

Játékos tanulást megvalósító keretrendszer

Készítette: Jaksics Benedek

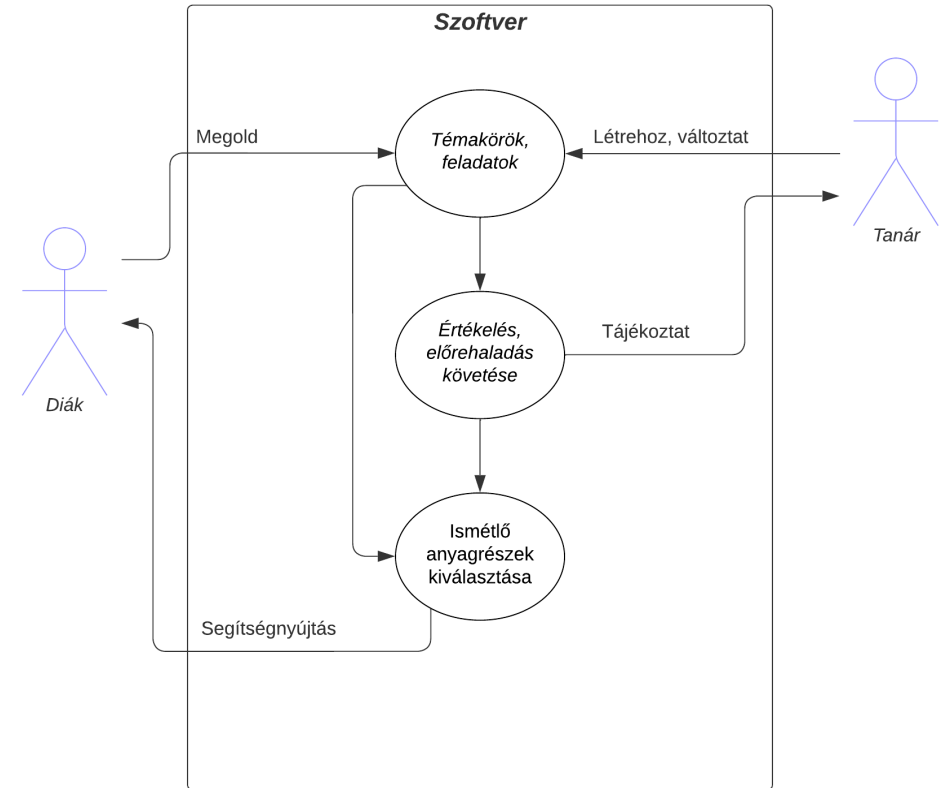
Konzulens: Pusztai Pál

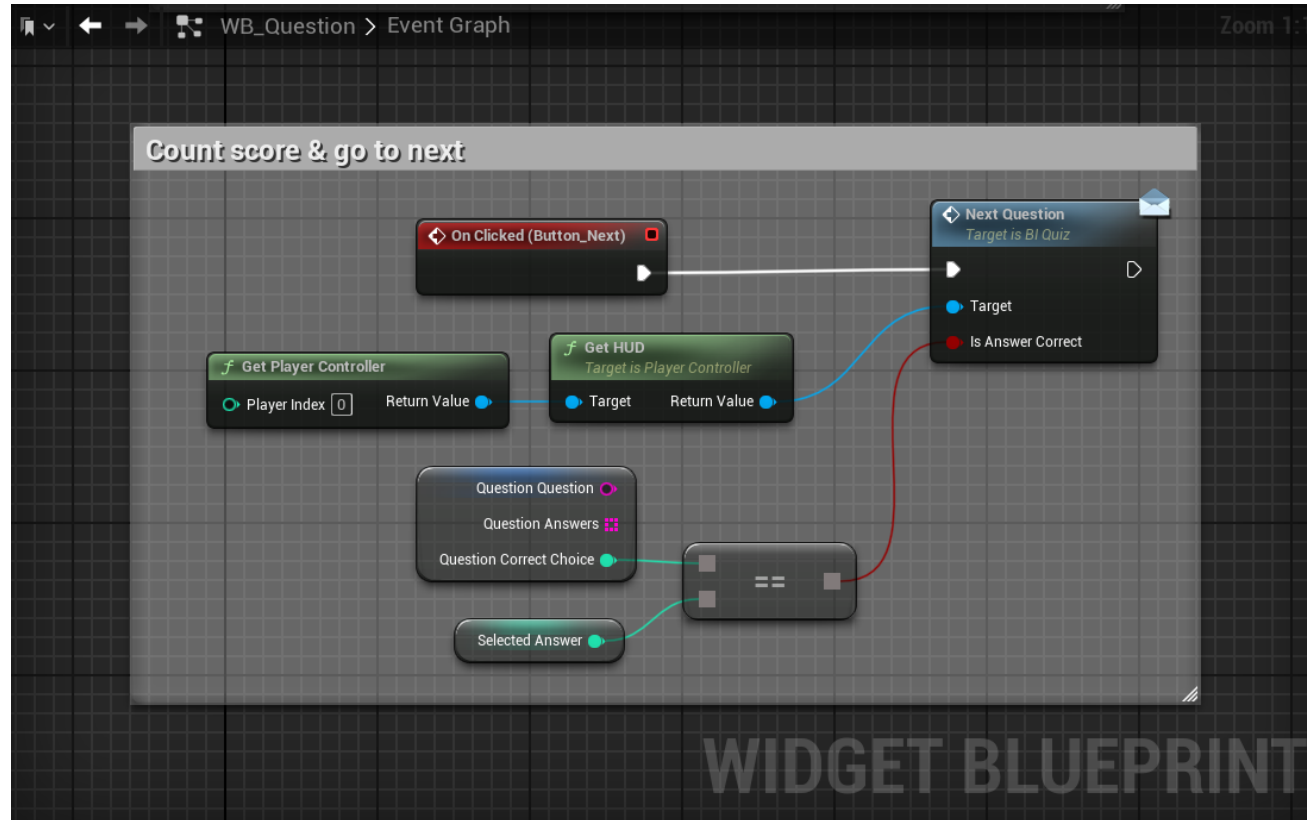
Témaválasztás motivációja, célkitűzés

- Új technológiák megjelenése az Unreal Engine-ben
 - Lumen világítás
 - Nanite geometria rendszer
- Az élethűhöz közeli grafika párosítása a tanulás elősegítését célzó játékos elemekkel
- Fontos a felhasználók motiválása/inspirálása

Alkalmazott módszerek, eszközök; Fejlesztési környezet

- Unreal Engine Blueprints
 - Grafikus programnyelv
- C++, Visual Studio 2022
- JSON be- és kimeneti fájlok
