

## TEMA I

Rezolvarea temei se va transmite pe emailul [sebastian.sabou@gmail.com](mailto:sebastian.sabou@gmail.com)

La începutul fișierului scrieți clar numele, specializarea și data nasterii, *zi:luna:an* pentru fiecare membru al echipei. Desenele (doar desenele) pot fi incluse în fișier ca imagini.

1. **(Exemplu)** Fie segmentul de date definit mai jos:

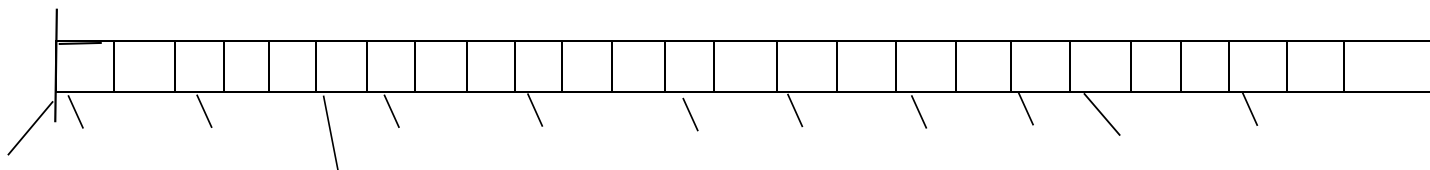
*data SEGMENT*

```
a DW 127                ; un cuvânt
b DB -12, 39, 130, 254   ; 4 octeți
c DD 1000, 'a'           ; 2 dublucuvinte
d DB 'xyzt', a+4         ; 5 octeți
e DW $-b                 ; un cuvânt
    DB 3 DUP (3 LE 7)     ; 3 octeți cu valoarea (3<=7), adică -1 (adevărat)
```

*ENDS*

- Care sunt valorile etichetelor *a*, *b*, *c*, *d*, *e*?
- Care este conținutul octetilor de la adresele 1h, 10h, 4h, *b*+3, *c*-1, *a*+5, *d*, *c*+3, *c*+6, *d*+4, *e*, *e*+2?

Segmentul de date arată astfel:



- Valorile etichetelor sunt adresele de memorie unde sunt memorate datele

*a* = 00h - adresa primului cuvânt din segmentul de date  
*b* = 02h, *c* = 06h, *d* = 0eh (=14), *e* = 13h (=19)

- Conținuturile octeților:

- la adresa 01h conținutul este 00h
- la adresa 10h conținutul este 7ah (codul ASCII al lui 'z')
- la adresa 4h conținutul este 81h (130 zecimal)
- *b*+3, *c*-1 și *a*+5 adresează același octet, cel cu adresa 05h, care conține valoarea 0feh=254
- adresele *c*+3, *c*+6, *d*+4 au valorile 09h, 0ch, 12h și conțin 00h, 00h respective *a*+4=00h+4=04h
- la adresa *e* este memorata valoarea *\$-b*= valoarea contorului de locatii - valoarea lui *b*=  
= 19-2=17=11h;  
-valoarea contorului de locatii este numarul total de octeti generate de asamblor, în acest caz 19; valoarea *\$-b*= numărul de octeti generați de la adresa *b* până la întâlnirea lui *\$*
- adresa *e*+3 are valoarea 16h (=22) și conține un octet cu valoarea -1= 0ffh;

## Probleme propuse

1. (2p) Fie segmentul de date definit mai jos:

*data SEGMENT*

*a DW 2000, 12h, -2000, -30*

*b DB 'abcd', 121, -5*

*DW 20, 30, 40*

*c DD 3000, -3000*

*d DW 'xyzt', 300, -200*

*DD 0, 10*

*e DW 'e', a+2, \$-d*

*ENDS*

- a) Precizați valorile *a, b, c, d*. (echipa)  
b) Precizați conținutul octetilor de la adresele *a, a+1, a+6, b-3, b+2, c+1, c+2, d-4, d-1, d+1, d+2, d+5, e-2, e+1, e+2*. (echipa)

**Observatie:** justificare înseamnă comentariu pentru fiecare linie și desen al segmentului de date.

2. (3p) Fie segmentul de date definit mai jos:

*data SEGMENT*

*a DW val1*

*b DW 'ab', 48, 200/2 DW*

*val2 SHL 4 ;scrieti*

*;numarul rezultat in*

*;urma operatiunii val2*

*;SHL 4*

*c DD 2000, val3, 4 EQ 5, 7 LE 4*

*d DW 20, 'xy', 300, -20, b+6*

*DW val5 DUP (val4 SHR 2, 8), d-4, c+4*

*e DW (\$-d)/2*

*ENDS*

- a) Precizati valorile *a, b, c, d, e*. (individual)  
b) Precizati conținuturile octetilor de la adresele *a, a+5, b, b+6, b+7, c-3, c-1, c+7, d, d+4, d+9, e, e-6, e-2*. (individual)

Valorile *val1, val2, val3, val4, val5* au următoarea semnificație (valori personale):

- *val1* este  $an + luna + zi$
- *val2* este  $zi + (zi \bmod 5)$
- *val3* este  $an + zi * 10 + (zi \bmod 10)$
- *val4* este  $luna * 5 + zi + 10$
- *val5* este  $(zi \bmod 5 + 2)$

unde *an*=anul nașterii, *luna*= luna nașterii, *zi*= ziua nașterii dvoastră.

Transcrieti segmentul de date cu valorile personale.

**Observatie:** justificare înseamnă comentariu pentru fiecare linie și desen al segmentului de date.

3. **(3p)** Dați un exemplu de segment de date folosind tipurile definite la directivele de definire a datelor și operatorii descriși în capitolele *Elementele limbajului de asamblare* și *Directive* respectiv în prezentările la aceste capitole. Folosiți cât mai multe tipuri și operatori si desenați segmentul de date ca în exemplu. (echipa)

4.

- a) **(1p)** Scrieti adresele fizice în memorie ale operanzilor ale căror adrese se specifică prin *0b54ah:5afeh* respectiv *a5cfh: 7ea4h*. (echipa)
- b) **(1p)** Dați doua exemple de specificări de adresă care reprezintă aceeași adresă fizică în memorie, și anume *3a1f5h*. (individual)

**Observatie:** justificare înseamnă precizarea formulelor folosite si modul de folosire a lor.

La începutul fișierului scrieți clar numele, specializarea și data nasterii, *zi:luna:an* pentru fiecare membru al echipei. Desenele (doar desenele) pot fi incluse în fișier ca imagini.