

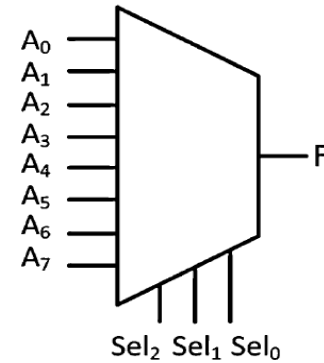
Πολυπλέκτης 2 σε 1

Ι. Σχεδίαση Ψηφιακού Κυκλώματος

Πίνακας Αληθείας

a Sel0 (Bit)	b A0 (Bit)	c A1 (Bit)	F (Bit)
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

8-to-1 Multiplexer



Sel ₂	Sel ₁	Sel ₀	F
0	0	0	A ₀
0	0	1	A ₁
0	1	0	A ₂
0	1	1	A ₃
1	0	0	A ₄
1	0	1	A ₅
1	1	0	A ₆
1	1	1	A ₇

Πίνακας Karnaugh

Sel0		a'	a
A0 A1			
b' c'	0	0	
b' c	0	1	
b c	1	1	
b c'	1	0	

Πίνακας Karnaugh

Sel0		a'	a
A0 A1			
b' c'	0	0	
b' c	0	1	
b c	1	1	
b c'	1	0	

Σημείωση: $\bar{a} = a' = \text{NOT } a$

Λογικές Εξισώσεις

$$F = \bar{a} \cdot b + a \cdot c$$

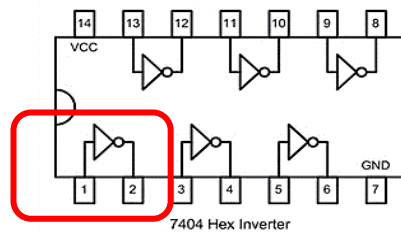
$$F = (\text{NOT}(\text{Sel0}) \text{ AND } A0) \text{ OR } (\text{Sel1 AND } A1)$$

II. Υλοποίηση Ψηφιακού Κυκλώματος

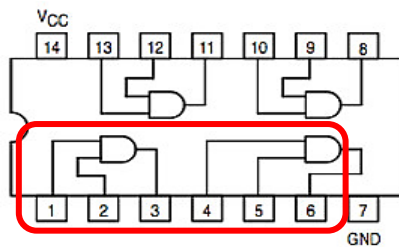
$$F = \bar{a} \cdot b + a \cdot c$$

Πύλες που απαιτούνται:

74HC04 (NOT) 1



74HC08 (AND) 2



1 x 74HC32 (OR) 1

