

Rodrigo Madrid Domínguez

Ejercicios Tema 6

1.- Hallar en un hipercubo de 5 dimensiones la distancia y el recorrido del nodo 3 al nodo 10.

Al encontrarnos en un hipercubo la adyacencia la determinamos mediante las distancia Hamming 1.

3 \rightarrow 00011
10 \rightarrow 01010

```
      00011
XOR  01010
-----
      01001
```

Como no hemos especificado el orden que debemos seguir podemos ir por dos caminos:

00011 \rightarrow 01011 \rightarrow 01010 = 3 \rightarrow 11 \rightarrow 10

o

00011 \rightarrow 00010 \rightarrow 01010 = 3 \rightarrow 2 \rightarrow 10

La distancia es 2.

2.- Determinar el nodo en el que se conecta en una red omega el nodo 24, con un patrón de comunicación de baraje perfecto con 100 procesadores.

$100 < 2^7 = 128 \rightarrow 7-1 = 6$ conmutaciones

24 \rightarrow 11000

Aplicamos las conmutaciones definidas por el baraje perfecto:

11000 \rightarrow 10001 \rightarrow 00011 \rightarrow 00110 \rightarrow 01100 \rightarrow 11000 \rightarrow 10001

Se conecta en el nodo 17