

COGNOMS:

GRUP:

NOM:

10 novembre 2016

Pregunta 5. (2,50 punts)

Donada la següent declaració de variables globals d'un programa escrit en llenguatge C:

```
char a[] = "DECA";  
int b = 0;  
int *c = &b;  
short d[3] = {-14, 43, 5};  
long long e[1000];
```

a) (0,50 p) Tradueix-la al llenguatge ensamblador del MIPS

.data

b) (0,50 p) Completa la següent taula amb el contingut de memòria en hexadecimal de les primeres 24 posicions de memòria. Tingues en compte que el codi ascii de la 'A' és el 0x41. Les variables s'emmagatzemen a partir de l'adreça 0x10010000. Les posicions de memòria sense inicialitzar es deixen en blanc.

@Memòria	Dada
0x10010000	44
0x10010001	
0x10010002	
0x10010003	
0x10010004	
0x10010005	
0x10010006	
0x10010007	

@Memòria	Dada
0x10010008	
0x10010009	
0x1001000A	
0x1001000B	
0x1001000C	
0x1001000D	
0x1001000E	
0x1001000F	

@Memòria	Dada
0x10010010	
0x10010011	
0x10010012	
0x10010013	
0x10010014	
0x10010015	
0x10010016	
0x10010017	

c) (0,50 p) Quin és el valor de \$t0 en hexadecimal, després d'executar el següent fragment de codi?

```
li    $t1, 0x77777777  
li    $t2, 0x55555555  
la    $t3, d + 2  
lh    $t0, 0($t3)  
or    $t0, $t0, $t2  
xor   $t0, $t0, $t1
```

\$t0=

0x

d) (0,50 p) Tradueix a llenguatge ensamblador del MIPS la següent sentència en C:

```
*c = 18;
```

e) (0,50 p) Tradueix a llenguatge ensamblador del MIPS la següent sentència en C:

```
e[5] = 0;
```

Pregunta 6. (1 punt) Condicional

Donada la següent sentència escrita en alt nivell en C:

```
if ((x==0)&&(y!=0)) || ((y>x)&&(x<=0))
    x=0;
else
    x=1;
```

Completa el següent fragment de codi MIPS, que tradueix l'anterior sentència, escrivint en cada calaix un mnemònic d'instrucció o macro, una etiqueta, o un registre. Les variables *x* i *y* són de tipus `int` i estan inicialitzades i guardades als registres `$s0` i `$s1`, respectivament.

		\$s0, \$zero,		
		\$s1, \$zero,		
etiql:		\$s1, \$s0,		
		\$s0, \$zero,		
etiql2:	move	\$s0, \$zero		# x=0
	b			
etiql3:	li	\$s0, 1		# x=1
etiql4:				