

# ***C2110 Operační systém UNIX a základy programování***

## **10. lekce**

**PS/2021 Prezenční forma výuky: Rev5**

**Petr Kulhánek**

[kulhanek@chemi.muni.cz](mailto:kulhanek@chemi.muni.cz)

Národní centrum pro výzkum biomolekul, Přírodovědecká fakulta  
Masarykova univerzita, Kamenice 5, CZ-62500 Brno

# Domácí úkoly

---

**Pouze bash+gnuplot**







# Procvičování III

1. Vykresli čtverec do souboru. Obrysy čtverce budou ze znaků "\*" (5 bodů), jeho úhlopříčky pomocí znaků "%" (5 bodů), a zbylou část pomocí znaků "@" (5 bodů). Rozměry čtverce a název souboru, do kterého bude čtverec zapsán, zadá uživatel jako argumenty skriptu (5 bodů). Ošetření vstupu: Čtverec musí obsahovat alespoň jeden znak „@“ (5 bodů). Skript nedovolí zápis čtverce do již existujícího souboru (5 bodů).
2. Soubor /home/kulhanek/Data/FinalTest/prod006.out obsahuje výsledek molekulárně dynamické simulace v explicitním solventu při teplotě 300 K a tlaku 100 kPa. Ze souboru vyextrahujte průběh aktuální teploty (TEMP(K)) na čase (TIME(PS)) a zobrazte jej ve formě grafu (10 bodů). Graf bude mít popsané osy včetně jednotek (5 bodů). Jméno analyzovaného souboru se předloží jako první argument skriptu, který provede analýzu a zobrazí graf ve formě obrázku ve formátu png (10 bodů). Ošetření chybného vstupu (5 bodů): analyzovaný soubor musí existovat.

# Procvičování IV

1. V zadaném adresáři naleznete všechny soubory s příponami .hpp a .cpp a vypíšete na standardní výstup jejich počet celkem a poté zvlášť pro .hpp a .cpp soubory (10 bodů), dále celkový počet řádků ve všech nalezených souborech a poté zvlášť pro .hpp a .cpp soubory (10 bodů). Výpis zároveň uložíte do souboru „summary.txt“ (5 bodů). Analyzovaný adresář se zadá jako první argument skriptu. Ošetření vstupu (5 bodů): analyzovaný adresář musí existovat. Testovací adresář je v cestě: /home/kulhanek/Data/FinalTest/pmflib).
2. Soubor /home/kulhanek/Data/FinalTest/prod006.out obsahuje výsledek molekulárně dynamické simulace v explicitním solventu při teplotě 300 K a tlaku 100 kPa. Ze souboru vyextrahujte průběh celkové energie ( $E_{tot}$ ), potenciální energie ( $E_{Ptot}$ ) a kinetické energie ( $E_{Ktot}$ ) na čase (TIME(PS)) a zobrazte jej ve formě grafu (15 bodů). Graf bude mít popsané osy včetně jednotek (5 bodů). Jméno analyzovaného souboru se předloží jako první argument skriptu, který provede analýzu a zobrazí graf ve formě obrázku ve formátu png (10 bodů).