

Ejercicios-T4.pdf



martagrimaldos



Ingenieria de los computadores



3º Grado en Ingeniería Informática



**Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alicante**

Máster

Online en Ciberseguridad

Nº1 en España según El Mundo



**Hasta el 46%
de beca**



Mejor Máster
según el
Ranking de
ELMUNDO

Para ser el mejor hay que aprender
de los mejores.

IMEF

Smart Education

Deloitte.

Infórmate

Consigue Empleo o Prácticas

Matricúlate en IMF y accede sin coste a nuestro servicio de Desarrollo Profesional con más de 7.000 ofertas de empleo y prácticas al mes.



En una red 16×16 ($n=16$) el coste de los conmutadores 4×4 es cuatro veces superior a los conmutadores 2×2 . Calcula el precio de cada implementación y quedese con el mas barato.

	conmutadores $\rightarrow 2 \times 2$	conmutadores $\rightarrow 4 \times 4$
red $\rightarrow 16 \times 16$ $n=16$	$2^4 \times 2^4$	$4^2 \times 4^2$
coste conmutadores $\rightarrow 4 \times 4$	4 etapas	2 etapas
4 veces mayor que los conmutadores $\rightarrow 2 \times 2$	conmutadores (2×2)	conmutadores 4×4
¿Precio?	conm/etapa = $2^3 = 8$	conm/etapa $4^1 = 4$
	$T_{con} = 4 \cdot 8 = 32$	$T_{con} = 2 \cdot 4 = 8$
	Precio = $32x$	$P = 4x \cdot 8 = 32x$

$T_{conmutador} = n \cdot \text{conm/et}$
 $\text{Precio} = P_n \cdot T_{con}$
 ↳ supone que es un precio cualquiera $\cdot 4$

Una red de conexión multietapa tipo delta tiene 62 puertos de entrada y 124 puertos de salida. Los conmutadores tienen todos 4 puertos de entrada, ¿Cuántas etapas de conmutadores necesita?

Seleccione una:

- ☐ a. 4
☐ b. 5
☒ c. 3
☐ d. 2

red delta $\rightarrow a^n \times b^n \rightarrow a=4$

64 puertos entrada $4^n = 62 \rightarrow n = \frac{\ln(62)}{\ln(4)} \rightarrow n \approx 3$

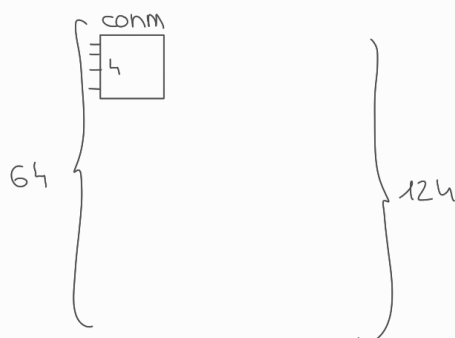
124 puertos salida

conmutadore 4 puertos entrada

¿cuántas etapas de conmutadores?

$4^3 \times 5^3$

$6^3 = 124 \rightarrow b = \sqrt[3]{124} = 5$



sol: $4^3 \times 5^3$

¿Quieres conocer todos los servicios?



Dada una red multietapa tipo Delta con 81 entradas y 625 salidas, y en la que los conmutadores tienen 3 entradas, se pide:

¿Cuántos conmutadores hay en la etapa 2?

75

Nota: Recuerde que la primera etapa es la 0, la segunda la 1, y así sucesivamente.

red delta $\rightarrow a^n \times b^n \leftarrow a = 3$

81 entradas

$$3^n = 81 \rightarrow n = 4$$

625 salidas

$$3^4 \times b^4$$

conmutadores 3 entradas

$$b^4 = 625 \rightarrow b = \sqrt[4]{625} = 5$$

¿cuántos conmutadores

$$3^2 \times 5^2$$

hay en la etapa 2?

$$a^{n-1-i} \cdot b^i \text{ conmutadores} / C_i$$

(1ª etapa es la 0, 2ª \rightarrow 1, etc.)

$$3^{4-1-2} \cdot 5^2 = 75$$

75 conmutadores en la etapa 2

primera columna C_0
 $\rightarrow C_1$

segunda columna

red delta

$$25 \times 16 \rightarrow 5^2 \times 4^2$$

$$a^{n-1-i} \cdot b^i \text{ conmutadores} / C_i$$

$$5^{2-1-2} \cdot 4^2 = 32 \cdot 1 \cdot 4 = 4$$

red Omega $\rightarrow k^n \times k^n$

64 procesadores

$$k^2 = 64$$

$$k = \sqrt{64} = 8$$

$$8^2 \times 8^2 \leftarrow 2 \text{ etapas}$$

$$k^{n-1} \text{ conmutadores} / \text{etapa} = 8^1 \rightarrow$$

$$2^n = 64 \rightarrow n = 6$$

$$2^6 \times 2^6$$

$$k^{n-1} \text{ conmutadores} / \text{etapa} = 2^5 = 32$$

$$32 \text{ conmutadores} / \text{etapa} \cdot 6 \text{ etapas} = 192$$

grado 2 conmutadores

¿cuántos conmutadores?

\rightarrow n° canales entrada y salida

pag 18

pag 22

26

30

+ estudiar teoria
+ chuleta formulas