Zápočtový test
Loydova osmička

Programování v C++
ZS 2016/2017
Přemysl Čech

Loydova osmička

- varianta Loydovy patnáctky, zvaná **Lišák**
- herní plocha 3x3
- vstupní konfigurace: náhodně uspořádaná čísla od 1 do 8 + jedno volné pole na herní ploše
- tah: přesun libovolného sousedního čísla do volného pole
- úkol: seřadit čísla od 1 do 8 (zleva nahoře dolů doprava) s volným polem vpravo dole **na nejnižší počet tahů**

- cíl: implementovat řešení tohoto jednoduché hlavolamu v C++



Zdroj obrázku: https://cs.wikipedia.org/wiki/Patn%C3%A1ctka

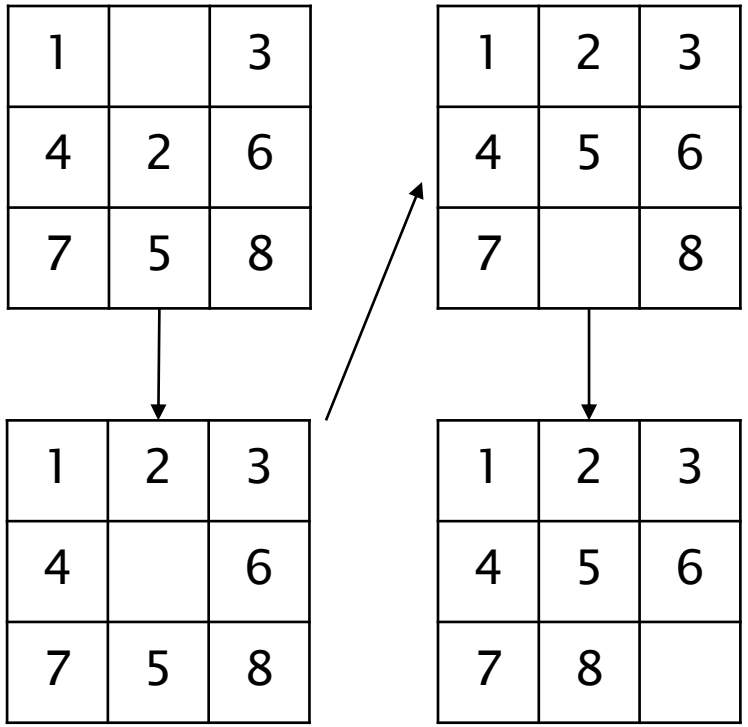
Loydova osmička

- příklad:

Vstup

1		3
4	2	6
7	5	8

Řešení



Loydova osmička

- detailněji:

```
program.exe vstup.txt vystup.txt
```

- program má dva parametry:
  - 1) vstupní soubor
    - obsahuje vstupní konfiguraci
    - čísla jsou oddělená mezerami, volné pole je také mezera

```
1   3
4 2 6
7 5 8
```

  - 2) výstupní soubor
    - obsahuje na první řádku počet tahů k nalezení výsledku
    - pak následuje výpis jednotlivých konfigurací po každém tahu
    - lze vždy najít řešení?

```
Pocet tahu: 3

1   3
4 2 6
7 5 8

1 2 3
4   6
7 5 8

1 2 3
4 5 6
7   8

1 2 3
4 5 6
7 8
```

- připomínám, že hledáme nejrychlejší řešení!

Loydova osmička

- program by neměl spadnout na nevalidní vstup
- program by neměl běžet moc dlouho – efektivní řešení
- nutné dodržet vhodné konvence kódu:
  - zapouzdření do tříd(y), hlavičkové + implementační soubory
  - rozumné rozčleněné kódu do funkcí
  - správná alokace (případně i dealokace) proměnných
  - efektivní předávání parametrů
  - …
- můžete používat internet a vlastní poznámky pro REFERENČNÍ hledání (nesmíte kopírovat kusy kódu)
  - můžete dohledávat popisy knihovních funkcí, parametrů, atd.
- můžete používat vlastní laptop
- nesmíte komunikovat s kolegy
- na řešení máte **3 hodiny**

Nějaké dotazy?