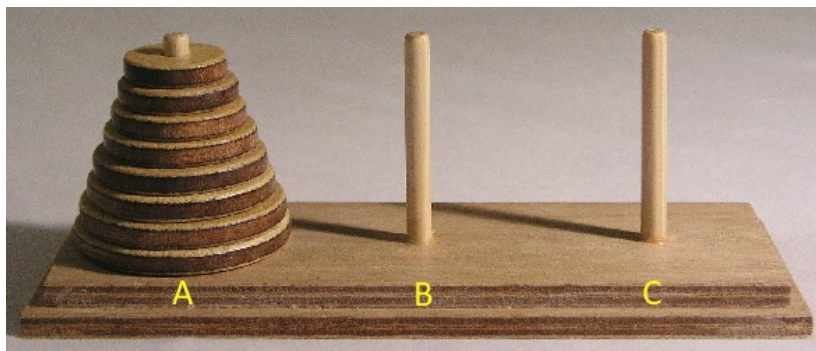


## Domácí úkol č.5

**Hra věže:** máme tři sloupce označené písmeny A, B a C. Ve sloupci A je na začátku (startu) věž a má „n“ pater. Každé vyšší patro je vždy užší než to nižší (představme si, že je každé patro definované číslem od 1 (horní) do n (spodní)). Úkolem hry je přenést věž ze sloupce A do sloupce C.

Při přesunu jednotlivých pater můžeme přesouvat (přenášet) jen jedno vrchní patro (to, které je aktuálně nahoře daného sloupce) a můžeme ho položit na prázdné místo nebo na patro, které je širší (na větší číslo), než je patro, které přesouváme! Pokud bychom na obrázku patra ve sloupci A označili od vrchního směrem dolů čísla 1 až 8, pak by platilo, že na každém místě, po každém tahu, musí platit, že jsou všechna výše položená patra (čísla) menší, než všechna čísla pod ním (např. v jednom sloupci mohou být čísla - od shora dolů : 2 – 5 – 7 – 8).



*Takto vypadá reálná mechanická hra věž*

### Princip hry se třemi patry na startu:

Start hry:

```
*
**
***
A   B   C
-----
```

1. tah (A-C)

```
**
***
A   B   C
```

2. tah (A-B)

```
*** ** *
A   B   C
-----
```

3. tah (C-B)

```
*
*** **
A   B   C
```

4. tah (A-C)

```
*
** ***
A   B   C
-----
```

5. tah (B-A)

```
* ** ***
A   B   C
```

6. tah (B-C)

```
**
* ***
A   B   C
-----
```

7. tah (A-C) - konec hry

```
*
**
***
A   B   C
```

**Úkol:** Vytvořte program, který vypíše nejkratší postup přesouvání pater věže ze sloupce A do sloupce C. Postup musí být definován dvěma písmeny, první je sloupec, odkud bereme aktuálně vrchní patro věže, druhé písmeno definuje sloupec, kam přesouváme dané patro: např.: **From A to B**

**Vstup:** Je počet pater věže (přirozené číslo) ve sloupci A (na startu hry) .

**Výstup:** Je popis všech přesunů pater věže z výchozí pozice až do konečné, kdy je celá věž ve sloupci C.

### Příklad vstupu a výstupu:

```
Zadej pocet pater veze: 3
From A to C
From A to B
From C to B
From A to C
From B to A
From B to C
From A to C
```

Domácí úkol musí být odeslán do stanoveného termínu na e-mail: [miroslav.jilek@ujop.cuni.cz](mailto:miroslav.jilek@ujop.cuni.cz) . V příloze e-mailu musí být soubor, který bude mít jméno: celé číslo studenta - číslo úkolu.c, např. **1900123-5.c**