

Špecifikácia ročníkového projektu

Point & click adventúra Leon

1. Ciele projektu

Leon bude grafická point & click adventúra (napr. ako séria Polda). Táto adventúra bude obsahovať príbeh a veľa rôznych „scén“, na ktorých bude hráč ovládať hlavnú postavu, ktorá sa bude na týchto obrazovkách snažiť vyriešiť nejaký problém (väčšinou logický), aby sa mohla dostať do ďalšej scény. Keď hráč prejde úspešne všetky obrazovky, dostane sa na koniec hry a týmto ju prejde. Príbeh hry sa bude odohrávať v meste budúcnosti, kde budú figurovať ľudia a roboty. Pre účely vytvorenia tejto adventúry bude vytvorený jednoduchý modifikovateľný adventúrový herný systém.

1.1 Cieľová skupina

Hra bude určená pre každého, kto má rád hry zo žánru adventúr, či už deti alebo dospelí.

1.2 Ovládanie hry

Hra sa bude ovládať pomocou myši a klávesnice.

2. Stručný popis funkčnosti

Hra bude obsahovať menu. Pozíciu v hre/štádium bude možné uložiť a neskôr načítať a pokračovať v hre. V hre bude v pozadí hudba a jednotlivé akcie hlavnej postavy budú ozvučené. Postava bude na jednotlivých obrazovkách zbierať rôzne predmety, ktoré bude neskôr potrebovať na vyriešenie rôznych problémov/úloh. Hlavná postava bude schopná interakcie s objektmi v scéne napr. komunikovať aj s inými postavami, používať predmety, prepínať tlačidlá.

3. Časti projektu a detailný popis funkčnosti

Projekt sa bude skladať z nasledujúcich častí:

3.1 Menu

Menu bude obsahovať položky Nová hra, Načítať hru, Uložiť hru, Nastavenia a Koniec.

3.2 Samotná hra

Samotná hra bude obsahovať:

Ovládanie hlavnej postavy - akcie, ktoré bude postava schopná robiť - pohyb (bude riešený jednoduchým pathfindingom), ovládanie a používanie predmetov. Prechod (pohyb) medzi jednotlivými scénami.

Inventár - zobrazuje objekty, ktoré postava zobrala a kliknutím na ne ich môže preniesť nad miesto/objekt, na ktorý sa má použiť.

Komunikácia s inými postavami - komunikácia bude prebiehať bez zvuku. Komunikácia bude buď jednosmerná - hráč dostane informáciu, alebo môže interaktívne komunikovať výberom odpovede/otázky, ktorá ovplyvní ďalšiu komunikáciu/interakciu s objektom/postavou.

Scény - sú to miesta, kde sa postava práve nachádza (vyjadruje aj postup/fázu hry). Bude obsahovať grafické znázornenie prostredia a objektov, predmetov, postáv. Postava bude mať v každej scéne niečo urobiť, aby sa mohla dostať ďalej v hre (do ďalšej scény). Každá scéna bude zároveň vyjadrovať a rozprávať aj istú časť príbehu. Scéna bude mať aj obrázok na pozadí, alebo obrázky, ktoré sa budú nachádzať v jednotlivých vrstvách buď nad sebou alebo pod sebou. Scény budú obsahovať aj hudbu na pozadí na dotvorenie atmosféry hry. Každá scéna sa bude skladať aj zo štvorcovej siete, na ktorej sa budú nachádzať jednotlivé objekty a po ktorej sa hráč bude môcť pohybovať po neobsadených štvorcoch.

Objekty - objekty sa budú nachádzať v jednotlivých scénach hry. Bude to všetko to, čo bude hráč na scéne okrem pozadia scény vidieť. Môže to byť napríklad kus nábytku, s ktorým bude môcť hráč manipulovať, koberec, s ktorým hráč nebude môcť nič urobiť, iba ho bude vidieť, ale aj postavy, s ktorými bude môcť hráč komunikovať. Ďalej predmety, ktoré bude môcť brať do svojho inventára a neskôr ich použiť. Tieto objekty budú mať vlastnosti a budú mať nastavené určité správanie, teda to, ako bude môcť s nimi hráč manipulovať prípadne komunikovať. Objekty budú reprezentované hlavne obrázkami a zvukmi a budú mať určené koľko miesta/políčok v scéne zaberajú, kliknutím do týchto políčok sa zahájí interakcia s objektom a ak to bude objekt, cez ktorý sa nebude dať hýbať, pathfinding ho bude brať ako prekážku, cez ktorú sa nedá prejsť.

3.3 Ukladanie a načítavanie hry

Postup v hre si bude môcť hráč uložiť do binárneho súboru. V tomto súbore bude uložené hlavne kde sa hráč v hre nachádza (v ktorej scéne), ktoré predmety má práve v inventári a všetky potrebné stavové premenné, napríklad objektov alebo samotnej postavy.

