**Zápočtový program zimní semestr 2022/2023**

**Hra Logic – Zuzana Bohatová**

Program implementuje hru Logic. Pravidla hry: Hráč A si vybere nějakou 5místnou variaci ze zadaného počtu čísel (ve variaci se mohou opakovat), dále nazývanou jen jako kód. Hráč B se snaží kód uhodnout. Hráč A každý pokus ohodnotí kombinací černých a bílých bodů, kde černý znamená, že správná barva leží na správném místě, a bílý znamená, že číslo v kódu je, ale není umístěné na správném místě.

Na začátku programu si uživatel vybere, který mód hry chce hrát. Má na výběr ze tří možností:

* MOD1 = program vybere kód a uživatel ho hádá
* MOD2 = uživatel si vybere kód a program ho hádá
* MOD3 = hrají dva uživatelé proti sobě

Poté si vybere délku hádaného kódu, nejvyšší vyskytující se číslo v kódu a maximální počet kroků, na který se má kód uhádnout.

**Uživatelská dokumentace**

Pro spuštění aplikace je nutné si nainstalovat JRE (Java Runtime Environment).

**Manuál pro uživatele:**

Program je možné spustit dvěma způsoby:

1. Bez argumentů
   1. spusťte program
   2. přečtěte si vypsaná pravidla hry
   3. vyberte si mód hry
      1. 1 = program vybere kód a uživatel ho hádá
      2. 2 = uživatel si vybere kód a program ho hádá
      3. 3 = hrají dva uživatelé proti sobě, jeden zadá soubor, ve kterém je uložen hádaný kód a druhý uživatel hádá
   4. vyberte si délku hádaného kódu, od 2 do 7
   5. vyberte si, jaká čísla bude moct obsahovat hádaný kód od 0 do 9, např. pokud zadáte 5, bude kód obsahovat čísla od 0 do 5
   6. vyberte si maximální počet kroků od 5 do 15, na který se má kód uhádnout
2. S argumenty – programu můžete zadat jeden až tři argumenty v pořadí: délka kódu, nejvyšší číslo v kódu, počet kroků
   1. Vyberete si mód hry
   2. Pokud jste zadali pouze dva argumenty = délka kódu, nejvyšší číslo v kódu, pokud pouze jeden argument = délka kódu, tak budete muset zbylé parametry zadat již za běhu programu, až o to budete požádáni
   3. Pokud argument nebude validní, budete ho muset zadat znovu

Podle vybraného módu hra probíhá následovně:

1. Program si vybere kód a uživatel hádá
   1. Postupně uživatel zadává své odhady
      1. Které jsou kontrolovány, zda jsou validní -> mají správnou délku a obsahují správné rozmezí čísel
      2. Pokud validní nejsou, uživatel musí odhad zadat znovu
   2. Program je ohodnocuje kombinací černých a bílých bodů
   3. Zadáním 1 místo odhadu, může uživatel požádat o nápovědu
   4. Hra končí v případě, že:
      1. Uživatel uhodl správný kód
      2. Uživatel překročil povolený počet kroků
      3. Uživatel vyčerpal veškerou nápovědu
   5. Hru můžete znovu spustit klávesou 0, jinou klávesou je program ukončen
2. Uživatel si vybere kód a uživatel hádá
   1. Uživatel dostane čas na vymyšlení svého kódu, ten se nikam nezadává, aby uživatel měl jistotu, že ho program opravdu nezná
   2. Poté program vypíše svůj odhad
   3. Uživatel ho ohodnotí kombinací černých a bílých bodů
      1. Ohodnocení je kontrolováno, zda je validní, pokud ne je požádáno o opětovné zadání
   4. Hra končí v případě, že:
      1. Uživatel ohodnotil odhad plným počtem černých bodů -> program kód uhádl
      2. Program překročil maximální počet kroků
      3. Už neexistují žádné další varianty kódů -> uživatel někde udělal chybu v hodnocení
   5. Hru můžete znovu spustit klávesou 0, jinou klávesou program ukončíte
3. Hrají dva uživatelé – hráč A a hráč B
   1. Hráč A je požádán o zadání souboru, ve kterém je uložen hádaný kód (aby ho hráč B neviděl)
      1. Pokud soubor neexistuje, celá akce se opakuje
      2. Pokud kód není validní, celá akce se opakuje
   2. Hráč B zadává své odhady
   3. Hráč A je hodnotí
   4. Hra končí v případě, že:
      1. Hráč B uhádl kód – hráč A odhad ohodnotí plným počtem černých bodů
      2. Hráč B překročil povolený počet kroků
   5. Hru můžete znovu spustit klávesou 0, jinou klávesou program ukončíte.