

21. Dodatne vježbe

1. U formatiranu datoteku `ulaz.txt` editorom su upisani podaci o osobama (matični broj i prezime). Primjer sadržaja datoteke prikazan je ovdje:

```
952 Medvedec
101 Vurnek
205 Habajec
412 Voras
551 Ozimec
115 Zdilar
104 Pugelnik
471 Suhina
```

Napisati program koji će sadržaj datoteke `ulaz.txt` prepisati u novu neformatiranu datoteku `izlaz.bin`. Jedan zapis datoteke `izlaz.bin` sadrži: matični broj (long) i prezime (15+1 znak).

2. Napisati program koji će na zaslon ispisati matične brojeve i prezimena svih osoba u čijim se prezimenima nalazi malo slovo a. Podaci o osobama se nalaze u postojećoj neformatiranoj datoteci `izlaz.bin` koja je dobivena kao rezultat obavljanja programa iz prethodnog zadatka.

Napomena: kod rješavanja ovog, a također i svih sličnih zadataka s datotekama, nije dopušteno sve zapise "učitati u memoriju", npr. u jedno veliko polje, i onda po tom polju tražiti zapise koji zadovoljavaju neki uvjet. Umjesto toga, u memoriju učitati prvi zapis, provjeriti treba li na zaslon ispisati podatke iz tog zapisa, zatim učitati drugi zapis, itd.

3. Svaki zapis datoteke `slucajni.bin` treba sadržavati neki cijeli broj n koji može poprimiti vrijednosti iz intervala $[2, 8]$, te n cijelih brojeva koji poprimaju vrijednosti iz intervala $[150, 160]$. Napisati program koji će u novu neformatiranu datoteku `slucajni.bin` upisati 20 zapisa koji se formiraju na slučajan način. Za svaki zapis prvo treba na slučajan način odrediti n , a zatim na slučajan način odrediti svaku od n vrijednosti koje čine ostatak zapisa.
4. Napisati program koji će ispisati na zaslon sve zapise datoteke `slucajni.bin` koja je nastala kao rezultat obavljanja programa iz prethodnog primjera. Npr. ispis može izgledati ovako:

```
6 153 160 155 159 152 152
5 160 152 150 153 160
2 160 159
4 152 152 155 151
5 155 155 158 159 153
3 151 158 151
2 150 153
2 158 156
4 150 151 153 152
3 156 153 154
8 150 154 157 155 155 158 156
4 153 159 155 157
8 155 150 159 152 152 154 152 160
3 153 156 158
7 157 158 160 160 155 158 157
2 151 159
3 156 152 159
7 157 157 152 153 152 155 151
8 160 158 159 157 154 156 159 152
5 157 159 160 153 157
```

Rješenja svih zadataka provjerite prevođenjem i testiranjem vlastitih programa!

Rješenja: NE GLEDATI prije nego sami pokušate riješiti zadatke

Rješenje 1. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main () {
    FILE *ulTok, *izTok;

    long int mbr;
    char prez[15+1];

    ulTok = fopen ("ulaz.txt", "r");
    izTok = fopen ("izlaz.bin", "wb");

    while (fscanf(ulTok, "%ld%s",
                  &mbr,
                  prez) == 2) {
        fwrite(&mbr, sizeof(mbr), 1, izTok);
        fwrite(&prez, sizeof(prez), 1, izTok);
    }
    fclose (ulTok);
    fclose (izTok);

    return 0;
}
```

Rješenje 2. zadatka

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

int main () {
    FILE *ulTok;
    long int mbr;
    char prez[15+1];

    ulTok = fopen ("izlaz.bin", "rb");

    while (fread(&mbr, sizeof(mbr), 1, ulTok) == 1 &&
           fread(&prez, sizeof(prez), 1, ulTok) == 1)
        if (strchr(prez, 'a') != NULL)
            printf("%d %s\n", mbr, prez);
    fclose (ulTok);
    return 0;
}
```

Rješenje 3. zadatka

```
#include <time.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define MIN_N 2
#define MAX_N 8
#define DG 150
#define GG 160
#define BROJ_ZAPISA 20

int main () {
    FILE *izTok;
    int i, j, n, polje[MAX_N];

    izTok = fopen ("slucajni.bin", "wb");
    /* inicijalizacija generatora sluc. brojeva */
    srand ((unsigned) time(NULL));

    for (i = 1; i <= BROJ_ZAPISA; i++) {
        /* odaberi slucajan n */
        n = rand() % (MAX_N - MIN_N + 1) + MIN_N;
        /* odaberi n slucajnih brojeva */
        for (j = 0; j < n; j++)
            polje[j] = rand() % (GG - DG + 1) + DG;
        fwrite(&n, sizeof(n), 1, izTok);

        fwrite(polje, sizeof(int), n, izTok);
        /* ili fwrite(polje, sizeof(int)*n, 1, izTok); */
    }
    fclose (izTok);
    return 0;
}
```

Rješenje 4. zadatka

```
#include <stdio.h>

#define MAX_N 8

int main () {
    FILE *ulTok;
    int i, n, polje[MAX_N];

    ulTok = fopen ("slucajni.bin", "rb");

    while (fread (&n, sizeof(n), 1, ulTok) == 1) {
        fread (polje, sizeof(int), n, ulTok);
        /* ili fread (polje, sizeof(int)*n, 1, ulTok); */
        printf("%d ", n);
        for (i = 0; i < n; i++)
            printf("%d ", polje[i]);
        printf("\n");
    }
    fclose (ulTok);
    return 0;
}
```