

# Tahová hra

Dominik Prokop

March 25, 2021

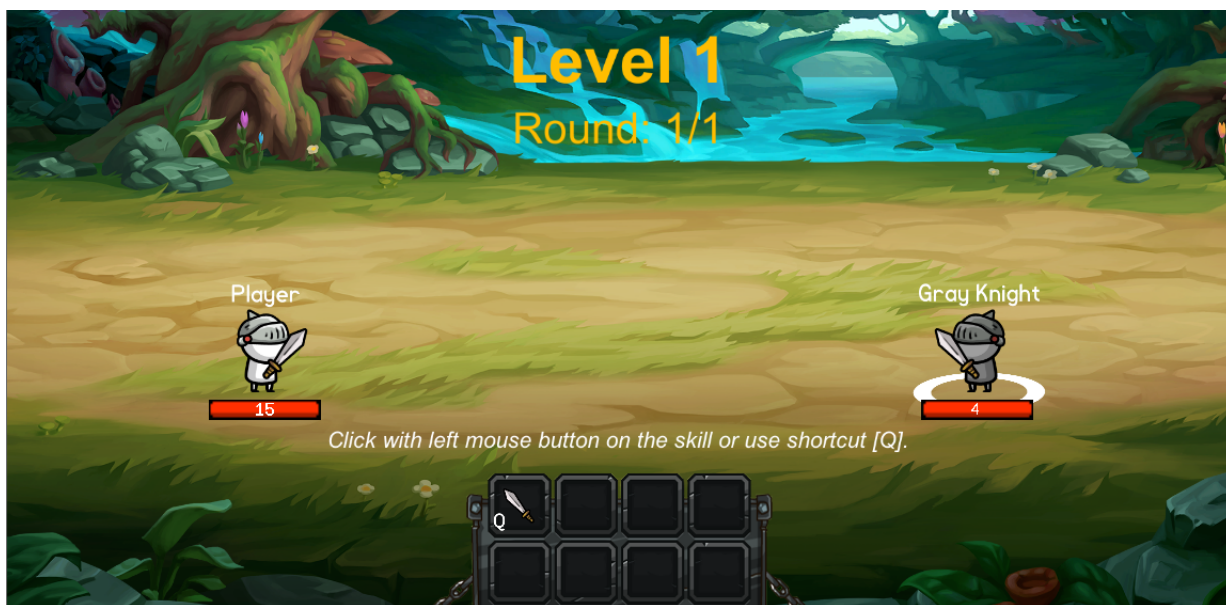
## Úvod

Pro zápočtový program na C# jsem naprogramoval tahovou hru, kde se hráč snaží zachránit svět před zlými nepřáteli. K tomu, aby je porazil, musí nejdřív získat jejich zkušenosti a jimi vylepšit své schopnosti. Jedná se o tahovou hru, protože souboj probíhá střídáním kol mezi hráčem a nepřáteli.

## Ovládání

Při zapnutí hry stačí kliknout na tlačítko "Fight!" a tím se načte první level.

Ovládání hráče při souboji je velice jednoduché. Na svůj tah má hráč neomezené množství času a lze použít libovolný odemčený typ dovednosti, buď kliknutím na ikonu určité dovednosti (na obrázku ikonka meče), nebo použitím klávesové zkratky, která je u každé ikonky dovednosti napsaná.



Obrázek: První level po prvním zapnutí hry.

Po smrti se hráč dostane do obchodu, který se ovládá myší. Zde může utratit získané zkušenosti pro zlepšení základních atributů (síla, vitalita, šance na kritický útok & zvýšení jeho poškození a více zkušeností z nepřátel). A také zde může utratit získané dovednostní body (skill pointy) pro vylepšení svých typů útoků, nebo obrany.

Po návratu z obchodu je hráč oživen a hra začíná od začátku, avšak tentokrát má hráč všechna zakoupená vylepšení a jeho dříve otevřené typy útoků a obrany mu zůstávají.

## Cíl hry

Cílem hry je projít všemi levely (aktuálně jich je 10). K tomu hráč musí prozkoumat silné stránky svých útoků a slabiny nepřátel. Celá hra zabere kolem 10 minut, ale pro účely rychlejšího průchodu lze na lobby použít tlačítko "Cheats" a rovnou otevřít všechny dovednosti a získat neomezený počet zkušeností a dovednostních bodů.

## Typy dovedností

Postupně za každý zdolaný level hráč otevře jednu dovednost (kromě standardního útoku, který je dostupný od začátku) a zároveň za každý sudý zdolaný level otevře jednu speciální dovednost. Normálních dovedností je celkem 8, kromě standardního útoku vždy hráč musí počkat několik kol než bude moci použít určitou dovednost znovu. Speciální dovednosti jsou celkem 4, jsou pasivní = hráč je nemusí aktivovat, platí po celou dobu boje.