- UML nyelv a Use Case diagrammhoz





```

#include "CoreMinimal.h"
#include "GameFramework/GameState.h"
#include "MyGameState.generated.h"

/**
 *
 */
UCLASS()
class GL_FRAMEWORK_API UMyGameState : public UGameState
{
    GENERATED_UCLASS_BODY()

public:
    UFUNCTION(BlueprintCallable)
    void SetNeptunID(FString NewID);

    UFUNCTION(BlueprintPure)
    FString GetNeptunID() const;

    UFUNCTION(BlueprintCallable)
    static UMyGameState* GetCustomGameState();

protected:
    UPROPERTY(Config)
    FString NeptunID;
};
  
```

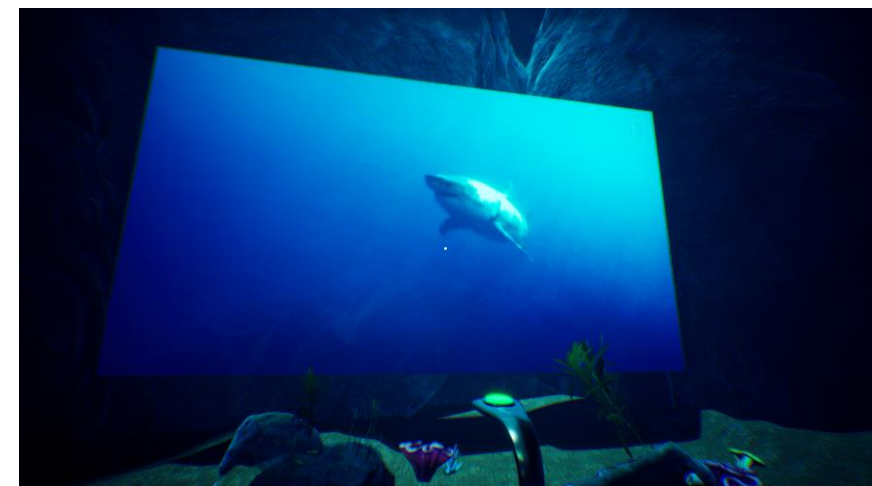
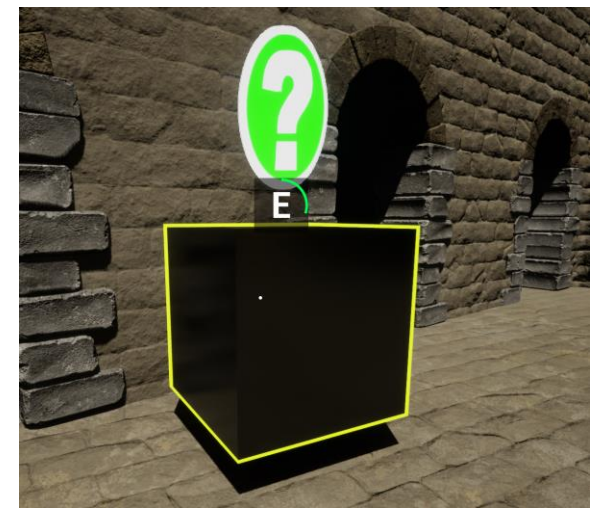
3D környezetek kialakítása

