

# Vesmírná budovatelská strategie Infinity

## Stručný přehled funkcionalit

- technologie
  - back-end - PHP + SQL
  - front-end
    - HTML + CSS
      - snaha využít nejnovější možnosti (HTML5, CSS3)
      - workaround pro starší prohlížeče
    - JavaScript
      - Ajax všude, kde to bude možné
      - jQuery framework
- správa uživatelů
  - postaveno na facebook API (řeší za nás přihlášení)
  - vlastní databáze klientů
  - základní nastavení
  - správa přátel
    - zvaní FB přátel do hry
    - zveřejňování úspěchů přátelům přes FB API
    - srovnání / žebříček
  - achievements
- planetární fáze
  - hlavní přehled
    - přehledy probíhajících aktivit - výzkum, stavba, produkce,...
    - seznam nedávných událostí
    - správa surovin - energie, spokojenost, výzkum
      - produkty - slouží k urychlení výstavby
    - přehled obyvatelstva
      - spokojenost a kapacita ubytoven ovlivňuje přírůstek obyvatelstva
      - obyvatelé jsou potřeba v továrnách, laboratořích, ...
  - přehled planety
    - stavba a vylepšování budov
      - ubytovny, továrny, elektrárny, zábavní zařízení, laboratoře, sklady,...
      - speciální budovy - starport, unikátní budovy
    - specializace budov
    - detaily budov
    - nastavení produkce konkrétní budově
    - pořádání zábavních akcí ovlivňujících produkci
  - výzkum
    - technologický strom
    - technologický rádce
  - hromadná produkce
    - usnadnění produkce budov
    - přehledný přehled probíhající produkcí
  - průzkum planet

- návštěvy planet FB přátel ve hře
    - plnění úkolů pro vzájemný prospěch
    - prohlídka jeho planety
  - plnění úkolů na ostatních planetách (včetně vlastní)
- vesmírná fáze
  - orbita
    - sestavování vlastních modelů lodí z dostupných komponent
    - správa flotily
    - oprava lodí
    - orbitální budovy - loděnice,...
  - výzkum
    - rozšíření možností původního výzkumu z planetární fáze
      - třídy lodí
      - komponenty lodí - zbraně, pohony, obrana, zdroj energie
      - další technologie týkající se vesmírné fáze
  - vesmír
    - zobrazení galaxie
      - graf (vrcholy = planety)
    - pohyb po galaxii, průzkum
    - setkávání s ostatními hráči
      - diplomacie
        - spojení, právo průletu, nepřátelství, ...
      - bitvy
        - kooperace mezi spojenci
      - systém poddanství (viz. níže)
        - daně nadřízenému

## Úvod

V poslední době se objevil na poli webových počítačových her nový trend. A to trend jednoduchosti. Stovky tisíc hráčů hraje na nejrůznějších místech, jako například na facebook.com, hry s velice jednoduchými herními mechanismy, ale propracovaným uživatelským rozhraním. Původní webové hry, které měly mnohem složitější herní systém, jako například webgame.cz nebo reddragon.cz, neustále ztrácejí aktivní hráče a dost her tohoto typu už skončilo. Naším cílem je spojit oba přístupy a vytvořit hru, která zaujme širokou škálu hráčů, ale zároveň bude dostatečně komplexní, aby tyto své uživatele dokázala zabavit na dlouhou dobu. Jediná odpovídající konkurence na facebook.com je nepříliš zdařilá hra Starfleet Command a i ta má přes 50 tisíc uživatelů.

## Stručná charakteristika

Naše hra bude sci-fi budovatelská strategie s dvěma fázemi. V první fázi bude hráč vlastnit pouze jednu planetu, kterou bude postupně zvelebovat. Interakce s ostatními hráči bude probíhat pouze na kooperativní fázi. Tento mechanismus postupného rozvíjení bez prvku nebezpečí ze strany silnějších hráčů je velice oblíben, například hra Farmville má 60 milionů aktivních uživatelů. Po určité době hraní této první stavební fáze se hráči nabídne možnost přejít do druhé fáze - vesmírné. Zde bude kladen důraz na interakci mezi hráči a jejich vzájemné soupeření.

Rozdělením na dvě fáze hry, kde v první budou značně jednodušší pravidla a menší možnosti než ve druhé, chceme pokrýt široké spektrum uživatelů. A to jak hráče tzv. casual

games, tak milovníky složitějších herních žánrů, kde rozhoduje taktika a promyšlení postupu na několik dalších dní dopředu.

## Cíl projektu

Výsledkem projektu bude funkční hra implementující níže popsané funkcionality. Kromě toho budou herní prvky a vztahy vybalancovány do té míry, že nebude existovat jedna unikátní strategie, která by byla řádově efektivnější než všechny ostatní.

## Technologie

Projekt bychom chtěli úzce propojit se sociální sítí facebook.com. Tím docílíme nejen efektivního získávání nových uživatelů, navíc nebudeme muset implementovat jakýkoliv systém pro komunikaci mezi hráči. Rovněž bude možné facebook využít pro nejrůznější šíření zpráv ze hry o úspěších jednotlivých uživatelů, což umožní za prvé lákat nové uživatele a za druhé tím jednoduše vytvoříme další možnost pro soutěžení mezi hráči.

Jako back-end bude nejpravděpodobněji využito jazyka PHP ve spojení s MySQL. Aplikace nebude obsahovat složité algoritmy, a tak použití výpočetně schopnějších jazyků pro webové prostředí (např. Java) nebude zapotřebí.

