

EC Problemes d'Examen

Exercici 1 (Ex. Final 2011-2012 Q2)

Considera el següent programa

```
int v[20], m[20][20];
main() {
    int i;
    for (i=19; i>=0; i--)
        v[i] = m[19-i][i];
}
```

Tradueix el programa principal a llenguatge ensamblador MIPS. Només superaran aquesta pregunta aquelles solucions en què cada iteració del bucle tingui 7 o menys línies de codi.

Exercici 2 Ex. Parcial 2016-2017 Q2)

Considera el següent programa

```
short M[100][100];
void foo() {
    int i; /* ocupa el registre $t0 */
    for (i=50; i>=2; i=i-2){
        M[i+1][100-i] = M[i-1][100-i];
    }
}
```

Completa el següent codi MIPS omplint les caselles en blanc perquè sigui equivalent a l'anterior codi en alt nivell, tenint en compte que els elements de la matriu M s'accedeixen utilitzant la tècnica d'accés seqüencial, usant el registre \$t1 com a punter, i que aquest punter s'inicialitza amb l'adreça de l'element M[49][50]:

```
foo:
    la $t1, M + _____ # @M[49][50]
    li $t0, 50 # i = 50
    li $t2, 2
for:
    blt $t0, $t2, endfor
    lh $t4, _____($t1) # M[i-1][100-i]
    sh $t4, _____($t1) # M[i+1][100-i]=...
    addiu $t1, $t1, _____
    addiu $t0, $t0, _____ # i=i-2
    b for
endfor:
    jr $ra
```