

---

## Laboratorul 2 – Funcții de intrare/ieșire standard

---

/// 3.2. Scrieți un program pentru afișarea unui întreg zecimal citit de la tastatură în octal și hexazecimal.

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

int main()
{
    int x, aux_x, i, k=0;
    char a[1000];

    printf("Introduceți valoarea lui x: ");
    scanf("%d", &x);

    aux_x=x;

    printf("Valoarea lui x in octal: ");

    while(x>0){
        a[k++]=x%8;
        x/=8;
    }

    for(i=k-1; i>=0; i--) printf("%d", a[i]);

    k=0;

    printf("\nValoarea lui x in hexazecimal: ");

    while(aux_x>0){
        if(aux_x%16<10) a[k++]=aux_x%16 + 48;
        else a[k++]=aux_x%16 + 55;

        aux_x/=16;
    }

    for(i=k-1; i>=0; i--) printf("%c", a[i]);

    return 0;
}
```

/// 3.3 Scrieți un program pentru a verifica ce se afișează de către funcția getch atunci când parametrul său este o valoare în afara intervalului [32,126].

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

int main()
{
    char car;
    int cod_car;

    car=getch();
    cod_car=car;

    if(cod_car<32 || cod_car>126) printf("Ai introdus un cod din afara intervalului [32,
126]: \'%c\'", car);
    else printf("Ai apasat o tasta normala: %c", car);

    return 0;
}
```

---

/// 3.4. Scrieți un program care afișează codul ASCII corespunzător unei taste apăsate.

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

int main()
{
    char car;
    int cod_car;

    car=getch();
    cod_car=car;

    if(cod_car<32 || cod_car>126) printf("Ai introdus un cod din afara intervalului [32,
126]: \'%c\'", car);
    else printf("Codul ASCII al tastei %c este %d", car, cod_car);

    return 0;
}
```

---

/// 3.5. Scrieți un program care afișează caracterul corespunzător unui cod ASCII din intervalul [32,126].

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

int main()
{
    for(int i=32; i<127; i++) printf("%c \t%d ", i, i);
    return 0;
}
```

/// 3.6. Scrieți un program care să conțină apelul gets(s), unde s a fost definit ca un tablou șir de caractere. Verificați ce conține fiecare element al tabloului. De ce caracterul '\n' a fost înlocuit cu '\0'?

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

int main()
{
    char s[21];

    printf("Dati un text (maxim 20 de caractere): ");

    fgets(s, 21, stdin);

    for(int i=0; i<21; i++) printf("%c, %d\n", s[i], s[i]);

    return 0;
}
```

---

/// 3.7. Scrieți un program care citește o literă mică și o afișează sub formă de literă mare.

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

int main()
{
    char s[100];

    printf("Dati o linie de text: ");

    fgets(s, 100, stdin);

    for(int i=0; i<s[i]; i++)
        if(s[i]>='a' && s[i]<='z') s[i]=s[i]-'a'+'A';

    puts(s);

    return 0;
}
```

/// 3.8. Scrieți un program care citește o literă mare și o afișează sub formă de literă mică.

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

int main()
{
    char s[100];

    printf("Dati o linie de text: ");

    fgets(s, 100, stdin);

    for(int i=0; i<s[i]; i++)
        if(s[i]>='A' && s[i]<='Z') s[i]=s[i]-'A'+'a';

    puts(s);

    return 0;
}
```

---

/// 3.9. Scrieți un program care realizează suma, diferența, produsul și împărțirea a două numere reale. Afișarea se va face sub formă tabelară.

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

int main()
{
    int x, y;

    printf("Introduceti x: ");
    scanf("%d", &x);

    printf("Introduceti y: ");
    scanf("%d", &y);

    printf("\t x \t y \t x+y \t x-y \t x*y \t x/y \n");
    printf("\t %d \t %d \t %d \t %d \t %d \t %lf ", x, y, x+y, x-y, x*y, (float)x/y);

    return 0;
}
```

/// 3.10. Scrieți un program pentru a verifica modul de afișare a valorii lui  $\pi = 3.14159265$  cu diferiți descriptori de format.

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

int main()
{
    printf("%f %.7f %.10f\n", M_PI, M_PI, M_PI);
    printf("%d \n", M_PI);

    return 0;
}
```

---

/// 3.11. Scrieți un program pentru afișarea unui întreg zecimal citit de la tastatură în octal și hexazecimal.

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

int main()
{
    int x, aux_x, i, k=0;
    char a[1000];

    printf("Introduceti valoarea lui x: ");
    scanf("%d", &x);

    aux_x=x;

    printf("Valoarea lui x in octal: ");

    while(x>0) {
        a[k++]=x%8;
        x/=8;
    }

    for(i=k-1; i>=0; i--) printf("%d", a[i]);

    k=0;

    printf("\nValoarea lui x in hexazecimal: ");

    while(aux_x>0) {
        if(aux_x%16<10) a[k++]=aux_x%16 + 48;
        else a[k++]=aux_x%16 + 55;

        aux_x/=16;
    }

    for(i=k-1; i>=0; i--) printf("%c", a[i]);

    return 0;
}
```