**BOMB GUY-Dokumentace**

Pro svůj zápočtový program jsem se rozhodl naprogramovat vlastní verzi hry BomberMan, které jsem dal název BOMB GUY.

**Stručný popis hry**

BOMB GUY je lokální multiplayerová hra pro 2 – 4 hráče. Cílem hry je zůstat poslední naživu a pomocí bomb zabít ostatní hráče.

Každý hráč má tři životy a pokaždé když je zasažen bombou, tak o jeden život přichází.

Každý hráč může položit maximálně pět bomb naráz.

Mapa hry obsahuje zdi (žlutá barva), které nelze nijak zničit a cihly (oranžová barva), které lze zničit pomocí bomby.

**Ovládání postav**

* Hráč 1
  + Nahoru – šipka nahoru
  + Dolů – šipka dolů
  + Doleva – šipka doleva
  + Doprava – šipka doprava
  + Pokládání bomb – mezerník
* Hráč 2
  + Nahoru – W
  + Dolů – S
  + Doleva – A
  + Doprava – D
  + Pokládání bomb – E
* Hráč 3
  + Nahoru – 8
  + Dolů – 2
  + Doleva – 4
  + Doprava – 6
  + Pokládání bomb – 0
* Hráč 4
  + Nahoru – I
  + Dolů – K
  + Doleva – J
  + Doprava – L
  + Pokládání bomb – M

**Program**

Program má dvě okna. Okno „Menu“, které nastavuje parametry hry a okno „Game“ ve kterém probíhá hra samotná.

**Okno Menu**

Okno menu je stále spuštěné a celý program končí, pokud je okno menu uzavřeno. Okno má dva stavy.

Stav „MAIN\_MENU“, ve kterém si uživatel může zvolit zda chce hru hrát (tlačítkem „NEW GAME“) nebo zda chce hru opustit (tlačítkem „EXIT“).

Je-li okno ve stavu „GAME\_MENU“, pak si uživatel může vybrat počet hráčů kliknutím na příslušné tlačítko a automaticky se spustí hra s určeným počtem hráčů.

**Okno Game**

Okno „Game“ se stará o běh hry samotné. Obsahuje třídy „Player“, „Brick“, „Bomb“, „Explosion“ a „Map“. Všechny třídy, kromě třídy „Map“ zastupují jednotlivé objekty vyskytující se ve hře.

Třída „Map“ zastupuje herní pole, pamatuje si všechny objekty, které se ve hře vyskytují a řídí exploze bomb a ničení objektů.

Okno „Game“ má hlavní timer, který každých 30ms aktualizuje mapu a zkontroluje, jestli nenastal konec hry.

Nastane-li konec hry, pak okno vytvoří message box s výsledky.

**Použité algoritmy a datové struktury**

Všechna data byla uložena v seznamech, polích a n-ticích. Žádné složitější datové struktury jsem nepoužíval.

Ve hře není použit žádný složitý algoritmus. Například hledání objektů které má bomba zničit je naprogramováno tak, že se projde pole se všemi objekty a pokud se objekt nachází v zóně výbuchu, tah ho program „zničí“.

**Zhodnocení mé práce**

Nejprve musím říci že jsem překvapený, že jsem práci stihl v daném čase, jelikož to nebylo jednoduché. Myslím si že po grafické stránce je hra až na nějaké drobnosti velmi pěkná. Ve svých očích jsem zadání splnil a to je pro mě nejcennější.

Na druhou stranu má původní vize obsahovala mnohem více funkcí, které má hra neumí jako například mode pro jednoho hráče. Také jsem si vědom, že hra není napsána úplně přehledně a že by mohla být lépe a více rozdělena do objektů.

Abych to shrnul, tak jsem se svou prací spokojen ale jsem si vědom že má spoustu nedostatků, které by se mohli zlepšit.

**Co zlepšit?**

Věcí ke zlepšení je opravdu mnoho.

Zaprvé věc, která mě trápí nejvíce. Hra by měla být lépe navržena. Ve hře se objevuje velké množství veřejných funkcí a proměnných, což znamená že hra měla být lépe rozdělena do objektů a tříd.

Dále by hra mohla mít hezčí grafiku. Sice jsem s grafikou já osobně spokojený, ale vím že by mohla být poutavější.

Další věcí kterou bych chtěl zmínit je několik rozšíření hry, která bych byl rád aby byla součástí hry, ale nestihl jsem je naprogramovat. Například mode hry pro jednoho hráče, více map hry, speciální schopnosti jednotlivých hráčů, nahodile se objevující objekty (např lékárnička dobíjející život, boty zvyšující rychlost…).

**Závěr**

Vím, že moje hra není ideální ale jsem pyšný že funguje a že jsem ji dokončil v termínu. Samozřejmě je možné hru naprogramovat jiným způsobem. Rozhodně lze hru objektově navrhnout mnoha různými způsoby. Já jsem zvolil tento způsob a jsem si vědom toho, že to nejspíše není ten nejlepší.