Velice důležitý bude propracovaný front-end. Pro současnou generaci hráčů je důležitější vzhled a ovládání aplikace, než samotná složitost herních mechanismů a hratelnost. K tomu použijeme nejnovější možnosti HTML5 a CSS3 (v rámci možností současných prohlížečů), samozřejmostí je asynchronní donačítání dat pomocí technologie Ajax. Tato požadovaná intuitivnost rozhraní bude dosažena mimo jiné používáním drag-n-drop systému či plovoucích dialogových oken.

## Planetární fáze

V této fázi bude nejdůležitější vyvážit jak rozmanitost herních možností, tak celkovou složitost na pochopení. Hráč bude vlastnit jednu planetu, na jejíž povrchu bude stavět jedno velké město. Na vybudování tohoto megapolis bude mít k dispozici několik základních budov, které mu budou poskytovat “suroviny” - energii, zaměstnance, zábavu a výzkum. Budovy bude moci dále specializovat a rozšiřovat. Výzkum se bude využívat k odemykání dalších specializací budov či zlepšení jejich výkonu.

Celé stavění a vylepšování bude probíhat v reálném čase. Přičemž doba výstavby se bude s úrovní budovy prodlužovat z několika desítek sekund až na desítky hodin. Podmínky pro stavbu jednotlivých budov budou tedy minimální, hra však bude nabízet postupy jak tuto stavbu urychlit a bude pouze na konkrétním hráči, jestli tyto postupy využije. Zmíněné alternativní urychlující herní mechanismy tak zvětší herní dobu, ale nebude je nutné využívat a tudíž pochopit.

Hlavní urychlující mechanismus bude výroba a následné využití produktů. Například produkt Prefabrikát zkrátí dobu nutnou pro výstavbu všech budov. Různé specializované budovy budou vyrábět různé produkty a ty budou používány na různé stavby a vylepšení. Na hráči bude zvolit správnou taktiku složení výrobních budov. Výrobu produktů bude hráč zadávat ručně.

Projekt bude určitě obsahovat naučný tutoriál, který bude postupně pomocí úkolů seznamovat hráče s hrou. Cílem tohoto řešení je, aby na začátku na hráče nevyskočily desítky panelů a údajů, které by ho nutně odradily od dalšího zkoumání a hraní hry.

## Vesmírná fáze

Většina webových strategických her trpí problémem, že mnohem silnější hráči útočí na slabé hráče a ničí jejich pracně budované území. Myslíme si, že tento systém džungle mnoho hráčů odradí. Chtěli bychom proto implementovat několik netradičních postupů.

První věcí je, že náš vesmír by se řídil určitými závaznými gentlemanскими dohodami. Můžeme si to představit jako rozsáhlejší a striktnější kombinaci schengenské a ženevské dohody. Bojovalo by se pouze o nadvládu nad planetami a to v předem stanovený čas. Tím by měli uživatelé čas se o bitvě dopředu dozvědět a připravit se na ni, aniž by museli být přihlášení 24 hodin denně. Navíc by jim nehrozilo zničení infrastruktury, takže jejich mnohadenní snažení by nemohlo přijít vniveč.

Bitvy se budou moci účastnit nejen přímo zasažený útočník a obránce ale i jejich nadřízení a podřízení. V samotné bitvě nebudou hráči své jednotky ovládat, výpočet provede automaticky algoritmus. Zvažujeme, že hráč bude moci nastavit taktiku lodí z několika předdefinovaných chování.

Samozřejmě, že pokud neumožníme zničení protivníka, musíme nabídnout hráčům nějakou jinou možnost pro poměření sil. A tou je analogie feudálního systému poddanství. Poražený hráč se stane podřízeným vítěze a odvádí mu daně. Navíc poražený může mít své podřízené a vítěz může mít své nadřízené. Takový systém umožňuje vznik mnohopatrových hierarchických stromů. Kde "šlechtici" na vrcholu stromu získávají na daních od svých poddaných obrovské sumy a mohou tedy budovat mnohem větší armády než hráč solitér.

Celý vesmír bude realizován jako rovinný graf, kde vrcholy budou hvězdné systémy resp. planety a hrany červí díry. Hráči se tato mapa bude zobrazovat graficky, přičemž se mu budou zobrazovat jak flotily lodí v blízkosti jeho planety, tak vlastníci sousedních planet. Vzdálenosti budou důležité a jejich uražení bude trvat reálný čas. Bude tedy výhodné udržovat si kompaktní území a mít tak vnitřní vazaly v bezpečí.

Hráči si budou stavět vesmírné lodě několika typů ( ~ 5 ), na tyto trupy si pak budou moci zvolit nejrůznější moduly. Od zbraňových systémů, přes tloušťku pancéřování, až po druh pohonu. Jednotlivé moduly budou mít rozdílné statistiky a rozdílnou cenu. Moduly se budou odemykat výzkumem analogicky jako budovy. Díky množství modulů budou mít hráči mnoho možností na složení jejich flotily.

## Sociální interakce

Uvědomujeme si, že aktuálním trendem je socializace internetu. Uživatelé se chlubí svými úspěchy, blogují o svých problémech a neustále sdílí své zážitky s přáteli potažmo s celým světem prostřednictvím internetu. Protože tyto možnosti uživatelé vyžadují, je nutné, abychom jim tuto funkcionalitu zprostředkovali.

Náš projekt bude zahrnovat systém ocenění (achievements), která budou viditelná i pro ostatní hráče. Dále bychom chtěli umožnit hráčům provádět výpravy na planety k jejich přátelům. Úspěšně vykonaná výprava by pak pomohla nejen jim samotným, ale i kamarádovi, ke kterému byla vedena. Tato funkcionalita nejen utuží sociální vazby, ale i se tím hráči zabaví během čekání na dokončení stavby budov.