- Bejárható terek létrehozása, amelyek illeszkednek a kívánt tananyagokhoz
- A motor grafikus erősségeinek kihasználása



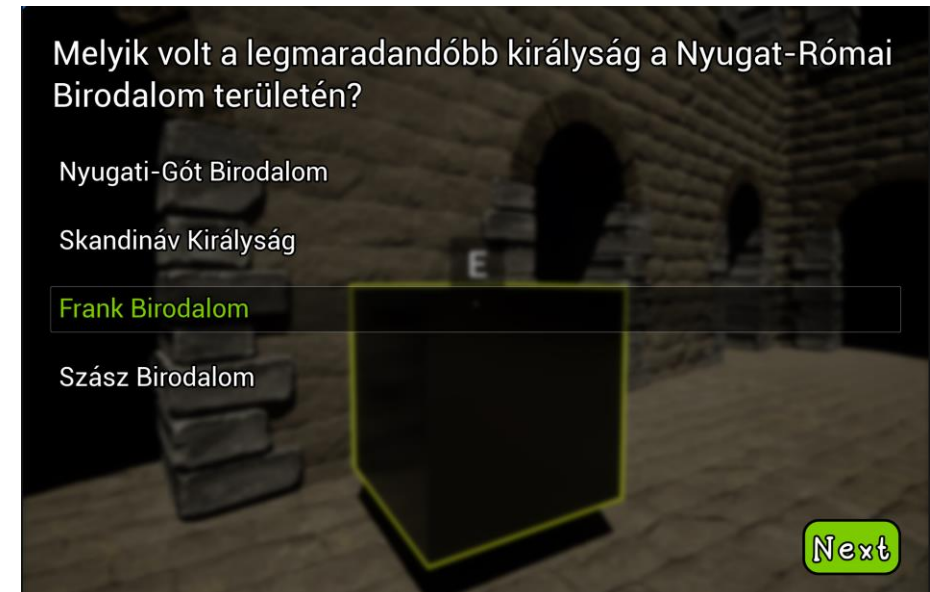
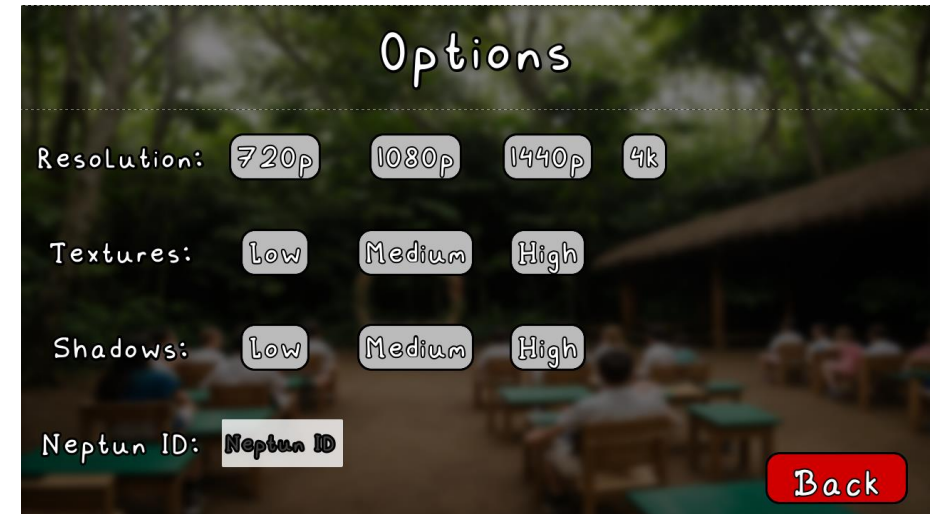
Interakciós rendszer, oktatóanyagok

- Interaktív objekumok
- Vetített videók és a hozzájuk tartozó kérdéssorok a felhasználók által módosíthatóak



UI és fájlkezelés

- Menürendszer
- Pillanatmegállítás
- Kvízfelület, kiértékelés
- Ki- és bemeneti fájlok JSON formátumban



Eredmények, tapasztalatok

- Eredmények

- Az Unreal Engine 5 és új technológiáinak elsajátítása
- A játékos tanulás elméleti háttérének megismerése
- Könnyen bővíthető keretrendszer létrehozása
- Külső feladatok és oktatóanyagok beolvasása, használata
- Válaszok értékelése és mentése

- Tapasztalatok

- C++ és Blueprints erősségei és gyengeségei
- JSON plugin

Továbbfejlesztési irányok

- Hangeffektek és aláfestő zene
- Online videólejátszás
- JSON „szerkesztő” felület
- Felhasználókezelés (Firebase, EOS, local DB)
- Többjátékos támogatás

Köszönöm a figyelmet!