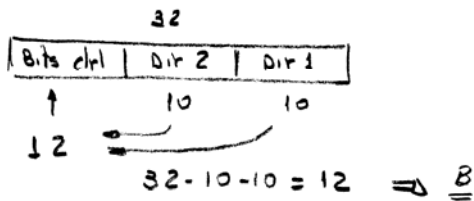


2004. 1^oS. 5

Una unidad de ctrl microprogramada con direc. explícito con dos direcciones por microinstrucción y microprog. horizontal tiene una mem. de 1 kpal x 32 bits/palabra. Indicar n^o máximo de puntos de ctrl en la ruta de datos asociada.



1 kpal ⇒ Dir explícito das direcciones en la palabra de ctrl
 1 kpal ⇒ 2¹⁰ palabras

2004. 2^oS. 2

Una unidad ctrl mprog. con direc. implícito y una mem de 24 bits de longitud de palabra. Si las minst usan 15 bits para los campos de ctrl y se pueden evaluar 8 condiciones en el caso de instr. de bifurcación, el tamaño máximo de la mem. de ctrl es de

Dir. implícito ⇒ Dos formatos de instruc. según 1^{er} bit

↳ bit = 0 ⇒ Formato ctrl ⇒ 15 bits ctrl

" = 1 ⇒ Bifurcación ⇒ Condición = 8 condiciones



⇓
2³ ⇒ 3 bits

24 - 1 - 3 = 20 bits libres

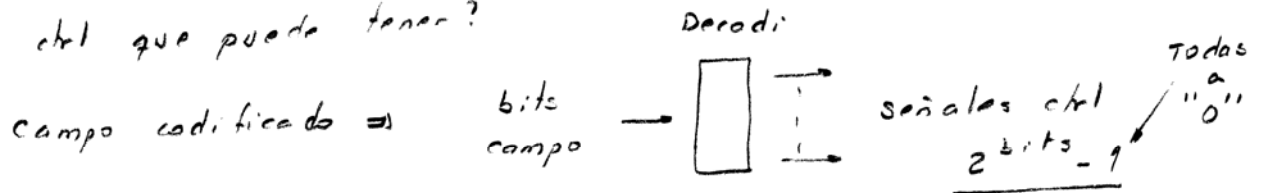
↓ ↓
bit bits
ctrl condici

⇓
2²⁰ direcciones posibles de salto

⇓
8

2004.5.3

Un computador utiliza instr. de formato vertical. El formato tiene 15 subcampos codificados de 2 bits, 5 subcampos codificados de 3 bits y 2 subcampos codificados de 5 bits, ¿cuál es el n.º máximo de señales de ctrl que puede tener?



$$\text{Señ ctrl} = 15 \cdot (2^2 - 1) + 5 \cdot (2^3 - 1) + 2 \cdot (2^5 - 1) = 45 + 35 + 62 = \underline{\underline{142}} \text{ señales}$$