ŠPECIFIKÁCIA NA ROČNÍKOVÝ PROJEKT

Špecifikácia hry PacMan

FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY UNIVERZITY KOMENSKÉHO

Autor : Martin Šalka

ŠPECIFIKÁICIA ROČNÍKOVÉHO PROJEKTU

ŠPECIFIKÁCIA HRY PACMAN

OBSAH

* CIEĽ PROJEKTU
* Úvod
* Projekt
* Cieľové skupiny projektu
  + STRUČNÝ POPIS PROJEKTU
* Vykresľovanie
* Ovládanie
* Editor vlastnej mapy
* Logika hry
  + ČASTI PROJEKTU A DETAILNÝ POPIS FUNKČNOSTI
* Vykresľovanie
* Ovládanie
* Editor vlastnej mapy
* Logika hry
* 1 príšerka
* 2-3 príšerky
* NÁVRH RIEŠENIA
* Technologické riešenie
* Obmedzenia a kritické body
* Analýza zadania a náčrt postupu riešenia
* ČASOVÝ PLÁN
* 1.ETAPA
* 2.ETAPA
* 3.ETAPA
* 4.ETAPA

CIEĽ PROJEKTU

Úvod

Tento dokument slúži ako špecifikácia k predmetu Ročníkový projekt (1) v zimnom semestri 2012/2013 a ďalej pokračuje v letnom semestri 2012/2013 ako Ročníkový projekt (2).

Človek žije v rýchlej modernej dobe plnej stresu. Zovšadiaľ sa na nás valia rôzne druhy požiadaviek či už je to na naše správanie, v škole alebo aj doma v rodine. V tejto dobe človek málokedy postíha veci tak ako si ich naplánuje, dostáva ho to stresu a odráža sa to tým, že sa nám nedarí a život nejde podľa našich predstáv. Nuž ale sme len ľudská bytosť a tak tento stres odbúravame rôznym spôsobom. Niekto si sadne k televízii alebo počítaču a pozerá svoj obľúbený seriál. Niekto číta knihu alebo počúva obľúbenú hudbu avšak najhorší prípad je taký, že človek odbúrava svoj stres nejakou tou 53% ohnivou vodou.

Ja svoj stres odbúravam dvoma spôsobmi. Prvý je taký že rád počúvam hudbu no radšej mám druhý spôsob a ten je taký že si zahrám nejakú dobru RPG hru. Osobne mam najradšej WoW teda World of Warcraft. Síce to nehrám na oficiálnom serveri ale len tak free celkom ma to baví. Ale medzi moje prvé hry ,ktoré som začal hrávať ako prvé patrili klasické „Windows“ hry ako sú Míny, Solitér, Srdcia, alebo Dáma a mnoho ďalších.

Rodičia a súrodenci ma často nechápu ako môžem hrať tu istú hru už niekoľko rokov. No napriek tomu keď sa všetci stretneme nepohrdneme hrou na PS 3 pri ktorej sa zabaví cela rodina a zabudne na akýkoľvek stres ktorý má.

Preto som sa rozhodol zvoliť si na ročníkový projekt hru, ktorú pozná asi každý a je to hra PacMan. Túto hru som prvý krát objavil na hracej konzole SEGA, postupom času sa hra vylepšila a prišla aj na počítače.

PROJEKT

Cieľom môjho projektu je vytvoriť hru ktorá sa nazýva PacMan. Projekt sa bude skladať z viacerých častí. Prvá časť bude zameraná na vykreslenie hracej plochy spolu s príšerkou a PacMan-om. Ďalšia bude zameraná na pohyb PacMan-a a príšerky ďalšia bude editor vlastných máp.

CIEĽOVÉ SKUPINY PROJEKTU

Môj projekt bude hlavne určený pre tie generácie ktoré radi hrajú staré klasické hry akou je aj PacMan a zaspomínajú si na svoje „mládí“.

STRUČNÝ POPIS PROJEKTU

Spomínal som ,že projekt bude rozdelený na časti, bez ktorých by bola hra o ničom. Čo by sme mali z toho keby bola perfektná grafika, ale PacMan by sa nehýbal alebo naopak. Preto chcem aj keď nie som dobrý programátor tento projekt urobiť tak aby bol prijemný na pohľad a zároveň aj hrateľný.

VYKRESLOVANIE

Stará sa o čo najlepšie zobrazenie hracej plochy, tak aby bola „user friendly“ aby mala ľahké ovládanie hry. Tak aby si užívateľ vedel spustiť novú hru alebo načítať svoju starú hru, skratka aby mal čo najlepší prístup k možnostiam hry.

OVLÁDANIE

Táto časť projektu slúži na to, aby vedel čo má hráč robiť. Budem používať klasický pohyb buď šípkami alebo klávesmi „W“ „S“ „A“ „D“. Kde už aj obyčajný človek pochopí, že W- pohyb hore, S- pohyb smerom dole, A- pohyb smerom doľava, D- pohyb smerom doprava.

LOGIKA HRY

Logika bude patriť k pravdepodobne najťažšej časti projektu. Bude zameraná na pohyb príšerky ,ktorá bude naháňať PacMan-a, ten sa jej bude musieť vyhýbať a vyzbierať pri tom všetky bonusy. Pri strete s príšerkou PacMan stratí života začína zo štartovacej pozície.

