

Operativni sistemi kolokvijum

01.04.2017. grupa B

Napraviti u `/home/ispit1` direktorijum u skladu sa indeksom, asistentom i grupom zadataka. Na primer, student sa indeksom 101/2015 i sa grupom zadataka A koji sluša kurs kod Ognjena Kocića treba da napravi folder `o_mi15101_a`, a student sa indeksom 12/2015 i sa grupom zadataka B koji sluša kurs kod Vladimira Kuzmanovića `v_mi15012_b`. Za svaki zadatak napraviti odgovarajući `.c` fajl unutar ovog foldera (1.c, 2.c ... 5.c [6.c opcija obimniji kolokvijum]).

Kolokvijum se radi 2h. Svaki zadatak nosi po **20%** tj. **4 poena** [16.67% tj. 5 poena **opcija obimniji kolokvijum**]. 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 slučaju grešaka podrazumevani exit code je 1!

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

1. Napisati program koji za prosleđenu putanju do *regularnog fajla* ispisuje razliku vremena poslednjeg pristupa i vremena modifikacije za taj fajl (razliku u danima).

<u>Vreme modifikacije:</u>	2017-03-19 18:35:28	Direktorijum	Nepostojeći fajl	Pogresan br. ar.
<u>Vreme pristupa</u>	2017-03-24 15:31:12	Direktorijum	Nepostojeći fajl	Pogresan br. ar.
<u>Pokretanje:</u>	<code>./1 1.txt</code>	<code>./1 dir_a</code>	<code>./1 nepostoji.txt</code>	<code>./1</code>
<u>Standardni izlaz:</u>	4	██████████	██████████	██████████
<u>Exit kod:</u>	0	1	1	1

Test fajlove možete 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 prima 2 argumenta, *putanju* do fajla i *KB, MB ili GB*. U zavisnosti od druge opcije, program treba da ispiše *ime* fajla i veličinu fajla u kilobajtima, megabajtima ili gigabajtima respektivno (***zaokruživati na veću vrednost***). Kilobajt ima 1024 bajta (2^{10}), megabajt 2^{20} bajtova, a gigabajt 2^{30} bajtova.

<u>Pokretanje:</u>	<code>./2 dira/1.txt KB</code>	<code>./2 nepostojeći_fajl MB</code>	<code>./2</code>	<code>./2 /tmp MB</code>
<u>Veličina u bajtovima:</u>	1157	██████████	██████████	20480
<u>Standardni izlaz:</u>	1.txt 2KB	██████████	██████████	tmp 1MB
<u>Exit kod:</u>	0	1	1	0

3. Programu se prosleđuju tri argumenta. Prvi je tip fajla (`-d` za direktorijum, `-f` za reg. fajl), drugi je putanja, a treći prava pristupa oktalno. Program treba na prosleđenoj putanji da kreira fajl navedenog tipa sa navedenim pravima pristupa. **Ako fajl (i direktorijum je fajl) već postoji, završiti sa exit code-om 1.** Primeri pokretanja:

./3 -f 1.txt 0640

./4 -d mydir 0755

4. Napisati program koji prima tri argumenta. Prvi argument je putanja do *regularnog fajla*. Druga dva argumenta su *offset* u fajlu i *dužina*. Potrebno je na standardni izlaz ispisati tekst koji se nalazi u fajlu počevši od pozicije *offset*. Ispisati *dužina* karaktera. Možete pretpostaviti da su *dužina* i *offset* pozitivni celi brojevi. **Zabranjena je upotreba standardne biblioteke za ulaz i izlaz (0 poena na zadatku).**

<u>Pokretanje:</u>	./4 1.txt 7 2	./4 2.txt 0 5	./4	./4 direktorijum 3 3
<u>Sadržaj fajla:</u>	Ovaj tekst je u 1.txt.	Jos teksta...	Pogresan br. ar.	Pogrešan tip fajla
<u>Standardni izlaz:</u>	ks	Jos t	██████████	██████████
<u>Exit kod:</u>	0	0	1	1

5. Napisati program koji prima putanju do direktorijuma i ekstenziju fajla, rekurzivno obilazi direktorijum i ispisuje broj *regularnih fajlova* sa zadatom ekstenzijom. **Zabranjeno je korišćenje *nftw* i *ftw* funkcije (morate sami pisati obilazak).**

Pokretanje: ./5 dirA .txt

```
dirA [direktorijum]
|-- 1.txt [regularni]
|-- . [direktorijum]
|-- .. [direktorijum]
|-- 3.txt
|-- dirB [direktorijum]
    |-- 2.txt [simbolički link]
    |-- . [direktorijum]
    |-- .. [direktorijum]
```

Rezultat izvršavanja:

2