

Rješenja programskih zadataka iz prijemnog ispita

Četvrtak, 17.2.2011

7. [6] Napisati program koji učitava tekstualnu datoteku i iz nje izbacuje sve HTML tagove. Pretpostavka je da je HTML pravilan (bez grešaka) i ne sadrži znakove "<" i ">" osim kao početak i kraj taga. Rezultat treba spremiti u drugu datoteku.

Objekte datoteke zadane su pri pozivu programa. Primjerice:

```
./dehtml dat1.html dat1.txt ili dehtml.exe dat1.html dat2.txt
```

Rješenje:

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char *argv[]) {
    FILE *fin, *fout;
    int c;

    fin = fopen(argv[1], "rt");
    fout = fopen(argv[2], "wt");

    while ((c = fgetc(fin)) != EOF) {
        if (c == '<')
            while (fgetc(fin) != '>');
        else
            fputc(c, fout);
    }

    fclose(fin);
    fclose(fout);
    return 0;
}
```

8. [11] Napisati program za dohvaćanje tekstualnih datoteka s weba i spremanje na disk. URL datoteke zadan je kao parametar pri pokretanju programa i treba ju spremiti u trenutni direktorij pod nazivom datoteke koja se dohvaća. Maksimalna duljina URL-a je 100 znakova.

Potrebno je koristiti zaglavlje "mreza.h" koje izgleda ovako:

```
#ifndef _MREZA_H_
#define _MREZA_H_

// tip veza
typedef int veza;

// spajanje na server (koristi port 80)
veza HTTP_spoji(const char *server);

// odspajanje sa servera; potrebno i ako je server taj koji je
// zatvorio vezu kako bi se oslobodili lokalni resursi
odspoji(veza v);

// slanje bloka podataka veličine size na vezu v
void salji(veza v, const char *data, unsigned int size);

// primanje bloka podataka maksimalne veličine size;
// vraća -1 ako je zatvorena veza, a primljeni broj znakova inače;
// ne dodaje \0 na kraj
int primi(veza v, char *data, unsigned int size);

#endif
```

Kako bi se dohvatila neka datoteka prvo je potrebno poslati zahtjev nakon kojega stižu zaglavlje protokola i podaci sve dok server ne zatvori vezu. Sve primljene podatke (zajedno sa zaglavljem) spremite u izlaznu datoteku.

Zahtjev za dohvaćanjem npr. `http://www.fer.hr/index.php` izgleda ovako:

```
GET /index.php HTTP/1.1\r\n
Host: www.fer.hr\r\n
\r\n
```

pri čemu se spajate na server `www.fer.hr`.

Obrada grešaka nije potrebna, kao niti parsiranje protokola i porta iz URL-a.

Rješenje:

```
#include <mreza.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main(int argc, char *argv[]) {
    char server[100], link[100], buf[128], *p;
    int len;
    FILE *f;
    veza v;

    strcpy(server, argv[1] + 7);
    p = strchr(server, '/');
    strcpy(link, p);
    *p = '\0';

    v = HTTP_spoji(server);

    sprintf(buf, "GET %s HTTP/1.1\r\nHost: %s\r\n\r\n", link, server);
    salji(v, buf, strlen(buf));

    p = strrchr(link, '/') + 1;
    f = fopen(p, "wt");

    while ((len = primi(v, buf, sizeof(buf))) >= 0)
        fwrite(buf, len, 1, f);

    fclose(f);
    odspoji(v);

    return 0;
}
```

9. [3] Napisati program za računanje prosjeka. Cijeli brojevi se učitavaju sa standardnog ulaza sve dok se ne primi Ctrl+D (EOF). Nakon toga program ispisuje prosjek unesenih brojeva (decimalni brojevi u jednostrukoj preciznosti, ispis na dvije decimale) na standardni izlaz i završava s radom.

Sigurno će se unijeti barem jedan podatak prije završetka rada.

Ako ne znate zaustaviti program kad se unese Ctrl+D, neka -1 označava kraj unosa. Upotrebom ove metode se gube bodovi.

Rješenje:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int i, s = 0, n = 0;
    while (scanf("%d", &i) == 1) {
        ++n;
        s += i;
    }
    printf("%.2f\n", (float)s/n);
    return 0;
}
```

10. [3] Napisati funkciju `ispisi_retke` koja prima dva parametra, a vraća cijeli broj. Prvi parametar je polje stringova (redaka), a drugi je znak. Funkcija treba ispisati sve retke koji sadrže zadani znak i vratiti broj ispisanih redaka. Zadnji element polja je `NULL` pokazivač.

Rješenje:

```
int ispisi_retke(const char *sjeno[], char igla) {
    int i, count = 0;
    for (i = 0; sjeno[i]; ++i) {
        if (strchr(sjeno[i], igla)) {
            printf("%s\n", sjeno[i]);
            ++count;
        }
    }
    return count;
}
```