

UPR

Cvičení 5

Paměť

- Dosud jsme naše proměnné vytvářeli v rámci funkcí
 - Tyto proměnné existují pouze v rámci funkce, poté jsou uvolněny z paměti
 - Ukládají se do paměti zvané stack (zásobník)
 - Omezená velikost paměti (zkuste vytvořit pole o velikosti 1 000, 100 000, 10 000 000)

Paměť

- Proměnné lze ukládat do paměti RAM, která má větší kapacitu
- Je třeba alokovat paměť a po konci používání ji dealokovat

```
int *arr = (int*) malloc(size*sizeof(int));  
free(arr);
```

Paměť

- Úkol č.1
 - Vytvořte dynamické pole o vybrané velikosti a naplňte ho znaky (typ char)
 - Náhodně vygenerujte číslo z rozmezí 97-122 (ASCII tabulka) a to uložte do pole
 - Vytvořte funkci `int najdi(char znak, char *pole, int velikost)`, která vrátí první pozici znaku v poli, pokud v poli znak není, tak -1

Řetězce

- Dosud jsme pracovali s čísly a znaky

```
char a = 'c';  
printf("%c\n", a);
```

- Řetězec je pole znaků, musí být ukončeno \0

```
char text[4] = "ahoj"; // nelze  
char text[5] = "ahoj"; // OK  
printf("%s\n", text);
```

Řetězce

- Změna znaku: stejně jako u pole

```
text[0] = 'A';
```

```
text[2] = '\\0';
```

- Načtení řetězce ze vstupu:

```
char text[10];
```

```
scanf("%s", text);
```

```
printf("Napsal jsi: %s\\n", text);
```

- Je to ok?

Řetězce

- Načtení řetězce ze vstupu:

```
char* fgets(char *str, int n, FILE *stream)
```

```
char text[50];
```

```
fgets(text, sizeof(text), stdin);
```

- V řetězci zůstává `\n`

Řetězce

- Úkol č.2
 - Odstraňte `\n` z konce řetězce (použijte funkci `najdi`)
 - Napište funkci `printCharacters(char* str)`, která vytiskne znaky řetězce, každý na nový řádek

Řetězce

- Knihovna `<string.h>`
 - Funkce pro práci s řetězcí (např.):
 - `size_t strlen(const char *str)`
 - `char *strcat(char *dest, const char *src)`
 - `char *strtok(char *str, const char *delim)`

Řetězce

- Úkol č.3
 - S využitím knihovny `string.h`
 - Odstraňte `\n` z konce řetězce (`strlen`)
 - Rozdělte text na jednotlivá slova (`strtok`)
 - Pozor! Funkce vrátí první slovo, pokud chcete najít další slovo, je nutné funkci zavolat s parametrem `NULL` jako vstupní řetězec
 - Vypište slova začínající velkým písmenem
 - Kódy 65-90 v `ASCII` tabulce