

ANNEX Pràctica 5

Després dels resultats obtinguts al laboratori (no del tot satisfactoris) afegim un annex al enunciat de la pràctica. La intenció és clarificar algun aspecte que no ha quedat del tot clar i tornar a referenciar allò que no heu vist (ha passat desapercebut). Per això, **ressaltarem** sobre l'enunciat original i afegirem (*en cursiva*) allò que s'havia de 'descobrir'.

Un cop **enteses, codificades i verificades** aquestes subrutines us serà molt fàcil **adaptar-les** per tal de implementar funcions **del tipus** (*no cal que siguin aquestes, exactament*):

- ACCIO copia_cadena(adreça origen, adreça destí), que es basa en la 'iteració' de ACCIO copia_caràcter(caràcter, adreça destí) 'fins que' caràcter=0 (incrementant l'adreça).

Potser ACCIO escriu_a_pantalla(adreça_origen, base_pantalla, offset_desti) i ACCIO posa_a_pantalla(caràcter, base_pantalla, offset_desti) van més bé.

Feu un programa que 'copii una cadena de text' (variables caràcter acabada amb 0) començant en l'adreça 'base()+posició(x,y)' i incrementant aquesta adreça de dos en dos (per cada caràcter) corresponent al següent codi:

```
PROGRAMA pantalla
  VAR
    text:='Hola que tal',0
    posició TIPUS word
    índex TIPUS byte
    base TIPUS word
  FVAR
    base:=base()
    posició:=posició(3,2)
    índex:=0
  REPETIR
    posa_a_pantalla(text[índex], base, posició)
    índex:=índex+1
    posició:=posició+2
  FINS text[índex]=0
FPROGRAMA
```

Amb aquest codi funcionant correctament us adonareu que la pantalla (de text de 80X25) no és res més que 'el reflex codificat en ASCII' d'una zona de memòria a la que hi podeu accedir lliurement. **No oblideu que sou vosaltres (els programadors) els qui 'porteu el timó de la nau' si creieu convenient passar un paràmetre per referència no dubteu a fer-ho.**

Cal i adonar-se que l'adreça on es troba situat el buffer de video (0B800h, concretament), a la que ens estem referint contínuament, és una adreça física (de vint bits). Cal recordar (o consultar) que les adreces físiques es construeixen a partir del valor emmagatzemat en dos registres; un de segment i un altre d'offset. Quan s'efectua una transferència a memòria (Un 'MOV') s'accedeix al segment de dades o bé el de pila (apuntats per DS i SS, respectivament) depenent del registre utilitzat per l'adreçament indirecte (BP implica SS, els altres DS). És poc probable (per no dir impossible) que DS o bé SS 'apunten' al buffer de video. Per això s'ha d'emprar el 'segment override prefix' davant de l'adreçament a memòria fent servir un registre de segment (ES, concretament) amb tot el que això implica.

Executar 'MOV ES:[DI],AL' amb ES contenint 'B800h' i DI un valor entre 0 i 2047 funciona perfectament i, a la pantalla, apareix el caràcter contingut a AL.