извлекаемой во время сохранения пакета.
* **Streamable Manager** (Менеджеры потоков) уже существуют и являются собственными структурами, отвечающими за загрузку объектов. и сохранение их в памяти.
* **Primary Assets** (Первичные активы) - это активы, которые можно загружать / выгружать вручную в зависимости от изменений в состоянии игры. Это включает в себя карты и игровые объекты, такие как предметы инвентаря или классы персонажей.
* **Secondary Assets** (Вторичные активы) - это все другие активы, такие как текстуры, звуки и т. Д. Они загружаются автоматически в зависимости от использования первичными активами.
* **Asset Bundle** (Пакет активов) представляет собой именованный список активов, которые можно загрузить как группу во время выполнения.
* **Asset Manager** - это новый, необязательный, глобальный синглтон, который управляет информацией об основных активах и комплектах активов, которая полезна во время выполнения.

Primary Assets:

Первичный актив - это UObject, который возвращает что-то допустимое из GetPrimaryAssetId (). Это может быть подкласс PrimaryDataAsset / UObject, который редактируется напрямую, класс Blueprint или UObject для времени выполнения, представляющий другие источники данных.

  На первичные активы ссылается **FPrimaryAssetId**, который имеет следующие свойства:

* **PrimaryAssetType**: имя FName, описывающее логический тип этого объекта, обычно это имя базового UClass. Например, если у нас есть чертежи AWeaponRangedGrenade\_C и AWeaponMeleeHammer\_C, которые наследуются от нативного класса AWeapon, у них обоих будет один и тот же первичный тип ресурса «Weapon».
* **PrimaryAssetName**: имя FName, описывающее этот актив. Обычно это короткое имя объекта, но это может быть полный путь к активу для таких вещей, как карты.
* **PrimaryAssetType: PrimaryAssetName** образует уникальную пару во всей игре, нарушение которой приведет к ошибкам. Это строка, которую вы бы использовали для идентификации элемента при разговоре с постоянным бэкэндом. Например, Weapon: BattleAxe\_Tier2 представляет тот же объект, что и /Game/Items/Weapons/Axes/BattleAxe\_Tier2.BattleAxe\_Tier2\_C.
* Тип и имя сохраняется непосредственно в качестве тегов AssetRegistry, как только первичный актив был сохранен на диск, то вы можете найти его непосредственно в реестре активов.
* **Maps**: внутри /Game/Maps по умолчанию настроены как «Первичные активы», все остальное необходимо настроить для конкретной игры.
* **PrimaryAssetLabels** также работают на уровне движка и являются специальными основными ресурсами, которые используются, чтобы пометить другие активы для Chunking и cooking.