

Hra “Bomberman”

Projekt ITU, 2016Z

Číslo projektu: 28

Číslo a názov tímu: Tým xvasil02

Autor: Marcel Kiss (xkissm01),

Další členové tímu: Tomáš Hrnčiar (xhrnci11), Maroš Vasilišin (xvasil02)

Termín riešení: 19. 9. - 19. 12. 2016

Abstrakt

Cielom projektu je vytvoriť zábavnú aplikáciu, ktorá má byť ľahko ovládateľná pre ľudí všetkých vekových kategórií. Projekt je zameraný na užívateľské rozhranie, konkrétne na menu hry Bomberman. Všetky kontrolné prvky by mali byť ľahko dostupné, zrejmé, intuitívne a s so zaujímavým výzorom.

Myslím si že najdôležitejší je návrh. Môj návrh sa odvíja od kľúčovej informácie, hra Bomberman pre viac hráčov cez sieť, čo zasiahne do vnútornej štruktúry logickej časti. Grafická časť, užívateľské rozhranie je druhotné, mala by sa prispôbiť potrebám funkčnosti. S návrhom aplikácie mám skúsenosti a preto by som si v tímovom projekte chcel obhájiť svoje myšlienky a pretlačiť ich do reality. Zo skúseností viem, že výsledok závisí na prvom návrhu, ušetrí to čas a zaisť stabilitu aplikácie.

Cílové požiadavky na aplikaci a její rozhraní

Užívateľ by sa mal ľahko dostať do všetkých zákutí aplikácie zanorením v hierarchii menu obrazoviek a v konečnom dôsledku sa dostať k podstate, hraniu hry pre viac hráčov. Keďže sa jedná o hru, grafickú časť netreba zanedbávať a je nutné ju doplniť zaujímavými obrázkami, farbami a animáciami. Dobrá aplikácia by mala mať možnosť sa prispôbiť užívateľovi čo najviac ako to herná mechanika dovoľuje, nastavenie ovládania, výber postavičky, farby, meno, levelu, ťažkosti atď.

Studium cílové skupiny a případy použití

Cielová skupina sú všetci ľudia, hlavne deti, ktorý by sa radi zabavili a vyplnili svoj voľný čas. Hra by mala byť odpočinkom, zábavou a nie bojom s rozhraním a nestabilnou aplikáciou. Do cieľovej skupiny patria malé deti od 10 rokov, čo znamená že rozhranie by nemalo byť komplikované a jednoznačné.

Existující řešení

Hru Bomberman pozná takmer každý, je to veľmi známy, rozšírený druh hry po celom svete a užívatelia očakávajú typické správanie sa tejto aplikácie. Pridanie extra možností, zaujímavých nastavení konkrétnej hry by mohlo hráčov zaujať. Nájdú sa aj také, ktoré majú isté nedostatky ako nastavenie kláves pre pohodlnejšie hranie, nastavenie hernej mechaniky, mapy atd.

Checkpoint: Technická zpráva 1.

Návrh GUI

Grafické rozhranie má priniesť užívateľovi jednoduchosť a dostupnosť do všetkých povolených častí aplikácie pár kliknutiami. V našej aplikácii má pozostávať z viacerých menu obrazoviek zobrazovaných v stacku (otvoriť novú obrazovku, vrátiť sa späť na predošlú). Užívateľ by si mal vedieť zvoliť typ mapy, nastaviť hru, načítať uloženú hru, založiť hru pre viacerých hráčov, písať správy instant message, nastaviť tlačítka atd.

Keďže Bomberman je známa hra, každý očakáva typické zobrazenie a očividnú funkčnosť všetkých komponentov. V prípade nejistoty, dáme najavo užívateľovi, čo presne daný komponent robí.

Návrh a implementace back-endu

Aplikácia pozostáva z serverovskej a klientskej aplikácie. Severovská aplikácia je čisto konzolová a má zabezpečiť aby hráči vedeli hrať medzi sebou nech sú kdekoľvek na svete. Pomocou využitia vstavaných tried sme navrhli protokol s ktorým je cieľom dosiahnuť neprerušovanú hru cez sieť. Klientská aplikácia umožňuje založiť lokálnu hru alebo sa pripojiť na server a založiť vzdialenú hru kde sa môžu pripojiť aj ostatní hráči. S kombináciou protokolov TCP a UDP náš návrh rieši všetky potreby aplikácie.

