

# File input/output.

Kormányos Andor

Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék

2022. szeptember 20.

A következő példákat tekintjük:

- egy szám beolvasása fájlból
- egy szám kiírása fájlba

Itt most szöveges fájlokkal foglalkozunk

- ezekből is csak számokat olvasunk be
- a számok 10-es számrendszerben vannak tárolva

Egy fájl olvasásához vagy írásához

- a fájlt meg kell nyitni
- át kell tudni adni az olvasó/író függvénynek
- a végén a fájlt be kell zárni

A fájlra egy **pointeren** keresztül tudunk hivatkozni

- a **pointer**-ről később bővebben tanulunk

## Példa: egyetlen szám beolvasása fájlból

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int main(int argc, char* argv[]) {
5     double a;
6     FILE* f = fopen(argv[1], "r");
7     fscanf(f, "%lf", &a);
8     fclose(f);
9     printf("%f\n", a);
10    return 0;
11 }
```

- Megnyitjuk a fájlt az `fopen` függvénnyel
  - a fájlnev az első parancssori paraméter
  - az `"r"` jelentése: olvasásra

## Példa: egyetlen szám beolvasása fájlból

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int main(int argc, char* argv[]) {
5     double a;
6     FILE* f = fopen(argv[1], "r");
7     fscanf(f, "%lf", &a);
8     fclose(f);
9     printf("%f\n", a);
10    return 0;
11 }
```

- Megnyitjuk a fájlt az **fopen** függvénnyel
  - a fájlnev az első parancssori paraméter
  - az **"r"** jelentése: olvasásra
- Fájlból olvasás **fscanf** függvénnyel
- A beolvasandó szám az **a** változóba kerül

## Példa: egyetlen szám beolvasása fájlból

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int main(int argc, char* argv[]) {
5     double a;
6     FILE* f = fopen(argv[1], "r");
7     fscanf(f, "%lf", &a);
8     fclose(f);
9     printf("%f\n", a);
10    return 0;
11 }
```

- Megnyitjuk a fájlt az **fopen** függvénnyel
  - a fájlnev az első parancssori paraméter
  - az **"r"** jelentése: olvasásra
- Fájlból olvasás **fscanf** függvénnyel
- A beolvasandó szám az **a** változóba kerül
- Bezárjuk a fájlt **fclose** paranccsal

## Példa: egyetlen szám beolvasása fájlból

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int main(int argc, char* argv[]) {
5     double a;
6     FILE* f = fopen(argv[1], "r");
7     fscanf(f, "%lf", &a);
8     fclose(f);
9     printf("%f\n", a);
10    return 0;
11 }
```

Az `fscanf` függvény működése

- az első paraméter a fájl, amiből olvasunk
- a második egy formátumstring: double típus `%lf`
- Az utolsó paraméter egy **pointer** arra a memóriacímre, ahova a beolvasott számot tárolni szeretnénk
- az `fscanf` visszatérési értékét most nem használjuk
  - azt adja vissza, hogy hány számot sikerült beolvasni

A fájlból való olvasáshoz nagyon hasonló logika mentén:

- a fájlt megnyitjuk
- a fájlra egy pointeren keresztül tudunk hivatkozni
- írásra az `fprintf` függvényt használhatjuk
- végül lezárjuk az írásra megnyitott fájlt



A fájlból való olvasáshoz nagyon hasonló logika mentén:

- a fájlt megnyitjuk
- a fájlra egy pointeren keresztül tudunk hivatkozni
- írásra az `fprintf` függvényt használhatjuk
- végül lezárjuk az írásra megnyitott fájlt

```
1  #include <stdlib.h>
2  #include <stdio.h>
3
4
5  int main(argc, char* argv[]) {
6      double a = 2.12;
7
8      FILE* fout = fopen("eredmeny.dat", "w");
9
10     fprintf(fout, "%lf\n", a);
11
12     fclose(fout);
13
14     return 0;
15 }
```