Obrázek: Všechny otevřené dovednosti ve skill shopu (čísla z obrázku ve hře nejsou, slouží k popisu níže.)

## Normální dovednosti

- 1) Standardní útok
- 2) Heal - doplní určité procento zdraví
- 3) Stun - zabráni nepříteli v několika následujících tazích, nižší poškození
- 4) Areal - poškodí všechny nepřátele současně
- 5) Poison - otráví nepřítele, který v několika následujících tazích bude ztrácet určité procento svých životů, nižší poškození
- 6) Shield - vytvoří kolem hráče ochrannou bariéru, která zmenšuje na několik kol poškození od nepřátel
- 7) Buff - zvýší poškození hráče na několik kol
- 8) Ultimate - silný útok s velkým poškozením

## Speciální dovednosti

- 9) Second turn chance - hráč po svém tahu má šanci hned na další svůj tah (při dalším tahu nelze získat znovu další tah = nelze řetězit)
- 10) Poison chance - hráč má šanci standardním útokem provést poison útok
- 11) Passive healing - hráči se před každým jeho tahem doplní určité procento životů
- 12) Thorns - při útoku nepřátel má hráč šanci na vrácení části jejich poškození

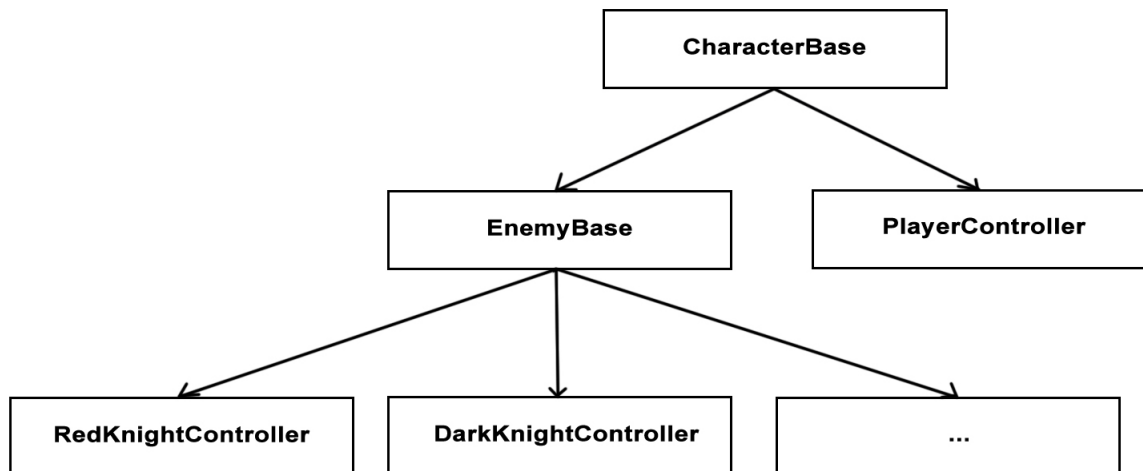
## Programátorský popis programu

Hra je naprogramována v Unity (verze 2019.4.22f1) v C#.

Pro pamatování všech odemčených statistik hráče slouží třída PlayerStatsController používána jako singleton. Je umístěna na objektu, který existuje v celém průběhu hry.

Veškerá logika soubojového systému je obsažena ve třídě BattleController. K přepínání tahů využívá enumerátorové metody, v nich postupně volá jednotlivé funkce hráče a nepřátel.

Třídy hráče a nepřátel využívají polymorfismus z tohoto schématu:



O nastavení obchodů se stará ShopController. Je zde tabulka s nastavením vylepšení pro všechny dovednosti.

Zbytek skriptů slouží k nastavení ostatních objektů ve hře, jako je health bar, nastavení různých textů, nastavení zkušeností, atd.

## Přidávání nových levelů

Všechny levely jsou obsaženy v jednom objektu "Levels", který se předává BattleControlleru. Proto pro přidání nového levelu stačí k tomuto objektu přidat nového potomka, k němu vytvořit příslušný počet kol a do každého kola dosadit nepřítele.



Obrázek: Objekt "Levels" v editoru Unity

## **Pokračování**

Aby se tato hra stala skutečně zábavnou, chybí ji několik věcí. Avšak jedná se především o game design než o nedostatky v kódu.

### **a) Oživení hry**

Rozhodně je potřeba přidat více různorodých nepřátel, více mechanik, animací a zvukové efekty pro lepší pocit ze souboje. A nejspíš i více interakcí v souboji by nebylo na škodu.

### **b) Podpora více rozlišení**

Při tvorbě scén jsem neřešil jejich vzhled při změně rozlišení a poměru stran, proto by se hodilo všechny scény v editoru upravit. Toto však neberu jako za hlavní cíl zápočtového programu, proto jsem tento bod vynechal.