

B4B33PSY: Seminar 4

Bc. Štěpán Pressl

Bonus kvíz 1 (opakování shellu)

Použijte manuálové stránky či internetové zdroje a zjistěte, co tento příkaz dělá. Vysvětlete jednotlivé kroky v tomto složeném příkazu. Vysvětlete význam každého příkazu. Náповěda: % je operátor modulo (zbytek po dělení)

```
a=$(( $(head -n 200 /dev/urandom | cksum |  
      cut -d ' ' -f 1) % 23 + 1 )); echo $a
```

Odkaz na tuto zručdu

<https://unix.stackexchange.com/questions/140750/generate-random-numbers-in-specific-range>

Datové typy fixní šířky v C

Datové typy jako `int`, `short` či `long` nemusí mít napříč různými architekturami stejnou velikost. Následující typy můžete použít pro reprezentaci čísla přesné šířky:

- Neznaménková (unsigned): `uint8_t`, `uint16_t`, `uint32_t`, `uint64_t`
- Znaménková (signed): `int8_t`, `int16_t`, `int32_t`, `int64_t`

Tyto typy jsou definovány v `stdint.h`.

Převod čísel

Převeďte čísla:

1. 42 do dvojkové soustavy jako `uint8_t`.
2. 328 do dvojkové soustavy jako `uint8_t` a jako `uint16_t`.
3. číslo 10101010 do desítkové soustavy jako `uint8_t`.

Sčítání čísel

Následující čísla převedte do dvojkové soustavy a sečtěte je. Poté je převedte zpět do desítkové soustavy.

1. $6 + 7$ (typ je `uint8_t`)
2. $153 + 120$ (typ je `uint8_t`)
3. $32800 + 328000$ (typ je `uint16_t`)

Co je to carry?

Převod čísel do šestnáctkové (hex) soustavy

Proč se zapisují čísla v hex soustavě? Převeďte do hex:

1. 10110
2. 11010011
3. 10110101011101

Naopak:

1. 0xFB9
2. 0x12DE

Počítání v dvojkovém doplňku

Čísla převedte do dvojkového doplňku a spočítejte následující výrazy

1. $72 - 34$
2. $6 - 7$
3. $-2 - 127$
4. $64 + 65$

Co je to overflow?