

Technická dokumentace

Architektura hry Bit se skládá z několika hlavních ovládacích komponent, které jsou statické, jelikož se vyskytují ve hře právě jednou, dále tříd pro správu jednotlivých obrazovek – výběr setu, výběr hry, a také třída pro samotné hraní – a také z netriviálního množství podpůrných tříd, které odpovídají za zpracování většinou jednoduchých úkolů, kvůli jednoduššímu použití v kódu.

Ve složce je přiložen přibližný flowchart se třídami a jejich interakcí. Zde nyní popíšu důležité třídy použité v aplikaci:

ScreenManager

Tato třída překresluje obrazovku, a to tak, že má v paměti skrytý a ten nastaví jako hlavní každé překreslení, a proto hra neblíká. Také podporuje několik metod na kreslení, pro příjemnější a rychlejší použití, než kdyby se muselo přistupovat přímo k bufferu. Překreslování je ovládáno časovačem zevnitř třídy.

Reader

Tato třída zajišťuje čtení kláves, a následné volání metod podle toho, jestli se daná klávesa zmáčkla nebo ne. Musel jsem vyřešit problémy s tím, že když se zmáčkne klasická klávesa (jako například malé a velké písmena, čísla), zachytí se jen tento znak, ale pro složitější klávesy (šipky) se nejdříve zavolá hlavička aby se poznalo, že půjde o speciální klávesu, a až poté nějaký jiný znak který spolu s hlavičkou odpovídá dané klávese. Tato třída jinak funguje jako callback stroj – jiné třídy si můžou zaregistrovat klávesu a (void) metodu, kterou chtějí zavolat, když se daná klávesa zmáčkne, a Reader tyto metody volá po zmáčknutí. Bylo celkem zajímavé vytvářet odpovídající mapu, aby toto Reader zvládal hodně rychle.

AlertManager

Tato třída je používána v celé aplikaci jako hlavní ovládací prvek – má přístup k Readeru a vytváří vizuální zobrazení možnosti zmáčknutí klávesy. Používá také Letter Manager, aby věděla, jak se daný znak kóduje do bitové abecedy.

LetterManager

Bitová abeceda již zmíněna byla, jedná se o to, že samotná hra se odehrává v konzoli se zmenšeným písmem, tedy jsem nemohl psát normálně do konzole, ale musel jsem si vytvořit způsob, jak skládat nějaké bitové písmo přímo z jednotlivých bitů. Nakonec jsem skončil u písma 3x6, které kóduji jako const bool pole v Constants, a používám tyto kódované písmena ve Writeru a v Alert Manageru.

Writer

Tato třída je asi nejzajímavější – Dostane řetězec, a vypisuje ho postupně do Output části hry. Musel jsem vyřešit časovač, který toto dělá, to když string přesáhne velikost vypisovaného okna (počkat na zmáčknutí klávesy uživatelem), a také přerušení vypisování (např. při přechodu z jednoho monstra na jiné). Celkově se jedná dle mého názoru o velmi elegantní způsob vyřešení vypisování v konzoli, která nemůže používat normální písmena.