

Návrh projektu

MMPSSFRPG

(massively multiplayer strategic sci-fi role-playing game)

Cílem softwarového projektu je napsat massively multiplayer strategickou hru s prvky RPG ze sci-fi prostředí. Výstupem bude především herní engine (znovu použitelný k podobným hrám - vlastnosti nebudou pevně dány v kódu, nýbrž v databázi). Vzhledem k rozsahu projektu půjde především o engine a spíše jednoduchou hru, pomocí které bude možno demonstrovat funkčnost engine. Bez masivního testování (mnoha hráči) nejspíš nebude možno stvořit komplexní a vyváženou hru, avšak rozhodně dostatečně rozsáhlou na to, aby se dala předvést funkčnost engine.

Hráči po založení herního účtu na serveru začnou s malou hvězdnou lodí, kterou budou moci vylepšovat, bojovat spolu, prozkoumávat vesmír, objevovat nové planety a případně na nich stavět základny. Cílem hry může být tedy pro každého z hráčů něco jiného. Porovnávat se spolu mohou ve statistikách, které budou ve hře k dispozici.

Architektura bude založena na klasickém server-klient modelu. Klientskou část aplikace si každý hráč stáhne do svého počítače a pomocí této aplikace bude komunikovat se serverem. Dále bude existovat ještě administrátorské rozhraní, kterým se bude možné k serveru připojovat také po síti a zasahovat do hry z pozice správce (podpora pro hráče a podobně).

Serverová část aplikace bude napsána v C++ a bude fungovat na platformě MS Windows Server (2003 i 2008) a vzhledem k tomu, že nebude využívat žádná specifická systémová volání, bude pravděpodobně spustitelná na většině verzí operačního systému MS Windows. Data bude server ukládat do databáze (nejspíše Firebird, ale je možné, že v rámci analýzy bude nakonec vybrán jiný databázový stroj).

Klientská část aplikace bude napsána též v C++ a měla by fungovat na platformě MS Windows (tady již bude -na rozdíl od serveru- kladen důraz na to, aby bylo možné ji nainstalovat a spustit na každé verzi MS Windows od verze 2000 výš). Klientská aplikace bude obsahovat veškerou grafiku, aby nebylo nutné ji posílat ze serveru. K zobrazování bude využita technologie OpenGL, avšak nebude se jednat o žádnou akční 3D střílečku, hra bude spíše strategicky zaměřená, takže OpenGL bude využito spíše k tomu, aby si hráči mohli prohlížet svou loď či základnu z různých úhlů pohledu. Souboje lodí budou probíhat pravděpodobně tahově a zobrazení soubojů bude víceméně schématické a přehledné (na druhou stranu ne moc akční a precizně vymodelované).

Administrátorská část aplikace bude napsána v C# (tedy bude vyžadovat pro svůj běh .NET) a půjdou v ní vyhledávat (a modifikovat) hráčské subjekty, lodě, základny, prakticky úplně vše. Také pomocí ní bude možno prohledávat například logy serveru a prostě vše, co administrátor hry bude potřebovat k jejímu spravování.

Hra je svou logikou koncipována spíše na pravidelné hraní po dlouhou dobu, než na jednorázovou akci. Vylepšení vlastní lodi na nějakou velmi dobrou úroveň bude trvat řádově měsíce až roky hraní a bude možno to dělat více směry (průzkumníci budou moci zlepšovat pohon svých lodí, válečníci zbraně a štíty, ...), aby mohl každý hráč mít svou vlastní strategii. Pohyb lodí ve vesmíru nebude řešen tak, že hráč sedí u počítače a drží šipku, nýbrž spíše způsobem, kdy hráč zadá kurz a nechá loď letět (a třeba odejde od počítače), protože po odhlášení hráče jeho loď ze hry jen tak nezmizí, ale bude vykonávat pokyny, které hráč zadá před svým odchodem (případně bude stát na místě a nedělat nic, pokud nebude mít definovány

žádné rozkazy). Předpokládá se, že v době, kdy hráči nebudou sedět u hry, bude pro jejich účet stejně plynout čas, tedy jejich základny budou těžit suroviny, jejich lodi případně někam poletí, nebo budou něco prozkoumávat. Naopak v době, kdy budou hráči připojeni, očekává se, že budou bojovat, suroviny spotřebovávat (například z nich něco stavět nebo vylepšovat loď, obchodovat s ostatními hráči). Tomu budou přizpůsobeny i herní akce, takže tam budou takové, které bude možné vykonávat téměř v reálném čase (například souboje sice tahově, nicméně tah bude mít délku řádově desítek sekund) a budou vyžadovat hráčskou interakci. Na druhou stranu tam budou i akce, které nebudou vyžadovat interakci a budou trvat mnoho hodin, aby je hráč mohl zadat a odejít od počítače (může se jednat například o průzkumy planet, lety lodí vesmírem, těžba surovin a podobně).

V průběhu hry se tato může měnit, mohou do ní přibývat různé upgrady a podobně. U serverové části aplikace se předpokládají relativně časté změny, u klientské části bude změn probíhat méně. Žádná z takových změn nebude znamenat pro hráče ztrátu dat či čehokoliv jiného. Aplikace bude napsána tak, aby bylo možno ji vypnout, nahradit novější verzí a znovu spustit tak, aby hráči mohli plynule pokračovat tam, kde skončili.

Herní prostředí (tedy vesmír) by mělo být možné jak tvořit ručně, tak automaticky generovat. Ruční tvorba prostředí nemusí být (a pravděpodobně ani nebude) nijak uživatelsky příjemná, bude se jednat spíše o úkon administrátora, takže je možné, že bude probíhat napsáním nějakého jednoduššího skriptu, případně naplněním nějaké šablony daty. Administrátor hry tedy bude moci tvořit různá zajímavá místa, na druhou stranu ale bude možno program zadat, aby v nějakém prostoru vygeneroval (podle zadaných parametrů) nějaké prostředí (hvězdy, planety, ...). V rámci toho by se při rozumné datové reprezentaci dalo dosáhnout i "nekonečného vesmíru", jehož nekonečnost by pro hráče byla zajištěna tím, že by byl vygenerovaný prostor tak obrovský, že by se ani při nejvyšší možné dosažitelné rychlosti lodí nedal v rozumném čase přeletět (či doletět na jeho konec). Tato vlastnost nemůže být předem garantována a slíbena v zadání, jelikož závisí na analýze, která bude provedena až v rámci projektu samotného.

Čas ve hře by mohl plynout nějakým rozumným násobkem reálného času (například že 24 hodin reálného času odpovídá měsíci ve hře), přičemž lodi by mohly pomocí warp pohonu dosahovat nadsvětelných rychlostí, takže například přelet z jedné hvězdné soustavy do druhé by mohl trvat řádově hodiny až dny, avšak pohyby v rámci té soustavy by byly prakticky okamžité (přelety mezi hvězdnými soustavami by tedy byly přesně ty akce, které hráč zadá a odhlásí se ze hry, naopak souboje či různé akce v rámci jedné soustavy by patřily mezi akce, které hráč vykonává, když je u počítače).

Ve hře bude možná určitá jednoduchá komunikace mezi hráči, kteří si budou moci posílat zprávy. Tyto zprávy se budou posílat čistě ve hře a vydrží na straně adresáta tak dlouho, dokud si je nepřečte. Možná bude existovat i něco jako veřejné fórum či chat, to bude ještě uváženo.