



Pràctica Avaluable PR-AVA2-GM1 (Divendres 24 de maig)

Estructura de Computadors 2

Grau en Enginyeria Informàtica

2on Quadrimestre

Curs:18/19

L'objectiu d'aquesta segona pràctica avaluable és aplicar els conceptes associats a la codificació dels programes que utilitzen dispositius d'entrada/sortida (E/S) del simulador KIT.

Exercici 1: El Joc dels Castellers.

Connecta els perifèrics Teclat i Pantalla i associa el dispositiu Teclat a l'adreça A000h i el dispositiu Pantalla a l'adreça B000h.

El mapa inicial de memòria ha de tenir el següent contingut (just en el moment que carregues el codi *.exe en el simulador KIT). És el contingut d'una columna de castellers format per dos tipus de castellers...els tipus X i els tipus O. L'usuari del joc ha d'esbrinar quina és la distribució dels castellers en la columna guardada a la memòria de la CPU.

Variable	Adreça memòria	Contingut memòria
columna[0]	0400h	2058h
columna[1]	0401h	2058h
columna[2]	0402h	124Fh
columna[3]	0403h	124Fh
columna[4]	0404h	2058h
columna[5]	0405h	2058h

Els valors enmagatzemats en la memòria corresponen a l'scancode i al codi ASCII dels següents caràcters:

	scancode	+	codi ASCII
columna[0] → 'X'	20h		58h
columna[1] → 'X'	20h		58h
columna[2] → 'O'	12h		4Fh
columna[3] → 'O'	12h		4Fh
columna[4] → 'X'	20h		58h
columna[5] → 'X'	20h		58h

És a dir, en la memòria RAM has d'emmagatzemar la columna: **XXOOXX**

Fes un programa que faci el següent (seguint el mateix ordre que es proposa en aquest guió de pràctica):

1. Esborri el buffer del teclat (tots els caràcters del *buffer*)
2. Que aparegui en la pantalla el següent contingut en la mateixa posició que es mostra a continuació i amb els mateixos colors.

```
0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
0 J
1 O
2 C
3
4
5
6
7
```

3. Que llegeixi l'estat del teclat de forma contínua de manera que si l'usuari prem una tecla el programa "capturi" quina tecla (tipus de casteller) ha premut i la mostri per pantalla en la mateixa posició i amb els mateixos colors que es mostren a continuació.

```
0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
0 J
1 O
2 C
3
4
5
6
7
```

```
0
1
2 X
3 X
4 O
5 O
6 X
7 X
```



Pràctica Avaluable PR-AVA2-GM1 (Divendres 24 de maig)

Estructura de Computadors 2

Grau en Enginyeria Informàtica

2on Quadrimestre

Curs:18/19

RECORDA: Els castellers comencen a fer el seu castell per la base...és a dir, els caràcters premuts pel teclat s'han d'anar acumulant de baix a dalt formant una columna a la pantalla!

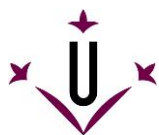
4. Com la columna del castell només té 6 “castellers”, en el moment que l'usuari hagi premut la 6ena tecla (i s'hagi mostrat per pantalla) el programa ha d'informar a l'usuari si la columna de castellers és correcta o no tal i com es mostra a continuació (en la mateixa posició i amb els mateixos colors).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	J														
1	O														
2	C							X							
3								X							
4								O							
5								O							
6								X							
7		O	K					X							

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	J														
1	O														
2	C							O							
3								X							
4								C							
5								C							
6								P							
7		E	R					O							

Criteris d'avaluació

- Els codis que s'entreguen han d'estar correctament comentats per tal que qui avalua la pràctica pugui determinar quines estratègies s'han utilitzat per tal de resoldre el problema plantejat (És important que s'incloguin comentaris al llarg del codi explicant què fa cada instrucció i justificant el perquè de la seva utilització en funció de la vostra proposta de resolució de codi).
- L'enviament de codi que no compili correctament suposarà suspendre TOTA la pràctica.
- c.1) Esborrar buffer del teclat correctament (**0.5 punts**)
- c.2) Paraula “JOC” en pantalla correcta (posició i colors) (**1 punts**)
- c.3) Lectura del teclat i aparició de caràcters per pantalla correcta (posició i colors) (**2 punts**)
- c.4a) Detecció del 6è caràcter (casteller) correctament (**2 punts**)
- c.4b) Paraules “OK” i “ER” en pantalla correctes (posició i colors) (**1 punts**)
- c.4c) Detecció/Verificació de la columna introduïda per l'usuari
 - Si s'utilitza una estructura iterativa tipus “bucle” (**3.5 punts**)
 - Si s'utilitza una altra estructura / algoritme menys eficient (**1.75 punts**)



Pràctica Avaluable PR-AVA2-GM1 (Divendres 24 de maig)

Estructura de Computadors 2

Grau en Enginyeria Informàtica

2on Quadrimestre

Curs:18/19

- No s'acceptaran pràctiques entregades fora de termini ni pràctiques entregades per altres mètodes diferents als establerts en aquest document. La pràctica s'ha d'entregar via Campus Virtual dins dels marges temporals establerts prèviament pel professor **(NO s'acceptaran pràctiques entregades via mail).**
- Realitza la pràctica en grups màxim de dos alumnes. Si es detecten pràctiques copiades, suspendran la pràctica els alumnes implicats (els copiador i el copiat).

Presentació de la pràctica

La capacitat de seguir amb les instruccions anteriors i en particular amb el lliurament correcte de l'activitat forma part de l'avaluació.

Ningú es responsable del que pugui passar si se'n va la llum o es penja el vostre ordinador *(especialment durant la darrera mitja hora del límit d'entrega en què tradicionalment –segons la versió de l'alumnat- el campus virtual, l'ordinador, l'USB.... misteriosament sempre falla!...i llavors no es pot entregar la pràctica a temps.)* Està clar que el professor no pot avaluar quelcom que no existeix.

Per aquest motiu ets l'únic/a responsable d'assegurar-te de no perdre el que has fet i de lliurar correctament l'activitat única i exclusivament en l'espai indicat en aquest enunciat, dins de la data i hora previstes per desenvolupar l'activitat.

Per presentar la pràctica adreça't a l'apartat **Activitats** del Campus Virtual a l'assignatura Estructura de Computadors 2 , aneu a l'activitat **Pràctica Avaluable PR-AVA2** i seguiu les instruccions.

Comenceu els vostres programes amb els comentaris:

; -----
; Nom alumne :
; Grup: GM1
; Sessió: PR-AVA2 Divendres 24 de maig
; -----

Recordeu que al Campus Virtual hi teniu documentació i manuals de referència.

Material a lliurar

Codi font (*.ens) del l'exercici 1 (ex1.ens)

La presentació d'aquests exercicis és obligatòria.

La data límit d'entrega serà Divendres 24 de maig de 2019, a les 13:00.