Ako správna aplikácia, sme ju úplne rozdelili na grafickú časť a logickú časť. To znamená, že v budúcnosti by sme vedeli napojiť inú grafickú časť na logickú a tak dosiahnuť iné zobrazenie hry s tou istou funkčnosťou. Pomocou techniky delegate/listener vieme vyrobiť anonymného príjemcu správ ktoré prichádzajú z logickej časti a grafická sa bude správať ako "slave" (počúvať príkazy logiky).

Back-end aplikácie je navrhnutý pre sieťovú hru. Serverová časť má na starosti jednoduchú okamžitú registráciu užívateľov, ošetrovanie duplicitných pripojení, rozdelenie užívateľov do virtuálnych izieb (lobby), kde si vytvoria vlastný priestor pre komunikáciu a konfigurovanie hry. Logická časť hry je súčasťou aj severu, keďže chceme dosiahnuť bezpečnosť a kvalitu hrania a je súčasťou aj klientskej aplikácie aby si užívateľ vedel vytvoriť aj lokálnu hru aj pre viac hráčov na jednom stoji.

Checkpoint: Technická zpráva 2.

Návrh uživatelských testů

Najlepším způsobem testování naší hry, je otestovat UI na dobrovolnících a získat od ní zpětnou vazbu, co si o tom myslí a ako by to vylepšili. Tým způsobem sa iteráciou dostaneme k výsledku aby bolo čo najviac užívateľov s GUI spokojných. Cielom úspešnosti a spokojnosti je dobré spracovanie vstupných udalostí z myši a klávesnice. Procesom zo vstupných dát na výstupné sa dá vytvoriť pre užívateľa príjemné prostredie, ktoré mu bude poskytovať plnohodnotné ovládanie postaty aplikácie. V procese si treba dávať pozor na rýchlosť odozvy, vhodne rozpoložené klávesové skratky, intuitívna navigácia, asynchrónne spracovanie a dynamické komponenty UI.

Testovanie prebehne pod dozorom programátora, aby sa efektívne dala opraviť príležitostná chyba. Bude sa sledovať ako zareagujú užívatelia na prvý pohľad na GUI aplikácie, či sú zarazený, prekvapený a zaradi sa do výsledku testovania a do prípadných pozmenení rozpoloženia komponentov alebo zmeny grafiky. Tester by mal za úlohu vyskúšať všetky implementované funkcie bez zásahu druhej osoby, tým sa dosiahne intuitívnosť.

Nástroje pro tvorbu GUI

Na tvorbu UI našeho typu aplikácie, čiže hry, je potrebné niekde vytvoriť grafiku. Grafika pozostáva z našich vytvorených GIF animácií z verejného editoru a statických brázok podobného štýlu. Grafika je ošatenie UI komponentov na ktorých tvorbu sú vhodné interface buildery. Naším IB bude prostredie Netbeans, kde vieme rýchlo a efektívne navrhnuť vizuálny dizajn užívateľského prostredia.

Checkpoint: Technická zpráva 3.

Programování GUI

- Stručně popište implementaci klíčových částí GUI.

Uživatelské testy

- Proved'te testy a měření, proved'te sběr zpětných vazeb.
- Sepište do TZ.
- *Tato kapitola může být částečně společná s dalšími členy týmu.*

Výsledky a závěr

- Zpracujte výsledky testů.
- Jaké jsou závěry z naměřených a zpracovaných výsledků?
- Jaké postupy/prvky zafungovaly? Jaké naopak nefungují dle očekávání?
- Výsledky diskutujte.
- *Tato kapitola může být částečně společná s dalšími členy týmu.*

Týmová spolupráce

- Stručně reflektujte, co Vám přinesla možnost pracovat na projektu ve více lidech a v čem byla naopak spolupráce omezující.
- *Sepište pouze pokud jste pracovali v týmu.*

Závěr

- Shrnutí cílů, postupu a dosažených výsledků.

Reference

- Seznam použitých zdrojů (v textu citujte/odkazujte se).
- Externí produkty (youtube, Adobe apod.), tutoriály, návody nebo nerecenzované články uvádějte v poznámce pod čarou, ne jako literaturu. Wiki lze považovat za recenzovaný zdroj - tedy můžete dávat do literatury.

Přílohy

- sem případně vložte další materiál
- složitý ER diagram apod.
- použitý dotazník, testovací protokol atd.
- vybrané klíčové odpovědi uživatelů (ale max 2-3 strany!)
- a další potřebné

Checkpoint: Technická zpráva 4.