

Skriptni jezici – zadaci za 1. ciklus laboratorijskih vježbi

Zoran Kalafatić, ožujak 2008.

Uvod

U okviru prvog ciklusa laboratorijskih vježbi utvrđuju se i praktično primjenjuju znanja o osnovnim Unix alatima, baratanju regularnim izrazima, te pisanju jednostavnih skripti.

Studenti su dužni pripremiti se za laboratorijske vježbe samostalnim rješavanjem niza jednostavnih zadataka. Za zadatke koji obavljaju operacije nad datotekama (pretraživanje sadržaja, promjena imena i slično) potrebno je pripremiti datoteke prikladne za ispitivanje i demonstraciju rada programa. S rješenjima i testnim datotekama potrebno je doći u svoj termin laboratorijskih vježbi, isprobati rješenja i pokazati ih asistentu.

U laboratoriju će biti na raspolaganju računala s operacijskim sustavom Linux. Za prijavu na računala potrebno je imati valjan korisnički račun na računalu `pinus` preko kojega se obavlja autorizacija.

Zadatak 1

Upoznavanje s varijablama ljsuke, te širenjem u naredbenom retku.

- Postaviti varijablu ljsuke `proba` na vrijednost "Ovo je proba".
- Ispisati vrijednost postavljene varijable.
- U varijablu `lista_datoteka` upisati listu svih datoteka tekućeg kazala. Pritom iskoristiti širenje imena datoteke. Ispisati rezultat.
- U varijablu ljsuke `proba3` upisati 3 puta nadovezanu vrijednost varijable `proba`, pri čemu na svaku rečenicu treba dodati točku i razmak.
- Varijablu `a` postaviti na vrijednost 4, varijablu `b` na 3, varijablu `c` na 7. Zatim u varijablu `d` upisati vrijednost koja se dobije izrazom $(a + 4) * b\%c$. Upotrijebiti širenje aritmetičkih izraza.
- U varijablu `broj_rijeci` upisati ukupan broj riječi u `.txt` datotekama tekućeg kazala. Upotrijebiti supstituciju naredbe i naredbu `wc`.
- Ispisati sadržaj Vašeg matičnog kazala primjenom *tilda*-ekspanzije.

Zadatak 2

Naredba `grep`, regularni izrazi, naredba `find`.

- Napisati naredbu `grep` koja će u datoteci `namirnice.txt` pronaći i ispisati sve retke u kojima se pojavljuju nazivi voća (`banana`, `jabuka`, `jagoda`, `dinja`, `lubenica`), neovisno o tome jesu li napisani velikim ili malim slovima.
- Modificirati naredbu tako da se ispisuju samo retci u kojima se ne nalaze zadane riječi. Izlaz zapisati u datoteku `ne-voce.txt`
- Napisati naredbu `grep` koja će u kazalu `~/projekti/` i svim njegovim podkazalima pronaći datoteke u kojima se pojavljuje četveroznamenkasti broj.
- Napisati naredbu koja će ispisati imena i detaljne podatke svih datoteka u tekućem kazalu i njegovim podkazalima, koje su mijenjane u posljednjih tjedan dana.

Zadatak 3

Programske petlje. Naredba `sort`, `uniq`.

- Napisati u jednom retku `for` petlju koja će ispisati brojeve od 1 do 15. Pritom iskoristiti izraz za generiranje sekvence ("`{1..15}`") ili naredbu `seq`.
- U repozitoriju na stranici predmeta nalaze se dvije *log*-datoteke jednog web poslužitelja. To su tekst datoteke koje se generiraju svakoga dana, a datum je sadržan u imenu datoteke. Svaki redak odgovara jednom pristupanju poslužitelju.

Napisati skriptu koja će proći kroz sve datoteke generirane tijekom veljače, te za svaki dan ispisati datum, broj različitih računala (IP adresa) s kojih se pristupalo poslužitelju, te ukupan broj pristupa.

Zadatak 4

Napisati skriptu koja će sve datoteke u tekućem kazalu, čija su imena oblika `SlikaN.bmp`, gdje je `N` broj bez vodećih nula, kopirati u novo podkazalo `ImeKazala` uz promjenu imena datoteka u oblik `Rez_NNNN.bmp`, gdje je `NNNN` 4-znamenkasti zapis broja `N` s vodećim nulama. `ImeKazala` prenijeti kao argument u skriptu.

Uputa: Formatirani ispis postiže se naredbom `printf`, koja je slična istoimenoj standardnoj funkciji programskog jezika C. Primjerice, ako broj 23 želimo ispisati sa 5 znamenaka, možemo to navesti u formatnom nizu:

```
$ printf "%.5d" 23
00023
```

Zadatak 5

Napisati skriptu koja će počevši od kazala čije je ime zadano kao argument u naredbenom retku, obići sva podkazala i izbrojati ukupan broj redaka u datotekama s imenima čiji je oblik (npr. `'*.c'`) zadan kao drugi argument. Na početku skripte ispisati argumente navedene u naredbenom retku pri pozivu skripte.

Zadatak 6

Napisati skriptu koja će napraviti sigurnosnu kopiju liste datoteka koja se predaje u obliku argumenta u naredbenom retku. Pri pozivu se, kao zadnji argument, navodi ime kazala u koje je datoteke potrebno pohraniti. Potrebno je provjeriti postoji li već zadano kazalo, a ako ne postoji treba ga kreirati. Za svaku datoteku u listi treba provjeriti postoji li i je li čitljiva, te u slučaju potrebe ispisati odgovarajuću poruku. Skripta treba ispisati poruku o stvaranju kazala, te izvijestiti o broju uspješno kopiranih datoteka.

Uputa: Kako bi se vrijednost varijable ili parametra iskoristila za oblikovanje imena neke druge varijable ili parametra, može se iskoristiti naredba `eval`. Primjer: ako imamo varijable `var1`, `var2`,..., `var9` i varijablu `i`, te želimo ispisati vrijednost varijable `"var$i"`, to možemo učiniti naredbom:

```
$ eval "echo \${var$i}."
```

Na takav način se može dohvatiti i zadnji argument naredbenog retka.

Primjer izvođenja:

```
$ ls
dat1 dat2 dat3 dat4 dat5 dat6
$ ./skripta.sh * backup
Kreirano je kazalo backup.
6 datoteka kopirano je u kazalo backup.
$ ls
backup dat1 dat2 dat3 dat4 dat5 dat6
```