Sessió 2 — ex. 12, 1, 2, 5, 6

Tema 1 | Tema 2

12

a) $\lambda = \frac{1}{MTTF_{sist.}} = \frac{1}{125.000} + \frac{1}{1.000.000} + \frac{1}{200.000} + \frac{4}{1.000.000} + \frac{1}{500.000} + \frac{8}{100.000} =$

(Taxa de fallades)

$= 1 \cdot 10^{-4} \rightarrow MTTF_{sist} = 10.000\ h$

b) $MTTR = 20\ h$

$MTBF = MTTF + MTTR = 10.020\ h$

c) $disponibilitat = \frac{10.000}{10.020} = 0.998$

1

	Expressió	Valor binari	Valor hex		Expressió	Valor binari	Valor hex
A	x & y	00000010	0x02	E	x && y	0000 0001	0x01
B	x | y	11110111	0xF7	F	x || y	0000 0001	0x01
C	~x | ~y	11111101	0xFD	G	!x || !y	0000 0000	0x00
D	x & !y	0000 0000	0x00	H	x && ~y	0000 0001	0x01

$x \rightarrow 0x66 = 0b01100110$ // $y \rightarrow 0x93 = 0b10010011$

A
```
  01100110
AND 10010011
------------
  00000010 = 0x02
```

B
```
  01100110
OR  10010011
------------
  11110111 → 0xF7
```

C
```
  10011001
OR  01101100
------------
  11111101 → 0xFD
```

D
```
  0110 0110
AND 0000 0000
-------------
  0000 0000 → 0x00
```

2

X		X << 4		X >> 3 (lògica)		X >> 3 (aritmètic)	
hex	binari	hex	binari	hex	binari	hex	binari
0xF0	11110000	0x00	00000000	0x1E	00011110	0xF7	11111110
0x0F	00001111	0xF0	11110000	0x01	00000001	0x01	00000001
0xCC	11001100	0xC0	11000000	0x19	00011001	0xF9	11111001
0x55	01010101	0x50	01010000	0x0A	00001010	0x0A	00001010
0x80	10000000	0x00	00000000	0x10	00010000	0xF0	11110000
0x02	00000010	0x20	00100000	0x00	00000000	0x00	00000000

5

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

```
movl $A, %eax          # A[256]      // %eax ← &A[0]
movl $tabla, %ebx      # tabla[256]  // %ebx ← &tabla[0]
movl $0, %ecx          # i=0         // %ecx ← 0
for: cmpl $256, %ecx                 # &A+1 → A[i]
     jge endfor        # salta si i>=256
     movzbl (%eax, %ecx), %edx   # %edx ← M[%eax, %ecx]
     movzbl (%ebx, %edx), %dl    # %dl ← M[%ebx, %edx]
                                 # %dl = tabla[A[i]]
     movb %dl, (%eax, %ecx)      # A[i]=tabla[A[i]] 2 byte → char
     incl %ecx
     jmp for
endfor:
```

(6)

```
int *sorpresa(int i, int*x){
  if(i > -10 && i < 10)
    *x = i;
  else
    x = &i;
  return x;
}
```

```
sorpresa: pushl %ebp
          movl %esp, %ebp
          movl 8(%ebp), %ebx    # int i (pila)
          movl 12(%ebp), %ecx   # int *x (pila)
          cmpl $-10, %ebx
          jle else   # salta si i <= -10
          cmpl $10, %ebx
          jge else   # salta si i >= 10
          movl %ebx, (%ecx)   # *x = i
          jmp end
else:     leal 8(%ebp), %ebx   # %ebx = &i
          movl %ebx, 12(%ebp)  # x = &i
end:      movl 12(%ebp), %eax  # resultat a %eax
          popl %ebp
          ret
```