

## After Action Report

### Projekt Atlas



### Aktuální stav hry

Hru jsme bohužel nestihli dotáhnout do podoby, jakou jsme si představovali, což bylo hlavně způsobeno odchodem jednoho člena týmu. Máme funkční spustitelnou verzi s většinou prvků, které jsme si na začátku vytyčili. Během testování se hra zdála stabilní i dostatečně výkonná.

### Game design

Základní myšlenka hry, kde je hráč vržen do fantasy RPG světa, ve kterém bojuje se všemožnými monstry, vytyčená na začátku, byla – dle našeho mínění – naplněna. Od DD došlo při vývoji k několika menším změnám (viz níže), nicméně jsme se ale z většiny našich nápadů drželi a převedli je ve skutečnost.

### Engine

Ukázalo se, že náš *third person controller* plně nezvládá kolize kamery s prostředím a může tak někdy dojít k tomu, že se na postavu díváme z vnitřku zdi budovy. Tato komponenta mohla být implementována lépe.

Na náš bojový systém jsme ale pyšní. Systém je založen na skeletálních animacích jednotlivých účastníků boje a fyzikálních kolizích objektů zbraní s objekty postav. Během boje se také dá zaměřit na nepřítele, čímž se přejde z klasického

*roam/explore* módu do bojového režimu, čímž se zpřístupní pokročilé úskoky a kamera automaticky rotuje tak, aby byl zaměřený nepřítel vždy v hráčově hledáčku. Samozřejmě by se i zde dalo leccos vylepšovat, ale tento systém (podobný např. hram *Dark Souls*) se nám líbí a přijde nám dost propracovaný.

Umělá inteligence protivníků by mohla být vylepšena. Byla implementována pomocí jednoduchého stavového automatu. Nepřátelé se navigují pomocí komponenty implementované v Unity – *NavMeshAgent*. Nepřátelé mohou hlídat určitou oblast cyklickým obcházením předem vytyčených bodů nebo stát v klidu. V těchto stavech kontrolují, zda není v jejich aktivní zóně (v jejich dohledu) hráč. Pokud se hráč dostane do aktivní zóny, nepřítel přejde do stavu pronásledování, kdy běhá za hráčem a v případě dostatečné blízkosti i útočí. V DD jsme plánovali implementovat systém *Battle Circle*, ke kterému byly položeny základy, ale již bohužel nebyl dokončen. Umělá inteligence by se dala ještě v mnoha ohledech vylepšit, nicméně programátorem AI byl v první řadě právě náš ztracený člen – byli jsme tedy v tomto ohledu omezeni znalostmi i časem při rychlém přerozdělování práce.

Posledním prvkem, který jsme již nestihli technicky vyřešit, byla možnost uložení a opětovného načtení hry. Až v závěru vývoje jsme zjistili, že naše prvotní implementace této komponenty je nedostačující a nefunguje, jak by měla. Bohužel jsme již nestihli navrhnout alternativní architekturu, která by tento prvek funkčně nahradila.

## Gameplay

Dialogový systém funguje přesně, jak jsme plánovali. Každý dialog je implementován jako stavový automat, což umožňuje hráči vybírat z několika odpovědí a tím směřovat dialog žadaným směrem. Také se v každé části dialogu dá nastavit, kde dialog bude pokračovat, když hráč dialog nečekaně opustí nebo řekne něco, co na to má vliv. Jediný nedostatek dialogového systému je jeho GUI, které by sneslo nějaké to zkrášlení.

S dialogovým systémem je úzce spojeno zadávání úkolů. Dialog může směřovat k tomu, že hráči postava zadá úkol, který hráč může přijmout, pokud chce. Zadaný úkol se může skládat z několika dílčích úkolů. Úkoly jsou typu: zabít určitý druh nebo počet monster, získat určité předměty, získat level, nasbírat peníze. U úkolů lze nastavit, že po jeho splnění hráč automaticky dostane další úkol. Plnění úkolů je po zabíjení monster dalším způsobem, jak hráč může získávat zkušenosti a tím i levely. Nějaký přehled splněných či přijatých úkolů se nestihl. Při přijetí/splnění úkolu se o tom uprostřed obrazovky objeví zpráva a hráč si musí zapamatovat, které úkoly má zrovna přijaté.

Achievementsy jsou implementovány jako speciální úkoly, které engine řeší mimo ostatní úkoly. Nikdo je nezadává, hráč je má zadané už od počátku hry. Každý achievement, kromě toho za zabití draka má tři úrovně - bronzovou, stříbrnou a zlatou. Za zabití draka hráč dostane rovnou zlatou medaili, protože je to hlavní boss a po jeho porážení hra končí.