ČASTI PROJEKTU A DETAILNÝ POPIS FUNKČNOSTI

Na začiatku som spomínal že môj projekt sa bude skladať z viacerých častí, teraz sa pokúsim popísať podrobnejšie všetky časti projektu. V tejto kapitole pôjdem trochu hlbšie kde ich viac opíšem.

VYKRESĽOVANIE

Samostatný názov už hovorí o tom že pôjde o grafické zobrazenie hry. Na vykresľovanie použijem obrázky typu \*.bmp alebo \*.jpg. Pri spustení hry vyskočí okno s možnosťami ako sú napríklad nová hra, načítaj uloženú hru, koniec hry vyber mapu alebo editor vlastných máp. Pri štarte hry sa objaví okno s vykreslenou mapou príšerkou PacMan-om a bonusmi ktoré bude musieť PacMan vyzbierať. Mapy spolu s príšerkou bonusmi a PacMan-om budú vykresľovať za pomoci textových dokumentov ktoré si vopred pripravím. Animácia PacMan-a a príšerky bude tvorená pomocou narezaných obrázkov. Bonusy budú mať tiež pravdepodobne nejakú animáciu.

OVLÁDANIE HRÁČA

Táto časť hry sa zameriava na hráča ako PacMan-a. V predchádzajúcej kapitole som spomínal už možnosti ktoré bude mať hráč teda PacMan k dispozícii. A to buď pohyb šípkami alebo pohyb klávesmi W,S,A,D, záleží už len na hráčovi ktorú variantu si zvolí alebo od toho či je ľavák alebo pravák. Pohyb bude zabezpečovať funkcia ktorá bude sledovať či je stlačená (on key down) .

LOGIKA HRY

Prišerka je vlastne ovládaná počítačom tak treba naprogramovať ju tak ako keby ju ovládal človek to znamená že prišerka bude sledovať pohyb PacMan-a a bude k nemu hľadať čo najkratšiu cestu.

Ak príšerka nestihne chytiť PacMan-a skôr ako on vyzbiera všetky bonusy hra konči, a hráč sa dostáva do ďalšieho levelu. PacMan má na vyzbieranie všetkých bonusov 3 takzvané životy, ktoré sa mu budú odpočítavať po tom ako ho príšerka chytí. Keď ho príšerka dostane PacManovi sa odráta život a obaja začínajú vo svojich štartovacích miestach. V prípade že ho príšerka dostane 3-krát hra končí a Pac Man prehráva. Do ďalších levelov bude mojou snahou doprogramovať ďalšie príšerky maximálny počet príšeriek bude tri.

V mapách budú prekážky cez ktoré sa nebude môcť dostať ani PacMan ani príšerky. Hrč pochopí že keď ma pred sebou prekážku tak sa cez ňu nedostane. Príšerky budú naprogramované tak že keď narazia na prekážku otočia sa a znova hľadajú cestu k PacMan-ovi.

V možnostiach hry bude samozrejme Uloženie hry (Save game) keď nebude mať hráč dostatok času aby mohol prejsť daný level. Bude samozrejme možnosť nová hra kde sa začína odznova cely level. Koniec hry kde sa všetko ukončí a nakoniec tlačidlo „P“ čo bude znamenať pauzu, pauzne rozohranú hru a znovu stlačením P sa hra spusti.

NÁVRH RIEŠENIA

TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

Celý projekt budem programovať v jazyku Pascal. Tu budem využívať jeho možnosti a funkcie. Pri realizácii projektu budem využívať aj ostatne programy ako napríklad skicár kde si budem musieť nakresliť všetky polohy PacMan-a a príšeriek ktoré budú rôzne farebne ladené. Na tvorbu máp budem musieť použiť nejaký textový editor. Tieto textové dokumenty budem potrebovať na vyber levelov, polohy bonusov, polohy príšerky a PacMan-a. Programovacie prostredie ktoré budem využívať bude Lazarus free pascal, ktorý je voľne dostupný na internete. Pre jednoduchú grafiku bude môj projekt dá sa povedať možne spustiť na počítači ktorý, máme bežne v našej domácnosti.

OBMEDZENIA A KRITICKÉ BODY

Pravdepodobne najväčším obmedzením v mojej hre PacMan bude simulácia príšeriek. Keďže príšerky bude ovládať môj program, nemôžem zaručiť na 100% že sa bude pohybovať prišerka ako keby ju ovládal skutočný človek, ale budem sa o to čo najviac snažiť.

Aby bola hra ako tak zaujímavá tak rýchlosť príšeriek nebude rovnaká ako rýchlosť PacMan-a.

ANALÝZA ZADANIA A NÁČRT POSTUPU RIEŠENIA

* Grafická stránka
* Vytvorenie user friendly interfaceu
* Načítanie máp a ich správne vykreslenie na plochu
* Tvorba jednoduchých animácii PacMan-a a príšeriek
* Logika príšerky(PC)
* Základné funkcie
* Skúška logiky
* Vloženie ďalších príšeriek

ČASOVÝ PLÁN

1.ETAPA

* Vytvorenie užívateľského prostredia
* Základné grafické spracovanie
* Vytvorenie web stránky

2.ETAPA

* Základná funkčnosť výber levelu
* Ovládanie hráča pohyb, zber bonusov, pohyb príšerky

3.ETAPA

* Save/Load vlastnej nahratej hry
* Pridávanie ďalších príšeriek

4.ETAPA

* Editor vlastných máp
* Funkčnosť celého projektu.