

# Problemas

1.12

COMPONENTE	Fuente alimentación	CPU	Placa	DIMM	GPU	Disco duro
1.000	1	1	1	1	1	1
MTTF (horas)	125.000	1.000.000	200.000	1.000.000	500.000	100.000

a)  $MTTF_{sis} = ?$

$$\frac{1}{MTTF_{sis}} = \sum \frac{1}{MTTF_i} = \frac{1}{125.000} + \frac{1}{1.000.000} + \frac{1}{200.000} + \frac{1}{1.000.000} + \frac{1}{500.000} + \frac{1}{100.000}$$

$$\frac{1}{MTTF_{sis}} = 2,7 \cdot 10^{-6} \Rightarrow MTTF_{sis} = \frac{1}{2,7 \cdot 10^{-6}} = 37.037 \text{ h.}$$

b)  $MTBF_{sis} = ?$

$MTTR = 20 \text{ h}$

$$MTBF_{sis} = MTTF_{sis} + MTTR_{sis} = 37.037 + 20 = 37.057 \text{ h}$$

c) Disponibilidad = ?

$$\text{Disponibilidad} = \frac{MTTF}{MTTF + MTTR} = \frac{37.037}{37.057} = 0,999$$

# Problema 2.1

$X = 0x66 = 0110110_2$   
 $!X = 0x99 = 10011001_2$

Exp.	valor <sub>2</sub>	valor <sub>16</sub>
$X \& y$	0000 0010	02
$X   y$	1111 1001	F9
$-x   -y$	0000 0111	07
$x \& !y$	0110 0100	64

$-y = !y + 1 = 01101100_2 + 1_2 = 01101101_2 = 0x6D$   
 $-x = !x + 1 = 10011001_2 + 1_2 = 10011010_2 = 0x9A$   
 $0x6D + 0x9A = 0x67$

$Y = 0x93 = 10010011_2$   
 $!y = 0x6C = 01101100_2$   
 Exp valor<sub>2</sub>  
 $x \& y$  0  
 $x | y$  1  
 $!x | !y$  1  
 $x \& !y$  0

NO SE ENTENDER ESTA COLUMNA  
 (NO SE SI LO HAGO BIEN)

PREGUNTAR  
 COMO SE HACE  
 BIEN PA  
 EN C ME FUNCIONA  
 RARO  
 DES = 0x67

# PROBLEMA 2.2

X		X < 4		X > 3		X > 3	
hex	bin	hex	bin	hex	bin	hex	bin
0xF0	1111 0000	F0	1111 0000	1E	0001 1110	FE	1111 1110
0x0F	0000 1111	0F	0000 1111	01	0000 0001	01	0000 0001
0xCC	1100 1100	CC	1100 1100	19	0001 1001	0A	0000 1010
0x55	0101 0101	50	0101 0000	0A	0000 1010	F6	1111 0000
0x80	1000 0000	00	0000 0000	10	0001 0000	00	0000 0000
0x02	0000 0010	20	0010 0000	00	0000 0000	00	0000 0000

## Problems 2.5.

```
char A[256];
char table[256];
```

```
for (i=0; i<256; i++)
    A[i] = table[A[i]];
```

↓ asm

```
movl $0, %eax # %eax = i
movl $A, %ebx # %ebx = @A[0]
movl $table, %ecx # %ecx = @table[0]
for: cmpl $256, %eax
     jge endfor
     movb (%ebx, %eax), %edx # A[i] = %edx
     movb (%ecx, %edx), %al # %al = table[A[i]]
     movb %al, (%ebx, %eax) # A[i] = table[A[i]]
     incl %eax
     jmp for
endifor:
```

puede ser negativo,  
deberia usar otro  
ins → (mov) ?

## Problems 2.6

```
sorter: push %ebp
        movl %esp, %ebp
        movl 8(%ebp), %eax
        movl 12(%ebp), %ebx
        cmpl $-10, %ecx
        jle else
        cmpl $10, %eax
        jge else
        movl %eax, %ebx
        jmp end
else:   lzal 8(%ebp), %eax
        movl %eax, (%ebx)
end:    movl (%ebx), %eax
        popl %ebp
        ret
```