Za zabíjení monster a plnění úkolů postava dostává zkušenosti. Po získání určitého počtu zkušeností získá postava další level. S vyššími levely se počet potřebných zkušeností zvyšuje. Za každý získaný level dostane postava také dovednostní bod, který může utratit v dovednostním stromě. Každá větev stromu se týká nějakého stylu hry - defenzivní větev (přidává brnění), bojová větev (přidává fyzické poškození), magická větev (poškození magií) a větev kritického poškození (zvyšuje pravděpodobnost kritického zásahu).

Systému předmětů a inventářů jsme věnovali spoustu času a je velmi propracovaný. Zvládli jsme v něm implementovat vše, co jsme si zadali. Po světě se válí předměty, které stačí sebrat, krabice obsahující více předmětů, ze kterých si hráč může vybrat, které chce. Ze zabitých monster se dá sebrat plno předmětů. Také máme možnost mít obchodníky, kterým může hráč prodávat nalezené předměty, nebo od nich za naspořené peníze kupovat předměty, které zrovna potřebuje. V samotném inventáři postavy nebo při obchodování se dají předměty přesouvat z místa na místo pomocí "Drag and drop", tedy je prostě přetáhnout na políčko v inventáři, kde chcete, aby bylo. Také se takto dá předmět obléct/vybavit nebo prodat. Ve hře jsou také konzumovatelné předměty typu lektvar, které zpravidla doplňují manu nebo zdraví.

Od myšlenky dvou světů: ostrova-počátečního bodu příběhu a pevniny-rozlehlejší části mapy, jsme upustili. Vymodelovali jsme pouze jeden svět a to ostrov. Díky této změně jsme mohli udělat svět více různorodý.

Aby terén vypadal co nejlépe, použili jsme pro jeho vytvoření výškovou mapu, která terén vygenerovala a my jsme ho dále mohli upravovat dle potřeby. Terén obsahuje vysoké hory, aby se za nimi mohl schovat drak.

Většinu plochy ostrova zaplňuje les, ve kterém se ukrývají nepřátelé. Zároveň v něm hráč objeví jeskyni, řeku a hrad, který měl být původně umístěn na pevnině. Hrad je čtvercového půdorysu a má propracovaný zevnějšek, bohužel jsme nestihli vybavit interiéry, proto je hrad nepřístupný.

Na mapě se nachází přístavní vesnička, ve které se hráč na začátku hry objeví. Vesnička sestává z šestnácti domků, do deseti z nich může hráč vstoupit, prohlédnout si interiér a posbírat některé objekty (knížky, krabice...). Vesnička je vybavena nejen domy, ale i dalšími objekty, jako je trakař, vůz, studna, latrína a spousta dalších. Vesnička se nám líbí, ale původní myšlenka byla, že jednotlivé domky budou něčím specifické. Tedy že vesnice bude obsahovat kovárnu, cihelnu, pekárnu, mlýn, místo pro dřevorubce a další. Zrealizovali jsme pouze prvopočátek této myšlenky. Ve vesničce se nachází koza na řezání dřeva s kládou, rybárna, domky sloužící pro uskladnění věcí a obytné domy.

## Assets

Assets jsme z velké části stahovali. Ve větším množství ze stránek:

- <https://www.assetstore.unity3d.com/en/>
- <https://www.cgtrader.com/>
- <https://free3d.com/>
- <http://game-icons.net/>

Našími vlastními assets pak byly hlavně skripty (v C#), kterých jsme celkově vytvořili přes 100.

## Závěr

Funkčně jsme implementovali většinu cílů, které jsme si stanovili při volbě tématu semestrálního projektu a zvláště pak při tvorbě design dokumentu. Jsme si ale zároveň vědomi, že dost věcí by se dalo vylepšit. Vytvořili jsme hratelnou aplikaci, která po přehlédnutí pár neduhů, dokáže zaujmout i zabavit. Při jednom hraní, kdy jsme si dali záležet s prozkoumáváním i získáváním achievementů, jsme herní čas změřili přibližně na 90 minut. Práce v týmu se nám, věříme, také zdařila. To přičítáme hlavně tomu, že jsme si na začátku nejdříve ujednali vizi naší hry a následně jasně rozdělili práci. Každý jsme pak (vždy s trochou konstruktivní kritiky od ostatních) pracovali na svém zadání, která jsme v závěru slepili do našeho výsledného výtvoru. Ztráta jednoho člena pro nás byla určitým vykořeněním, ale i s tím jsme se alespoň trochu, jako tým, vypořádali a projekt jsme společnými silami dovedli do konce.

## Hodinová dotace

- Jan Tóth 121h (+61)
- Vojta Foret 111 (+50)
- Markéta Jarkovská 105h (+60)