

# ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS

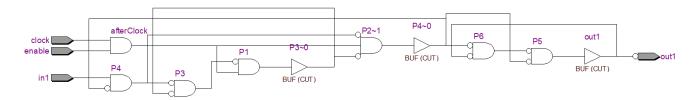
# Αρχιτεμτονική Υπολογιστών

ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

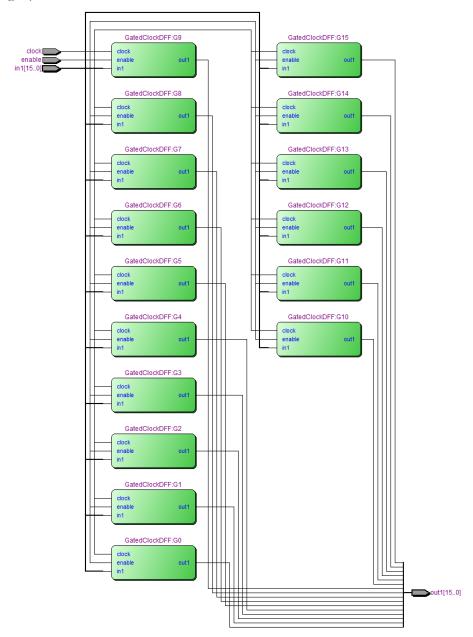
Στεφάνου Δημήτριος 3160245 Σωτηροπούλου Δικαία 3160172

# **RTLs**

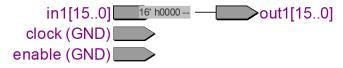
#### Gated Clock DFF



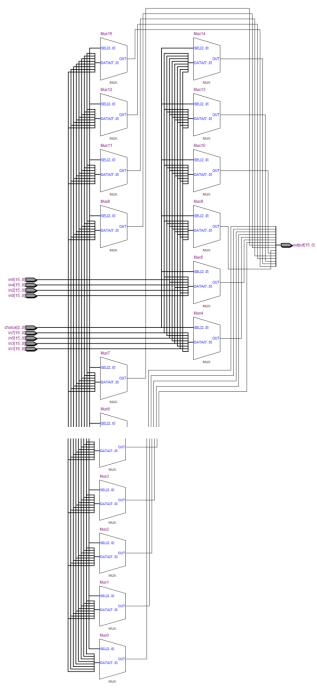
## Καταχωρητής (reg16)



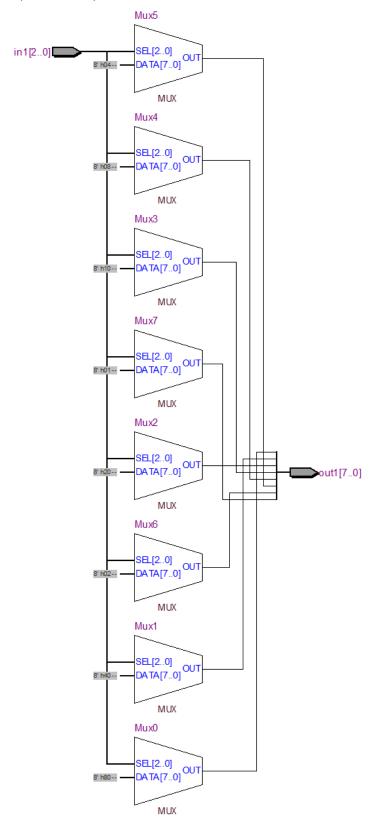
# Ψευδοκαταχωρητής 0 (reg0)



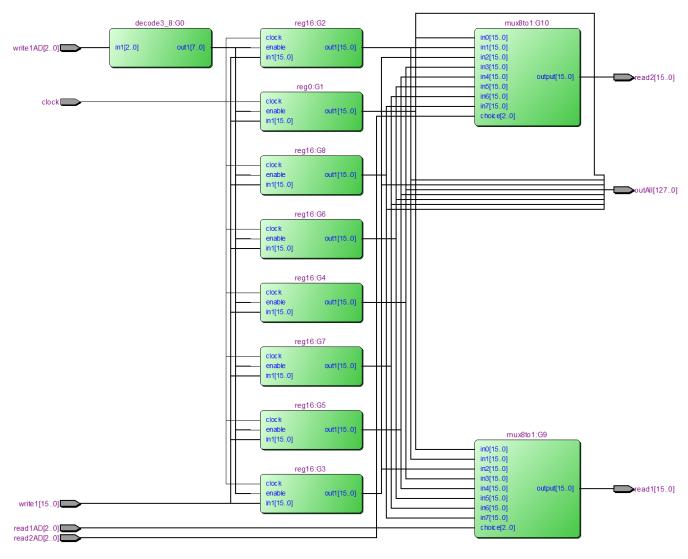
# Πολυπλέμτης 8 σε 1 (mux8to1)



# Αποκωδικοποιητής 3 σε 8 (decode3to8)



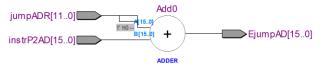
# Αρχείο καταχωρητών (regFile)



Επένταση immediate (signExtender)

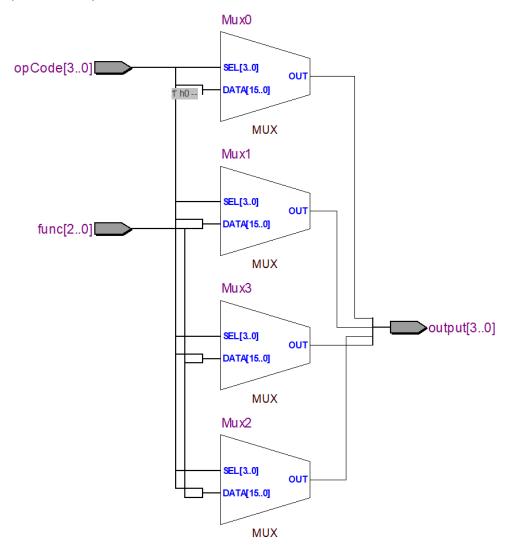
immediate[5..0] extended[15..0]

