Running with modifiers  
Zpracování prototypu hry

# Přehled systémů

Za chod hry zodpovídá několik herních systémů. Tyto systémy fungují nezávisle na sobě a komunikuje se s nimi pomocí eventů, aby bylo možné změnit průběh hry přímo v enginu, bez nutnosti dělat změny v kódu.



Obrázek 1 - Systémy

* **Game Manager** – Držitel všech ostatních systémů. Až na zobrazování FPS, nezajištuje žádnou funkcionalitu.
* **Level Manager** – Systém, který zajišťuje výstavbu levelů a stará se o zobrazování výsledků hry. Obsahuje pod-systém **Level Builder**, který se stará o vytvoření úrovně.
* **Level Styler** – Zajišťuje změnu vzhledu hry.
* **Input Manager** – Zajišťuje čtení uživatelského vstupu.
* **Monetization Manager** – Stará se o načítání a zobrazování reklam.
* **Audio Manager** – Zajišťuje přehrávání zvukových klipů.

# Přehled entit

* **Unit** – Existují 2 druhy této entity – *Player Unit* a *Enemy Unit*. Tyto dvě entity v projektu existují jako prefaby a obsahují stejnojmenný skript *Unit*, který zodpovídá za jejich životní cyklus a útočení na jiné entity.
* **Gate** – Tato entita uchovává matematickou operaci, která se provede s hráčovým počtem jednotek po překročení této entity.
* **Platform** – Tato entita je kontejner jedné sekce úrovně. Obsahuje dvě instance entity *Gate* a uchovává nepřátelské jednotky. Tuto entitu vytváří systém *Level Builder* a při vytváření jí předává informace o sekci úrovně v objektu *LevelSection.*

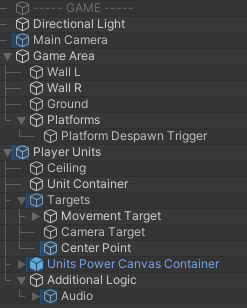
# Implementace

## Průběh hry

Hra začne po stisknutí tlačítka úrovně z menu, kdy se vyvolá event na *Level Manageru*, který následně sestaví úroveň pomocí *Level Builderu*. Informace o úrovni se předávají pomocí objektu *LevelSet* (jedná se o *ScriptableObject*), který uchovává sekce úrovně.

Na začátku úrovně se nejprve vytvoří hráčovy jednotky a následně se vytvoří instance entity *Platform*, které tvoří úroveň.

Chtěl jsem, aby hra podporovala nekonečný herní mód. Kvůli limitaci přesnosti desetinných čísel by však hra za klasického provedení nemohla být skutečně nekonečná. Proto je hra sestavena tak, že jednotky hráče se, až na pohyb vlevo a vpravo, nepohybují, ale všechny ostatní objekty se pohybují směrem k jednotkám. Z pohledu hráče to vytváří iluzi, že jednotky se pohybují kupředu.



Obrázek 2 – Hierarchie hry