

Test de Teoría (3.0p)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| b | c | bd | d | d | b | c | c | b | b | c | c | a | a | b | a | c | d | b | a | d | a | d | d | a | d | b | a | b | c |

↑ cuentan como acierto b,d, como fallo a,c

errata detectada en Ene'2020 por Jose Miguel Márquez Herreros y compañeros. Gracias!!!

Test de Prácticas (4.0p)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| b | d | c | b | b | a | a | b | c | a | b | d | c | c | b | bc | d | b | a | b |

cuentan como acierto b,c, como fallo a,d

Examen de Problemas (3.0p)

1. **Ensamblador** (0.3 puntos). Se puntúa **0,05p** por instrucción

- a) `pop %eax`
`popl %eax` # alternativa
- b) `adc $0, %ecx`
`adcl $0, %ecx` # alternativa
- c) `call f`
- d) `mov (%esp), %cl`
`movb (%esp), %cl` # alternativa
- e) `lea (%eax, %eax, 4), %eax`
`leal (%eax, %eax, 4), %eax` # alternativas
`imul $ 5, %eax`
`imull $0x5, %eax`
- f) `xor %edx, %edx`
`xorl %edx, %edx` # alternativas
`and $0x0, %edx`
`andl $ 0, %edx`
`sub %edx, %edx`
`subl %edx, %edx`
`imul $ 0, %edx`
`imull $0x0, %edx`
`lea 0x0, %edx`
`leal 0, %edx`

2. **Estructuras** (0.8 puntos). Se puntúa **0,2p** por apartado

- a) **28** f 4B c 1B X 3B i 4B z 4B d 8B s 2B X 2B tot: 28B req: 4x
- b) **40** f 8B c 1B X 3B i 4B z 4B X 4B d 8B s 2B X 6B tot: 40B req: 8x
- c) **60** a1 28B j 4B a2 28B tot: 60B req: 4x
- d) **88** a1 40B j 4B X 4B a2 40B tot: 88B req: 8x

3. **Depuración** (0.3 puntos).

NBITS <= **6**

Si NBITS=6, RESULT=6·2⁵=192<255, y si NBITS=7, RESULT=7·2⁶=448>255

En cuanto val>=0xFF, val>>8 no es cero y es de esperar que se calcule erróneamente un valor mayor que el correcto

4. Unidad de control (0.4 puntos). Se puntúa **0,1-0,2-0,1p**

- a) **112 bits** = $14 \cdot 8$
- b) **82 bits** = $14 \cdot 3 + 5 \cdot 8$
- c) **26.8%** ahorro $112-82=30$ bits, porcentaje $30/112=0.267857143$

5. Entrada/Salida (0.5 puntos). Se puntúa **0,1p** por instrucción correcta

```
poll:  inb    $0x2C, %al    # alternativas
       test  %al, %al      # testb      # and $0x80, %al  # shl %al    # rol/rcl/rcr $1,
       js    poll          # jnz poll    # jc  poll

       movb  8(%ebp), %al
       outb  %al, $0x2C
```

6. Configuración de memoria (0.4 puntos). Se puntúa **0,1p** por apartado

- a) **4** $32K \times 4 \rightarrow 64K \times 8 \Rightarrow 2 \times 2$
- b) **4** $16K \times 4 \rightarrow 32K \times 8 \Rightarrow 2 \times 2$
- c) **0xE FFFF** $64K=2^{16} \text{ --- } 16\text{bits} \Rightarrow 0x0000 \dots 0xFFFF$
- d) **0x0 7FFF** $32K=2^{15} \text{ --- } 15\text{bits} \Rightarrow 0x0000 \dots 0x7FFF$

7. Memoria cache (0.3 puntos). Se puntúa **0,1p** por apartado

- a) **4.399%** $0.53 \cdot 3.6\% + 0.47 \cdot 5.3\% = 4.399\% = \mathbf{4.4\%}$
- b) **4.3%** directo de la tabla
- c) **Unificada** $4.3 < 4.4$