

Operativni sistemi kolokvijum

04.11.2017. grupa B

Napraviti u **/home/ispit1** direktorijum u skladu sa indeksom, grupom i asistentom kod koga slusa kurs. Na primer, student sa indeksom 101/2016 koji kurs slusa kod kolege Vladimira treba da napravi folder **v_mi16101_b**, a student sa indeksom 12/2016 koji kurs slusa kod kolege Ognjena treba da napravi folder **o_mi16012_b**. Za svaki zadatak napraviti odgovarajući .c fajl unutar ovog foldera (1.c, ... 5.c).

Kolokvijum se radi 2.5h. Svaki zadatak nosi po **20%** tj. **4 poena**. **Pazite na obradu grešaka, exit kod, curenje memorije, zatvaranje fajlova i zatvaranje direktorijuma – na to se takođe gube poeni. Na izlaz za greške možete ispisivati šta god želite. Strogo se držite navedenih formata ispisa za standardni izlaz!**

U svim zadacima je zabranjeno korišćenje system(3) funkcije. Kod kompajlirati sa -std=c99 opcijom.

1. Napisati program koji za prosledjenu putanju do fajla ispisuje razliku izmedju vremena zadnjeg pristupa i vremena poslednjeg menjanja sadrzaja fajla. **Razliku ispisati u satima zaokruzenu na vecu vrednost (0.2 sata je zapravo 1 sat, 2.3 sata je 3 sata itd.).**

Pokretanje programa:	./1 1.txt	./1	./1 ne_postoji
Vreme pristupa:	2017-10-09 12:44:58.000000000	----	-----
Vreme modifikacije:	2017-10-09 08:12:38.000000000	----	-----
Standardni izlaz:	5	----	-----
Exit kod:	0	1	1

Test fajlove mozete praviti komandom (menjajte naziv fajla, datum i vreme po potrebi):
touch 1.txt --time=mtime --date="2004-02-27 14:19:13"

2. Napisati program koji kao argumente komandne linije prima **relativne putanje do direktorijuma**. Za sve direktorijume za koje *ostali korisnici* nemaju nijednu privilegiju ispisati duzine **apsolutnih putanja** do tih direktorijuma. **Ukoliko iz niza argumenata komandne linije neka od prosledjenih putanja ne postoji ili ne pokazuje na direktorijum završiti sa exit code-om 1.**

Pokretanje programa:	./2 ../Documents b/c ./d/e	./2
Absolutne putanje i prava:	/home/korisnik/Documents rwxr-x--- /home/korisnik/Desktop/b/c rwxr-xr-x /home/korisnik/Desktop/d/e rwx-----	----- ----- -----
Standardni izlaz:	24 26	----- -----
Exit kod:	0	1

3. Napisati program koji prima putanju do fajla i string oblika: (u|g|o)(+|-)(r|w|x). Neki primeri ovakvog stringa su: **u+w**, **g-r**, **o+x** i slicno. Prvo slovo oznacava **u**ser-a, **g**rupu ili **o**stale korisnike, + oznacava dodavanje privilegije, - oduzimanje privilegije i na kraju poslednje slovo oznacava da li se radi o pravu **r** citanja, **w** pisanja ili **x** izvršnom pravu. Za prosledjene argumente komandne linije izvršiti odgovarajucu operaciju.

Prava pristupa pre:	rw-rw-r--	rw-rw-r--	Nepostojeci fajl	Pogresan br. arg
Pokretanje programa:	./3 1.txt o+x	./3 a.out g-w	./3 ne_postoji u+r	./3
Standardni izlaz:	-----	-----	-----	-----
Prava pristupa nakon:	rw-rw-r-x	rw-rw-r--	-----	-----
Exit kod:	0	0	1	1

4. Napisati program koji prima kao argumente komande linije prima putanju do fajla i dva broja nazovimo ih **a** i **b**. Na standardni izlaz ispisati sadrzaj fajla duzine **b** karaktera pocevsi od pozicije **a** u fajlu gledano od pocetka fajla. **Zabranjeno koriscenje funkcija stdio biblioteke (fopen, fprintf, fscanf) za resavanje zadatka (moze debug ispis na stderr fprintf-om).**

Sadrzaj fajla:	Ovo je neki sadrzaj unutar fajla...	-----	-----
Pokretanje programa:	./4 1.txt 10 5	./4 ne_postoji.txt 7 12	./4
Standardni izlaz:	i sad	-----	-----
Exit kod:	0	1	1

5. Napisati program koji prima putanju do direktorijuma i ekstenziju. Za sve **regularne fajlove** u ovom direktorijumu sa ekstenzijom koja odgovara argumentu komandne linije na dubini pretrage izmedju nivoa 2 i 5 ukljucujuci i te nivoe ispisati njihove **nazive**. Pretraga se vrši unutar zadatog direktorijuma rekurzivno (dakle i u poddirektorijumima itd.). **Ukoliko prosledjena putanja ne pokazuje na direktorijum ili je program pozvan sa pogresnim argumentima završiti izvršavanje sa exit code-om 1. Obavezno je koriscenje ugradjene nftw() funkcije! POMOC: Za nivoe pogledati sadrzaj struct FTW.**

Pokretanje: ./5 dirA .c	
dirA	-> nivo 0
-- 1.txt	-> nivo 1
-- 2.c	-> nivo 1
-- dirB	-> nivo 1
-- OS.pdf	-> nivo 2
-- OS.c	-> nivo 2
-- C	-> nivo 2
-- Ubuntu16.04.iso	-> nivo 3
-- 1.c	-> nivo 3
Standardni izlaz (redosled ispisa sme da bude drugaciji, ali lista fajlova ne):	
OS.c	
1.c	