



**FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY  
V PLZNI**

# **KIV/OS**

## **Simulace operačního systému**

Tomáš Ott  
`ottt@students.zcu.cz`  
(A21N0062P)

Petr Kocián  
`ottt@students.zcu.cz`  
(A21N0032P)

Matěj Zeman  
`zemanm98@students.zcu.cz`  
(A21N0080P)

20. září 2021

# Obsah

|   |                    |   |
|---|--------------------|---|
| 1 | Zadání             | 1 |
| 2 | Analýza problému   | 2 |
| 3 | Popis implementace | 3 |
| 4 | Závěr              | 4 |

# 1 Zadání

- Vytvořte virtuální stroj, který bude simulovat OS
- Součástí bude shell s gramatikou cmd, tj. včetně exit
- Vytvoříte ekvivalenty standardních příkazů a programů
  - echo, cd, dir, md, rd, type, find /v ""/c , sort, tasklist, shutdown
    - \* cd a dir musí umět relativní cesty
    - \* dir musí umět /S
    - \* echo musí umět @echo on a off
    - \* type musí umět vypsát jak stdin, tak musí umět vypsát soubor
  - Dále vytvoříte programy rgen a freq
  - rgen bude vypisovat náhodně vygenerovaná čísla v plovoucí čárce na stdout, dokud mu nepřijde EOF, ETX, nebo EOT
  - freq bude číst z stdin a sestaví frekvenční tabulku bytů, kterou pak vypíše pro všechny byty s frekvencí větší než 0 ve formátu: "0x%hhx : %d"
- Implementujte roury a přesměrování
- Nebudete přistupovat na souborový systém, ale použijete simulovaný disk se souborovým systémem FAT12
  - Součástí zadání je obraz diskety FreeDOS 1.2, vůči kterému budou prováděny testy při hodnocení semestrální práce
  - V DOSBoxu ho lze připojit příkazem: `imgmount d fdos1_2_floppy.img -size 512,63,16,1`

Při zpracování tohoto zadání použijte a dále pracujte s kostrou tohoto řešení, kterou najdete v archívu `os_simulator.zip`. Součástí archívu, ve složce `compiled`, je soubory `checker.exe` a `test.exe`. Soubor `checker.exe` je validátor semestrálních prací. Soubor `test.exe` generuje možný testovací vstup pro vaši semestrální práci.

Vaše vypracování si před odevzdáním zkontrolujte programem `checker.exe`. V souboru `checker.ini` si upravte položku `Setup_Environment_Command`, v sekci `General`, tak, aby obsahovala cestu dle vaší instalace Visual Studia. Např. vzorové odevzdání otestujete příkazem `"compiled vzorove_odevzdani.zip"`, spuštěného v kořenovém adresáři rozbaleného archívu. Odevzdávaný archív nemá obsahovat žádné soubory navíc a program musí úspěšně proběhnout.

## **2    Analýza problému**

### 3 Popis implementace

## 4 Závěr