

## Laborator 8 – Programare Procedurală (Mate)

### Săptămâna a 8-a

1. **(1p)** Comentați ce afișează următoarea secvență de program în C:

```
int x[5], i;  
int *p;  
p = x;  
for(i=0; i<5; i++){  
    *(x+i) = i;  
    printf("%d\n", *p );  
    printf("%d\n", p[0]);  
    printf("%d\n", *(p+1));  
    printf("%d\n", (p+1)[2]);  
    while (*p < 2)  
        printf("%d\n", *(p++));  
    printf("%d\n", *(p+2) );  
    printf("%d\n", *p-2 );  
}
```

2. **(1p)** Comentați ce afișează următoarea secvență de program în C:

```
int p1, p2, a=10, b=20;  
p1 = &a;  
p2 = &b;  
printf("%d %d\n", *p1 , *p2 );  
p1 = p2;  
*p2 = 30;  
a = 5;  
printf("%d\n", a , b );  
printf("%d %d\n",*p1 , *p2 );
```

3. **(2p)** Scrieți o funcție care să afișeze numărul de litere mici și numărul de litere mari dintr-un șir de caractere dat, șir ce se termină cu '\0'. Includeți funcția într-un program și testați-o.
4. **(2p)** Scrieți o funcție care convertește un șir de caractere ce poate conține numai cifre în numărul întreg corespunzător. Șirul se termină cu '\0'. Includeți funcția într-un program și testați-o.
5. **(2p)** Scrieți o funcție care convertește un șir de caractere dat în același șir dar scris numai cu litere mici. Includeți funcția într-un program și testați-o.

6. **(10p)** Fie  $n$  și  $k$  două numere naturale. Definim  $m(k)$  = numărul minim de înmulțiri pentru a obține  $n^k$ . Spre exemplu, pentru  $k = 15$ , avem  $m(15) = 5$ , întrucât:

$$n * n = n^2$$

$$n^2 * n = n^3$$

$$n^3 * n^3 = n^6$$

$$n^6 * n^6 = n^{12}$$

$$n^{12} * n^3 = n^{15}$$

Scrieți un program în C care calculează  $m(1) + m(2) + \dots + m(200)$ .