

Petek, 17. 5. 2024

Programerski krožek GimB

# Mravlja na šahovnici

- Mravlja, namenjena v spodnji desni kot šahovnice, začne v zgornjem levem kotu.
- Na vsakem polju ima na voljo dve potezi: desno ali navzdol.
- Za šahovnico 8x8 izpiši vse možne poti (recimo DNDNDNDNDNDNDNDN).

# Dinamično dodeljevanje spomina

- Tabele smo doslej lahko ustvarili le, če smo vnaprej (med prevodom) poznali njihovo velikost.

```
int tabela[64];
```

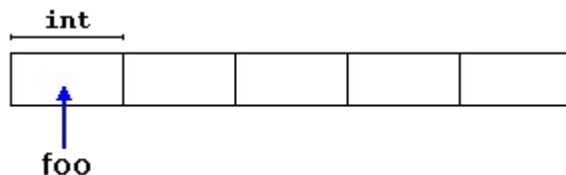
- Če pa velikost izvemo šele med izvajanjem, pa spomin za tabelo dodelimo *dinamično*.

# Kazalec

- Kazalec je poseben tip, ki hrani informacijo o lokaciji v spominu, kjer je neka vrednost shranjena. Lokaciji v spominu pravimo *naslov*.

```
int številka = 12;
```

```
int * foo = &številka;
```



# Operatorja \* in &

- Z operatorjem \* dereferenciramo (odskličemo) kazalec. Če je foo **kazalec** na `int`, je `*foo` **vrednost**, shranjena v spominu na naslovu, ki ga opisuje kazalec.
- Z operatorjem & storimo obratno – dobimo kazalec na spremenljivko. Ustvarimo *sklic* oz. referenco na neko vrednost.
- Glej `anton/kazalci.cpp`

# Kazalčna aritmetika

- Kazalcem lahko prištevamo in odštevamo števila. To je smiselno, ko naši kazalci kažejo na tabelo z več elementi.

```
int t[64] = { 13, 63, 9, -8 };  
int * kazalec = t; // kaže na t[0]  
kazalec += 2;      // kaže na t[2]  
cout << to_string(*kazalec);
```

# Operator []

- Kazalec lahko odskličemo/dereferenciramo (operator \*) in mu neko vrednost prištejemo. To storimo z oglatimi oklepaji:

```
int t[64] = { 13, 63, 9, -8 };  
int * kazalec = t;  
cout << to_string(*(kazalec+3));  
cout << to_string(kazalec[3]);
```

# Tabela in kazalec sta zelo podobna

- V tabeli dostopamo do elementa z operatorjem []:  
tabela[3] je element na 4. mestu.
- Če pa imamo kazalec na prvi element tabele, pa prav tako do 4. elementa dostopamo z  
kazalec[3].
- Tabela, kot jo poznamo doslej, je samo kazalec na 1. element nekje v spominu.



# Dinamično dodeljevanje spomina

```
tip * ime = new tip[velikost];  
tip ime2[velikost];
```

- Razlika je v tem, da mora biti velikost v 2. vrstici konstanten izraz, znan med prevajanjem, v prvi vrstici pa je poljuben izraz, recimo spremenljivka.

# Največja zaporedna vsota

- V standardni vhod je podano zaporedje celih števil  $a_0, \dots, a_{n-1}$ . V prvi vrstici vhoda je podan  $n$ , nato pa zaporedno števila zaporedja.
- Najdi največjo vsoto poljubno veliko zaporednih členov zaporedja.