

ARHITECTURA SISTEMELOR DE CALCUL

– Seminar 7 –

1. Sa se scrie un modul 2.asm care sa contina urmatoarele 2 proceduri:

- procedura care dintr-un cuvânt dat ca parametru obtine sirul cifrelor litere in baza 16 ale acestui cuvânt; ex. din cuvântul 7AB6h obtine sirul 'AB', din cuvântul AFCDh obtine sirul 'AFCD', din cuvântul 2458h obtine un sir vid " " pentru ca nu are nici o litera.

- procedura care primeste un sir de maxim 4 octeti, va roti sirul cu o pozitie la dreapta si il va afisa pe ecran; ex. daca sirul e 'AFD', procedura va afisa 'DAF'.

Sa se scrie modulul 1.asm care sa aiba un sir de cuvinte declarate in segmentul de date si folosind cele 2 proceduri din modulul 2.asm sa tipareasca pe ecran, pentru fiecare cuvânt din sir, sirul obtinut prin toate rotirile posibile a cifrelor hexa litere din acest cuvânt.

Ex. Daca sirul de cuvinte este 7AB6h, AFCDh, 2458h pe ecran se va tipari:

'AB' 'BA' (acestea sunt toate rotirile posibile a cifrelor litere A si B din cuvântul 7AB6h)

'AFCD' 'DAFC' 'CDAF' 'FCDA' (acestea sunt toate rotirile posibile a cifrelor litere A, F, C, D din cuvântul AFCDh)

(pentru cuvântul 2458h nu se va tipari nimic fiindca nu contine litere in reprezentarea in baza 16)

Nu trebuie sa afisati pe ecran spatii sau linie noua sau alte separatoare intre stringuri.

Explicati si justificati algoritmul si comentati codul sursa.

2. Se da un sir de cuvinte in segmentul de date. Sa se obtina un sir de octeti in modul urmator:

din fiecare cuvânt al primului sir se iau bitii de pe pozitii pare (0,2,4,6,...,14) si acestia vor forma un octet. Apoi sa se caute daca in acest sir de octeti apare subsirul "yranib" in ordine inversa. Daca subsirul apare, pe ecran se va afisa "DA", altfel se va afisa "NU".
Explicati si justificati algoritmul si comentati codul sursa.

Ex. BEAEh, BEAEh, BEEBh, BEFEh, BEABh, BFAEh, BFEBh

Primul cuvânt BEAEh se va scrie binar 1011 1110 1010 1110. Daca retinem doar bitii de pe pozitii pare (0,2,4,6,...,14) vom avea octetul 01100010, adica 62h. 62h este codul ASCII al lui 'b'. Aplicand acelasi algoritm asupra tuturor cuvintelor din sirul de mai sus obtinem:

62h, 62h, 69h, 6Eh, 61h, 72h, 79h. Considerand fiecare octet un cod ASCII vom avea sirul: 'b', 'b', 'i', 'n', 'a', 'r', 'y'. In acest sir apare stringul "yranib" in ordine inversa, prin urmare programul va tipari pe ecran "DA".

Observatii:

- In exemplul de mai sus, pentru a putea explica mai usor, am considerat ca toti bitii de pe pozitii impare (1,3,5,...,15) din cuvinte au valoarea 1. Nu trebuie sa presupuneti acest lucru in programul vostru.

- Pentru a rezolva aceasta problema nu e necesar sa cunoasteti codurile ASCII.

3. Se da un sir de dublucuvinte. Să se afișeze pe ecran în baza 10 octetul de valoare maximă (în interpretarea fără semn) dintre octeții superiori divizibili cu 11 ai cuvintelor inferioare ai dublucuvintelor din șir. Explicați și justificați algoritmul și comentati corespunzător codul sursă.

*Exemplu: s dd 1234**16**CDh, 33A**AB**BCCh, 163A**4E**7Ch*

Octeții superiori ai cuvintelor inferioare ai celor 3 dublucuvinte sunt: 16h, BBh si 4Eh. Dintre acestia (în interpretarea fără semn), doar 16h si BBh sunt divizibili cu 11, octetul de valoare maximă fiind 187. Deci pe ecran se va afisa 187.