



KIV/OS - Semestrální práce

Simulátor operačního systému

student: Daniel HRYZBIL, Anežka JÁCHYMOVÁ, Zdeněk VALEŠ
datum: 29.11.2019

1 Zadání

1. Vytvořte virtuální stroj, který bude simulovat OS
2. Součástí bude shell s gramatikou cmd, tj. včetně exit
3. Vytvoříte ekvivalenty standardních příkazů a programů:
 - a) echo, cd, dir, md, rd, type, find /v /c”” (tj. co dělá wc v unix-like prostředí), sort, tasklist, shutdown
 - i. cd musí umět relativní cesty
 - ii. echo musí umět @echo on a off
 - iii. type musí umět vypsat jak stdin, tak musí umět vypsat soubor
 - b) Dále vytvoříte programy rgen a freq
 - c) rgen bude vypisovat náhodně vygenerovaná čísla v plovoucí čárce na stdout, dokud mu nepřejde znak Ctrl+Z //EOF
 - d) 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”
4. Implementujte roury a přesměrování
5. Nebudete přistupovat na souborový systém, ale použijete simulovaný disk
 - a) Za 5 bonusových bodů můžete k realizaci souborového systému použít semestrální práci z KIV/ZOS - tj. implementace FAT.

2 Kernel

2.1 Procesy a vlákna

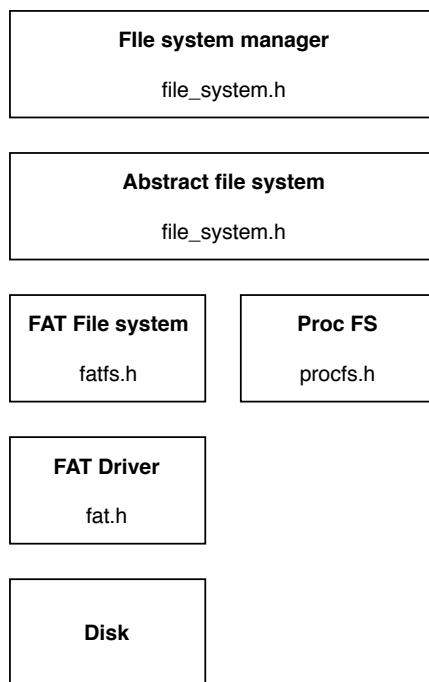
2.2 Filesystem

2.3 Pipe

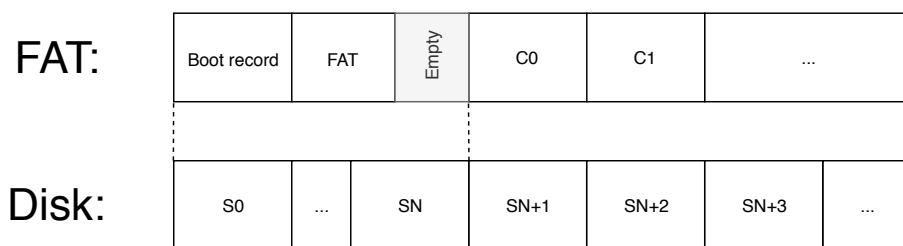
3 RTL

4 Shell a uživatelské příkazy

5 Závěr



Obrázek 1: Struktura správy souborového systému



Obrázek 2: Uložení FAT souborového systému na disk