### Υπολογισμός JumpAddress (jumpAD)





# ALU Control (ALUControl)



# **Waveforms**

#### Gated Clock DFF

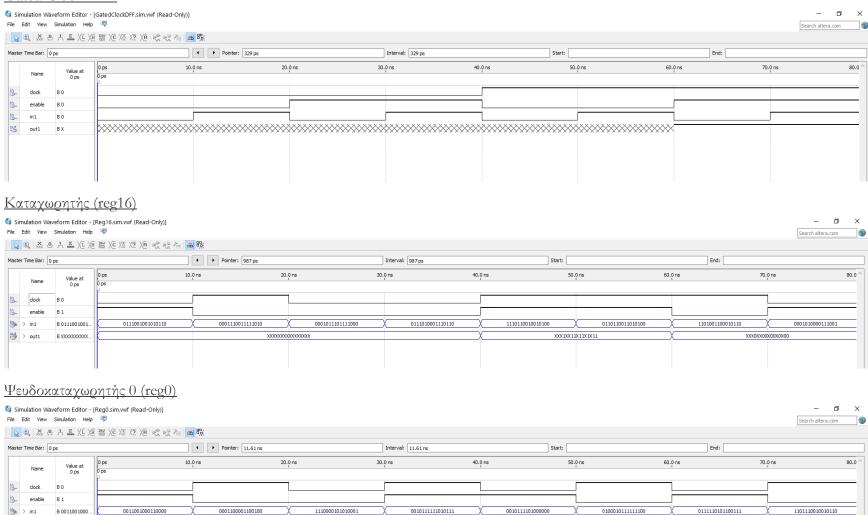
B 0011001000.

B 0000000000

out1

0001100001100100

1110000101010001



000000000000000000

0111110101100111

#### Πολυπλέμτης 8 σε 1 (mux8to1)

i.	>	choice	В 000	000	001	010	011	100	101	110	111	
in_	>	in0	B 0011111000	0011111000100100								
in_	>	in1	B 1110011001				11100110	01010111				
in	>	in2	B 1100110111				11001101	11011111				
i.	>	in3	B 0000111100				00001111	00010111	 			
i	>	in4	B 0110101000				01101010	00010110				
ii 🎥	>	in5	B 1001000101				10010001	01100000				
in_	>	in6	B 1010000011				10100000111111100					
i.	>	in7	B 1111010011				1111010011100100					
<b>845</b>	>	output	B 0011111000	0011111000100100	1110011001010111	1100110111011111	0000111100010111	0110101000010110	1001000101100000	1010000011111100	1111010011100100	

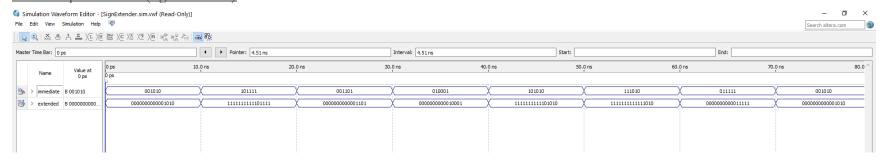
### Απομωδιμοποιητής 3 σε 8 (decode3to8)

i <b>s</b>	> in1	В 000	000	001	010	011	100	101	110	111
**	> out1	B 00000001	00000001	00000010	00000100	00001000	000 10000	00100000	01000000	10000000

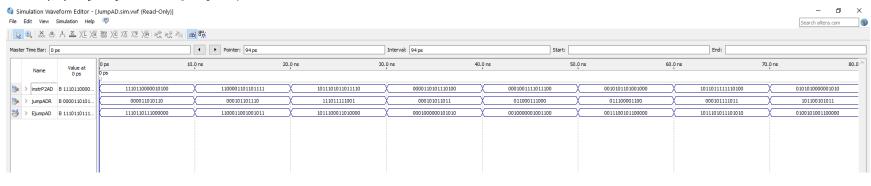
#### Αρχείο Καταχωρητών (regFile)



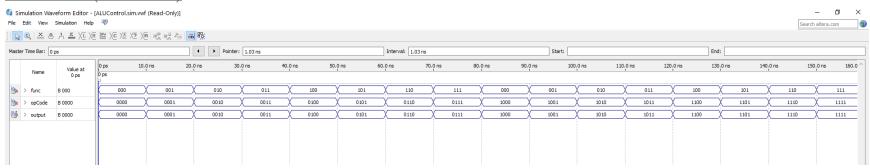
#### Επέμταση immediate (signExtender)



#### Υπολογισμός JumpAddress (jumpAD)



#### ALU Control (ALUControl)



# Σημειώσεις

Τα νέα αρχεία της εργασίας βρίσκονται στους φακέλους ALUControl, Decode3\_8, GatedClockDFF, JumpAD, mux8to1, Reg0, RegFile, SignExtender. Τα RTLs και Waveforms της ALU είναι πανομοιότυπα με την πρώτη εργασίας και για αυτό παραλείπονται. Έγινε μικρή αλλαγή στην ALU όπου, όπως ζητείται στην εκφώνηση, το op code να είναι 4 bits.