**13. UMG DAMAGE EFFECT FIX + OnNewPawn delegate**

1. Какая в текущей реализации есть проблема (после респауна появляется)? Почему так происходит?

2. Что существует в классе контроллера для решения нашей проблемы? Дальше речь пойдем о реализации кода преподавателя. В какую функцию базового контроллера переходим, где идет подписка на данный делегат? Как она работает? Какая функция есть для получения данного делегата? Какая сигнатура у делегата? Где мы будем подписываться на делегата? Создали дополнительную функцию (для биндинга). Где ее еще придется вызвать и почему? ВАЖНО: какие изменения внесли в новую версию движка (в которой запускал код я), из-за чего на этом моменте можно было бы остановиться?

3. Однако после внесенных изменений после респауна эффект урона не появляется. Почему такое поведение наблюдается (порядок вызова различных функций – что, кстати, вроде как осталось так же в моей версии, но почему-то все работает)?

4. Что пришлось делать в реализации преподавателя, чтобы исправить поведение? Какая еще возможна ситуация, которая приведет к неправильному поведению, и как это можно предвидеть и исправить?

1. В текущей реализации есть проблема в том, что после респауна нашего персонажа у нас перестает мигать красным экран при получении урона.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Функция Initialize в нашем виджете вызывается всего один раз, во время старта игры, и в ней мы подписываемся на делегат OnHealthChanged HealthComponent текущего пауна. После респауна у нас меняется объект персонажа и заново надо подписаться на делегат нового объекта персонажа.

2. В классе контроллера существует делегат, который вызывается каждый раз, когда меняется паун контроллера. Мы бы в функции Initialize подписались на него и каждый раз при его вызове биндились бы на делегат нового пауна. Перейдем в функцию OnPossess базового контроллера:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

В начале создается локальная переменная bNewPawn – ей присваиваться значение true, если паун изменился. И в конце вызывается делегат OnNewPawn. Если перейти в ЗФ контроллера, то можно найти функцию GetOnNewPawnNotifier, которая возвращает ссылку на делегат OnNewPawn:



Делегат имеет один параметр – указатель на новый паун:



Таким образом, в PlayerHUDWidjet мы можем подписаться на данный делегат и каждый раз, когда он вызывается, будем подписываться на изменение здоровья нового пауна:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Создадим дополнительную функцию:

Изображение выглядит как текст, оранжевый

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

В нее перенесли код подписки на изменение здоровья. Функция Initialize будет вызвана после функции OnPossess, поэтому в самый раз мы не получим оповещение – поэтому добавили явный вызов функции.

**!ВАЖНО!**

**В моей версии движка этот код находится в функции Possess:**

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**При этом после внесенных изменений у меня все заработало! Смысл кроется в том, что в современном варианте подписывание на делегата вынесено в функцию Possess, а не OnPossess, при этом эта функция вызывается, но перед этим мы запоминаем CurrentPawn, а после вызова OnPossess уже получаем нового актора в NewPawn. В итоге все работает (вроде как-то так).**

3. Однако после внесенных изменений после респауна эффект урона не появляется. Дело в том, что в гейм моде имеется баг, потому что по смыслу очевидно, что данный делегат **должен** вызываться, когда у нас меняется паун. Посмотрим, какая последовательность вызовов при респауне персонажа. Сначала RestartPlayer, потом RestartPlayerAtPlayerStart, потом гейм мод вызывается явно функцию контроллера SetPawn и передает указатель на паун, который был только что создан. SetPawn устанавливает внутренний указатель Pawn на указатель, который мы передали:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

В ЗФ можно прочитать комментарий, что данную функцию извне лучше не вызывать.

Далее идет вызов функции FinishRestartPlayer. Здесь вызывается функция Possess, в который передается уже установленный контроллеру паун. А в самой функции Possess вызвается функция OnPossess и переменная bNewPawn **никогда** не примет значение true, потому что GameMode перед этим вызвал функцию SetPawn.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

А вот как выглядит моя функция:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

4. При этом если мы сами вызываем функцию OnPossess, то проблем с этим не будет, так как мы не вызывали функцию SetPawn извне. Добавим свой собственный фикс, переопределим в классе контроллера функцию OnPossess и явно вызовем в ней делегат OnNewPawn:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Надо помнить, что если мы вызовем функцию OnPossess явно, то делегат OnNewPawn сделает Broadcast два раза.

Так же возможна ситуация, что в одной из следующих версий UE данный баг будет исправлен и делегат будет вызываться корректно. Тогда у нас будет в нашем коде функция OnNewPawn будет вызываться два раза. Исправить такую ситуацию достаточно просто – у делегатов существует специальная функция, которая проверят, существует ли бинд для определенного объекта.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание