

Adatok beolvasás vektorba

Kormányos Andor

Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék

2022. szeptember 27.

Az adatok egymás alatt, egy számoszlopban vannak tárolva a fájlban. Ezt szeretnénk beolvasni egy vektorba.

Lépések:

- fájl név és a beolvasandó adatok száma parancssori argumentum
- memória foglalás a vektornak, ahová az adatok kerülnek
- fájl megnyitás
- adatok olvasása
- ellenőrzés: adatok kiírása

Számoszlop beolvasása fájlból

A program:

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 double *alloc_vec(int n) {
5     double *v = (double*)malloc(n * sizeof(double));
6     if (v == 0) {
7         printf("Not enough memory.\n");
8         exit(-1);
9     }
10    return v;
11 }
12
13 void load_vec(FILE* f, double *v, int n) {
14     for (int i = 0; i < n; i++) {
15         fscanf(f, "%lf", v + i);
16     }
17 }
18
19 void print_vec(double *v, int n) {
20     for (int i = 0; i < n; i++) {
21         printf("%f\n", *(v + i));
22     }
23 }
24
25 int main(int argc, char* argv[])
26 {
27     if (argc < 3) {
28         printf("Not enough arguments.");
29         exit(-1);
30     }
31
32     int n = atoi(argv[1]);
33     double *v = alloc_vec(n);
34
35     FILE* f = fopen(argv[2], "r");
36     if (f == 0) {
37         printf("Cannot open file %s.", argv[1]);
38         exit(-1);
39     }
40     load_vec(f, v, n);
41     fclose(f);
42
43     print_vec(v, n);
44
45     free(v);
46     return 0;
47 }
```

- függvények definiálása
 - memóriafoglalás
 - file-ből adatok olvasása egy dinamikusan tárolt vektorba
 - vektor elemeinek kiírása
- memória foglalás
- file megnyitás, ellenőrzéssel
- vektor feltöltése adatokkal
- vektor elemek kiírása

- vektorok x , y , z koordinátáit akarjuk beolvasni
- (x, y, z) három oszlopban van tárolva a fájlban

Kettő vagy több számoszlop beolvasása

- vektorok x , y , z koordinátáit akarjuk beolvasni
- (x, y, z) három oszlopban van tárolva a fájlban

```
1 void readvecs(char *fn, int n, double *x, double *y, double *z)
2 {
3     FILE *f;
4     f = fopen (fn, "r");
5     for (int i = 0; i < n; i++) {
6         fscanf(f, "%lf %lf %lf", &x[i], &y[i], &z[i]);
7     }
8     fclose(f);
9     return;
10 }
```

$x + i$ illetve a $\&x[i]$ kifejezések ekvivalensek!