

# Laborator 10 – Programare în Limbaj de Asamblare

## Tipuri de proceduri

**Proceduri intrasegment** – sunt cele care se găsesc în același segment cu restul instrucțiunilor

- la apel este memorată în stivă valoarea lui IP
- implicit toate procedurile sunt de acest tip (Near)

**Proceduri inter-segments** – sunt cele care pot fi memorate în segmente diferite de memorie.

- la apel este memorată valoarea lui CS:IP
- pentru a declara o astfel de procedură este utilizat cuvântul cheie Far

**Model de dezvoltare modulară**, având ca scop reutilizarea procedurilor:

**;fișierul main.asm**

.MODEL small

.STACK 200h

extrn afis\_sir:far

.DATA

a db 34

sir db 13,10,"Programul afiseaza acest mesaj",'\$'

adr\_sir dd sir

.CODE

start:

mov ax, dgroup

mov ds, ax

mov es, ax

mov ax, SEG sir

push ax

mov ax, OFFSET sir

push ax

call afis\_sir

mov ax, 4c00h

int 21h

END

**;fișierul procs.asm**

.model small

public afis\_sir

```

.code
afis_sir proc far
    push bp                ;salvez registrul bp
    mov bp,sp
    push dx
    push ds

    mov dx, [bp+6] ; offset
    mov ds, [bp+8] ; segment
    mov ah,09h
    int 21h

    ;refac continutul registrilor
    pop ds
    pop dx
    pop bp
    ret 2
afis_sir endp

end

```

În programul principal, procedura de afișare este declarată ca simbol extern și se folosește conform metodei proprii de transfer a parametrilor.

Procedura este declarată de tip **far**, în fisierul procs.asm pentru a putea fi accesată și din alte segmente de cod și a fost făcută publică pentru a putea fi văzută și din alte module de program.

Pentru a obține fișierul executabil al acestei aplicații, se execută pașii:

```

> tasm procs.asm
> tasm main.asm
> tlink main procs , main

```

Parametrul de după virgulă, din linia de comandă cu **tlink** este numele fișierului executabil care va fi generat în urma link-editării.

## Prelucrarea șirurilor de caractere

1. Scrieți un program care citește două șiruri de caractere de la tastatură și efectuează comparația lor. Programul va conține:
  - o funcție pentru citirea unui șir
  - o funcție pentru afișarea unui șir
  - o funcție pentru compararea a doua șiruri **s1**, **s2** care să returneze diferența dintre primele 2 caractere diferite din cadrul celor 2 șiruri (funcționalitate asemănătoare funcției C, **strcmp**)
  - apelul corespunzător al funcțiilor de mai sus
2. Adaugați programului precedent:
  - o funcție de copiere a unui șir în alt șir, pe care o veți utiliza la copierea șirului **s1**

într-un șir nou **s3**.

- o funcție de concatenare a unui șir la alt șir, pe care o veți utiliza pentru concatenarea șirului **s2** la șirul **s3** format anterior

3. Scrieți o funcție care să inverseze un șir de caractere

#### **Observație:**

1. Funcțiile le scrieți în fișierul **procs.asm**, iar apelurile să fie în **main.asm**.

2. Utilizați instrucțiunile pentru operații cu șiruri de caractere / cuvinte, prezentate în capitolul

2.3(pag 24) din fișierul **Setul de instrucțiuni 8086.doc** (Lab 2)