

Laborator 7 – Limbaje de Programare

1 Recapitulare și exemple – Funcții de intrare/ieșire

Să ne amintim câteva exemple cu řiruri de caractere de la curs:

1.1 Citire formatată

1. Citirea de valori numerice cu scanf (recapitulare):

```
int n;
scanf("%d", &n);

long x, y, z;
scanf("%ld %ld %ld", &x, &y, &z);

float a[4];
scanf("%f", &a[2]);
```

2. Testarea valorii returnate de scanf, pentru a verifica dacă toate valorile s-au citit corect:

```
int n, m;
if (scanf("%d %d", &n, &m)==2) {
    /* s-au citit ambele valori*/
} else {
    /* eroare */
}
```

3. Citirea formatată a unei date (in format zi.luna.an) cu **scanf**:

```
unsigned z, l, a;

// citeste o data in format cu punct
// de exemplu 15.12.2015 cu . intre zi , luna , an

if (scanf("%u.%u.%u", &z, &l, &a)==3){
    //s-au citit ziua , luna si anul
}
```

4. Citire formatata cu scanf si consumarea intrarii:

```
int m, n;
printf("Introduceti doua numere: ");

while (scanf("%d %d", &m, &n) != 2) {
    // cat timp nu e corect
    while (getchar() != '\n');
    // consuma restul liniei
    printf("mai incercati o data: ");
} //dupa iesirea din while putem folosi m si n
```

5. Citirea unui cuvânt:

```
char t[33];
scanf("%32s", t);
//pune automat '\0' pe ultima pozitie
```

6. Citirea unui număr fix de caractere:

```
char t[33];
scanf("%33c", t);
//nu pune '\0'
```

7. Citire cu filtru – doar anumite caractere permise:

```
char t[33];
scanf("%32[A-Za-z!?] ", t);
//litere mari, mici si !?
```

8. Citirea unei adrese IP (de exemplu: 127.0.0.1, 255.255.255.255 , 193.226.12.13, etc):

```
// citeste o adresa IP in formatul numar.numar.numar.numar
// pune cele 4 numere pe cate un octet in tabloul b;
// returneaza 1 la succes si 0 la eroare
int get_ip_addr(unsigned char b[])
{
    char part[4][4];
    // tablou de 4 siruri de cate 4 caractere
    // 4 cuvinte cu loc pentru 3 cifre si '\0'

    short s;
    // numar intreg pe minim 2 octeti (suficient)

    scanf(" ");
    // elimina spatiile initiale

    if (scanf("%3[0-9].%3[0-9].%3[0-9].%3[0-9]",
              part[0], part[1], part[2], part[3]) != 4)
        return 0;
    //daca nu s-au citit toate 4 siruri -> eroare

    for (int i = 0; i < 4; ++i)
        if ((s = atoi(part[i])) > 255)
            return 0;
        //eroare, numar prea mare
        else
            b[i] = s;
        // are loc pe un octet in tabloul b

    return 1;           // succes
}
```

9. Citire cu filtru – orice cu exceptia caracterelor nepermise:

```
char t[33];
scanf("%32[^0-9.,]", t);
//fara cifre, punct sau virgula
```

10. Citirea unei linii de la intrare:

```
char tab[80];
fgets(tab, 80, stdin);
//maxim 79 de caractere inclusiv '\0'
```

11. Citirea de linii pâna la sfârșitul intrării:

```
char s[81];

//cat timp nu ajunge la sfarsitul intrarii
while (fgets(s, 81, stdin))
```

```

printf("%s", s);
//liniile mai lungi de 80 caract. se citesc
//si afiseaza pe bucati

```

12. Citirea unei propoziții (șir oarecare urmat de ':') până la punct.

```

char prop[81];
int c, res;
if ((res = scanf("%79[^:]", prop)) == EOF)
    printf("nu s-a introdus nimic!\n");

else if ((c = getchar()) == EOF)
    printf("s-a ajuns fara . la sfarsitul intrarii\n");

else if (c != '.')
{
    printf("propozitie prea lunga, 80 de caractere fara punct!\n");
    ungetc(c, stdin); // punem pe c inapoi in intrare
}

else if (res == 0)
    printf("punct fara nici un caracter inainte\n");

else {
    unsigned len = strlen(prop);
    prop[len++] = '.';
    prop[len] = '\0';
}

```

1.2 Tipărire formatată

1. Tipărirea de valori numerice cu printf:

```

printf("|%7.2f|", 15.234);
//7 — dimensiunea (pe cate caractere se scrie)
//2 — precizia (nr. de zecimale)
//tiparest | 15.23| (2 zecimale, 7 caract. in total)

```

2 Lucrarea 7

Rezolvați următoarele cerințe de citire/scriere formatată:

- Citiți de la intrare și tipăriți date calendaristice, în forma zi/luna/an sau zi-luna-an. Datele care nu respectă formatul vor fi ignorate.
- Citiți de la intrare și tipăriți numere de telefon în forma +cc(cc) ccc cccc, unde prin c am notat cifre (de exemplu +40(256) 111 1111). Numerele de telefon care nu respectă formatul vor fi ignorate.
- Citiți de la intrare și tipăriți URL-uri, în forma: "http://" urmat de mai multe cuvinte separate prin punct; sau o formă prescurtată: "www." urmat de mai multe cuvinte separate prin punct. Caracterele permise sunt doar litere și cifre. URL-urile care nu respectă formatul vor fi ignorate.
- Citiți de la intrare și tipăriți adrese de e-mail (un cuvânt urmat de @ urmat de mai multe cuvinte separate prin punct; toate cuvintele continând doar litere, cifre, '-' și '.', pot începe doar cu literă). Sirurile care nu corespund formatului (adresele de mail incorecte) vor fi ignorate.