

Laboratorijska vježba 3

Osnove korištenja operacijskog sustava Linux

24. prosinca 2023.

Za svaki zadatak potrebno je napisati jednu bash skriptu. Kako biste lakše demonstrirali rješenja preporučamo da nakon svakog ključnog koraka u zadatku prikazete rezultate izvršavanja skripte. U tome vam mogu pomoći sljedeće naredbe:

`clear` Čisti sadržaj terminala

`read -p` Čita podatak s tipkovnice; Zaustavlja izvođenje skripte

`less` Pager

Zadatak 1

Sljedeće je točke potrebno riješiti nad datotekom `/usr/include/stdio.h` koristeći regularne izraze (engl. *regular expressions*).

- Prebrojite redove koji su uvučeni.
- Prebrojite koliko u datoteci postoji funkcija koje primaju argument naziva `__arg`.

Zadatak 2

- Ispišite sve datoteke čiji sadržaj počinje slovom `c` iza kojeg slijedi proizvoljan niz slova, dva broja, točka i barem jedno slovo iza točke.
Primjer: `cba12.d`
- Ispišite sve datoteke koje ne sadrže mala slova od `a` do `k` (abecedno), a imaju barem jednu znamenku.¹

Zadatak 3

Korištenjem *here document* sintakse kreirajte datoteku `Top10` sadržaja:

Linux Mint 19.1

Ubuntu 20.4

Debian GNU/Linux 10.7

Mageia 7.1

Fedora 33

openSUSE Leap 15.2

¹Napomena: hrvatske dijakritike i digrafe slobodno ignorirajte, zadatak se odnosi na englesku abecedu.

Arch Linux
CentOS 8
PCLinuxOS
Slackware Linux 14.2
FreeBSD

Nad datotekom je potrebno izvršiti sljedeće zadatke, koristeći naredbu sed:

- Obrisati sve redove koji sadrže imena distribucija bez brojeva.
- Brojeve verzija prebaciti na početak reda.
- Sva slova promijeniti u mala.
- Sve samoglasnike prebaciti u velika slova.

Ispišite sadržaj datoteke prije i poslije obrade.

Zadatak 4

- Pronađite sve Python datoteke na sustavu (hint: ekstenzija .py) i ispišite nazive svih funkcija iz njih (hint: ključna riječ def).
- Pronađite sve C datoteke u sustavu (hint: ekstenzije .c i .h). Ispišite sve pretprocesorske naredbe iz njih.
- Pronađite sve datoteke u sustavu koje sadrže niz include. Ispišite redni broj retka u kojemu se nalazi pronađeni niz.

Zadatak 5

- Datotekama koje imaju naziv oblika PNG-DDMMYYYY² (dan, mjesec, godina) promijenite naziv u DD_MM_YYYY.png
Primjer: PNG-07092015 → 07_09_2015.png

Zadatak 6

Ispiti su gotovi, a to se osjeti i na vašem Downloads direktoriju. U njemu se nalazi obilje datoteka skinutih uoči međuispita. Budući da ste sad već vični bash ekspertu odlučili ste počistiti svoj Downloads direktorij sa stilom, s isključenim mišem, koristeći bash skriptu koju ste napisali u opskurnom text editoru!

Da rezimiramo, zadatak je “pospremiti” Downloads folder tako da datoteke iz njega smjestimo tamo gdje im je i mjesto. Kako znamo gdje je mjesto kojim datotekama? Sve datoteke koje imaju underscore '_' imaju isti obrazac imenovanja, a to je:

IPRED_Ime_datoteke.eks

²Napomena: testne datoteke stvorite sami.

Drugim riječima, prvo polje imena označavat će ime predmeta kojem datoteka pripada, dok će ostala polja biti ime datoteke na čijem kraju se nalazi ekstenzija koja će određivati tip.

Za početak smo vam pripremili umjetni Downloads folder na kojem ćete testirati svoja rješenja. Da bi stvar bila još bolja, možete ga izbrisati i ponovno napraviti baš onakvim kakav je bio u trenutku $t = -0$. Skriptu s rješenjima nazovite `sort.sh`.

Pretpostavka je da u trenutku pokretanja skripte za postavljanje zadatka, vaš trenutni direktorij izgleda ovako:

```
$ tree .
.
|-- generate_files.sh
|-- lab02.pdf
|-- sort.sh
|-- setup.sh
```

Zadatak testirajte u `/tmp/OKOSL` direktoriju zbog lakšeg eksperimentiranja. Također, zbog lakšeg eksperimentiranja pripremili smo skripte koje će vam pomoći postaviti zadatak tako da ne trošite vrijeme na brisanje netočnih pokušaja. Za početak je potrebno generirati naš umjetni downloads direktorij pokretanjem skripte (`setup.sh`). Skriptu `setup.sh` i skriptu za generiranje direktorija (`generate_files.sh`) dohvatite koristeći naredbu `wget` ili pak obični browser s poveznice: <https://okosl.kset.org/lab3/>.

Pseudokod u nastavku potrebno je implementirati u okviru jedne bash skripte

```
smjesti se u downloads folder;
za svaki file u direktoriju:
    ako file ima _ u imenu:
        ime_predmeta = prvo polje imena;
        ako ne postoji direktorij ../ime_predmeta:
            napravi ga;
        premjesti file u direktorij ../ime_predmeta;
    inače
        ako ne postoji direktorij ../razonoda:
            napravi ga;
        premjesti file u direktorij ../razonoda;
```

Skripta radi super! Direktorij `downloads` je napokon čist. Jedini problem je da je direktorij `razonoda` sad pun različitog sadržaja... U direktoriju se nalaze knjige (format `.pdf` i `.epub`), pjesme (format `.mp3`) i slike (format `.jpg` i `.jpeg`). Budući da i dalje ne znate gdje vam je miš odlučili ste čišćenje odraditi do kraja sa stilom, pa ćete proširiti skriptu iz prvog dijela tako da sortira i direktorij `razonoda`!

Pseudokod u nastavku potrebno je implementirati ili u okviru skripte ranije ili u okviru nove skripte

```
smjesti se u razonoda folder;
```

za svaki file u folderu:

- ako je ekstenzija .pdf ili .epub:
 - ako ne postoji folder ../knjige:
 - napravi ga
 - premjesti file u folder ../knjige
- ako je ekstenzija .jpg ili .jpeg:
 - ako ne postoji folder ../slike:
 - napravi ga
 - premjesti file u folder ../slike
- ako je ekstenzija .mp3:
 - ako ne postoji folder ../muzika:
 - napravi ga
 - premjesti file u folder ../muzika

Napomena: Možete biti sigurni da datoteke u direktoriju razonoda sve imaju samo jednu točku i to neposredno prije ekstenzije.