Hra sa bude načítavať z binárneho súboru, do ktorého bol postup v hre už predtým uložený. Všetky premenné, objekty a celá hra sa nastaví podľa načítanej hry a hráč bude môcť po úspešnom načítaní hry v nej pokračovať.

3.4 Editor levelov

Editor levelov bude program, na vytváranie popisných súborov jednotlivých scén. Tieto súbory budú binárne a budú sa deliť na dva typy:

Prvý typ bude v sebe obsahovať základné informácie o jednotlivých scénach - v ktorých súboroch sa tieto scény nachádzajú a hlavne vzťahy medzi jednotlivými scénami (napríklad zo scény 20 sa dá dostať do scény 21 atď.). Tento prvý typ bude vlastne najvšeobecnejší popis celej hry.

Druhý typ bude v sebe obsahovať detailný popis jednej konkrétnej scény. Budú v ňom zapísané údaje o jednotlivých objektoch, ktoré sa v scéne nachádzajú, informácie o grafike a zvukoch (napríklad cesty k obrázkom alebo zvukom), použitých v tej konkrétnej scéne. Tak isto v týchto súboroch bude popísaná aj možná interakcia/manipulácia s objektmi a aj jednotlivé texty komunikácie hlavnej postavy s ostatnými objektmi/postavami.

Editor na vytváranie týchto súborov bude grafický. Užívateľ bude môcť grafickým spôsobom vytvárať tieto súbory celej hry a jednotlivých scén - umiestňovať objekty na scénu, vyberať obrázky pre jednotlivé scény a objekty, vyberať zvuky a hudbu pre objekty a scénu a upravovať vlastnosti objektov. Užívateľ bude teda upravovať v týchto súboroch všetko, čo bolo pri nich vyššie popísané, že sa v nich nachádza.

4. Vstupy a výstupy

Medzi vstupy hry bude patriť hlavne popisný súbor celej hry a popisné súbory jednotlivých scén. Z týchto súborov sa načíta celá hra. Medzi vstupy budú patriť aj súbory, v ktorých sa nachádza uložený postup v hre. Po otvorení tohto súboru a po jeho načítaní sa všetko nastaví tak, aby mohol hráč pokračovať v rozohranej hre. Vstupy hry budú aj jednotlivé akcie používateľa - kliknutie na objekt, kliknutie na miesto, komunikovanie s objektmi/postavami.

Výstupmi bude konkrétne grafické znázornenie diania v hre/akcie používateľa - pohyb postavy, branie objektu, používanie objektu, komunikácia s inými postavami.

5. Návrh riešenia

5.1 Technologické riešenie

Hra bude naprogramovaná vo Visual C++ 2010 Professional. Na prácu s grafickým výstupom, ovládaním hry a zvukmi bude použitá cudzia knižnica SDL (Simple DirectMedia Layer - <http://www.libsdl.org>). Hra bude programovaná a kompilovaná v prostredí Windows, konkrétne Windows 7.

5.2 Kritické body a obmedzenia

Kritický bod bude hlavne časová náročnosť projektu a jednotlivé scény a ich počet respektíve, koľko sa ich stihne urobiť. Implementácia jednotlivých funkcií hry nebude náročná. Hra bude obmedzená na jednoduché zvuky a jednoduché užívateľské rozhranie.

5.3 Analýza zadania a náčrt postupu riešenia

Riešenie bude rozdelené na jednotlivé celky:

1. Jednoduchá obsluha grafických funkcií a zvukov pomocou SDL.
2. Čítanie a zobrazovanie jednotlivých scén zo súborov.
3. Ovládanie hlavnej postavy a jej interakcia s jednotlivými objektmi na scénach.

4. Komunikácia hlavnej postavy s inými postavami.
5. Vytvorenie editoru levelov.
6. Vytvorenie všetkých scén.
7. Vytvorenie menu. Úprava nastavení, ukladanie a načítavanie uložených hier.

6. Časový plán

1. etapa

Vytvorená obsluha grafiky a zvukov pomocou SDL. Ukážka zobrazovania pozadia, hlavnej postavy a niektorých objektov. Vytvorená webová stránka obsahujúca podrobný popis hry, špecifikáciu, stručný popis príbehu a náčrty niektorých scén, ktoré budú použité v hre.

2. etapa

Funkčné načítavanie scén zo súborov a elementárne ovládanie hlavnej postavy. Vytvorenie niekoľkých scén.

3. etapa

Kompletné ovládanie hlavnej postavy - interakcia s jednotlivými objektmi na scénach a komunikácia s inými postavami. Funkčný editor levelov.

4. etapa

Vytvorenie všetkých scén a menu. Úprava nastavení, ukladanie a načítavanie uložených hier. Testovanie hry. Vytvorená užívateľská príručka a webová stránka hry.