

Examen de laboratori d'EC-1 - Grup 50

27 de maig de 2009

Les notes sortiran junt amb les de l'examen final

INSTRUCCIONS

- Poseu el nom i cognoms a la capçalera de cada fitxer-plantilla, un per apartat.
- No canvieu el nom dels fitxers.
- Lliurament: Seguiu les instruccions del professor.
- En l'avaluació de cada exercici es tindrà en compte principalment el seu funcionament correcte. Es practicaràn diverses comprovacions, a més de les que suggereix el propi enunciat.

Exercici 1: E/S per enquesta (3 punts)

Donat el següent vector de caràcters declarat al fitxer exam1.s:

```
char v[9] = "FUNCIONA";
```

Escriu un programa (al fitxer exam1.s) que escrigui a la impressora un caràcter del vector `v` (començant des del primer fins l'últim) a cada pulsació de la tecla 'N'. La resta de tecles s'han d'ignorar. El programa acaba després d'imprimir tot el vector. La sincronització amb els dispositius s'ha de fer per enquesta.

Exercici 2: E/S per interrupcions (3.5 punts)

Escriu un programa (al fitxer exam2.s) que escrigui el caràcter 'X' a la posició [8,10] de la pantalla. Cada 0.4 segons, el caràcter 'X' s'ha de desplaçar una posició a la dreta (s'ha d'esborrar de la posició actual i tornar a escriure a la columna següent). Quan el caràcter 'X' arriba a la posició [8,20], el procés ha de continuar però ara escrivint el caràcter '.' en comptes de la 'X'. En qualsevol moment, si l'usuari pulsa una tecla, el programa ha d'escriure a la posició [0,0] un '0' si el caràcter desplaçat encara no ha arribat a la columna 20, o bé un '1' si ja ha superat la columna 20. El programa acaba després d'escriure el '0' o '1', o quan el caràcter desplaçat arriba a la posició [8,30]. La sincronització amb els dispositius s'ha de fer per interrupcions.

Exercici 3: Tipus de dades i subrutines (3.5 punts)

Donada la següent declaració de dades:

```
struct tupla {
    char c;
    int xy;
};

struct tupla matriu[4][4];
```

Tradueix (al fitxer exam3.s) el següent codi en C a llenguatge ensamblador:

```
void printchar (int coord, char car, int index)
{
    if (index % 2 == 0)
        out(Rdat_pant, car);
```

```

        else
            out(Rdat_pant, car + 0x0100);

        out(Rfil_pant, coord & 0x0F);
        out(Rcol_pant, (coord >> 8) & 0x0x3F);
        out(Rcon_pant, 0x8000);
    }

main()
{
    register struct tupla *p;
    register int i;

    p = matriu;

    for (i = 0; i < 4*4; i++) {
        printchar(p->xy, p->c, i);
        p++;
    }
}

```

Si el programa funciona correctament, dibuixarà una piràmide per pantalla.

NOTA: La declaració i inicialització de la variable `matriu` es troba al fitxer `dades.s`, i s'ha inclòs al fitxer `exam3.s` mitjançant la directiva `.include "dades.s"`.