



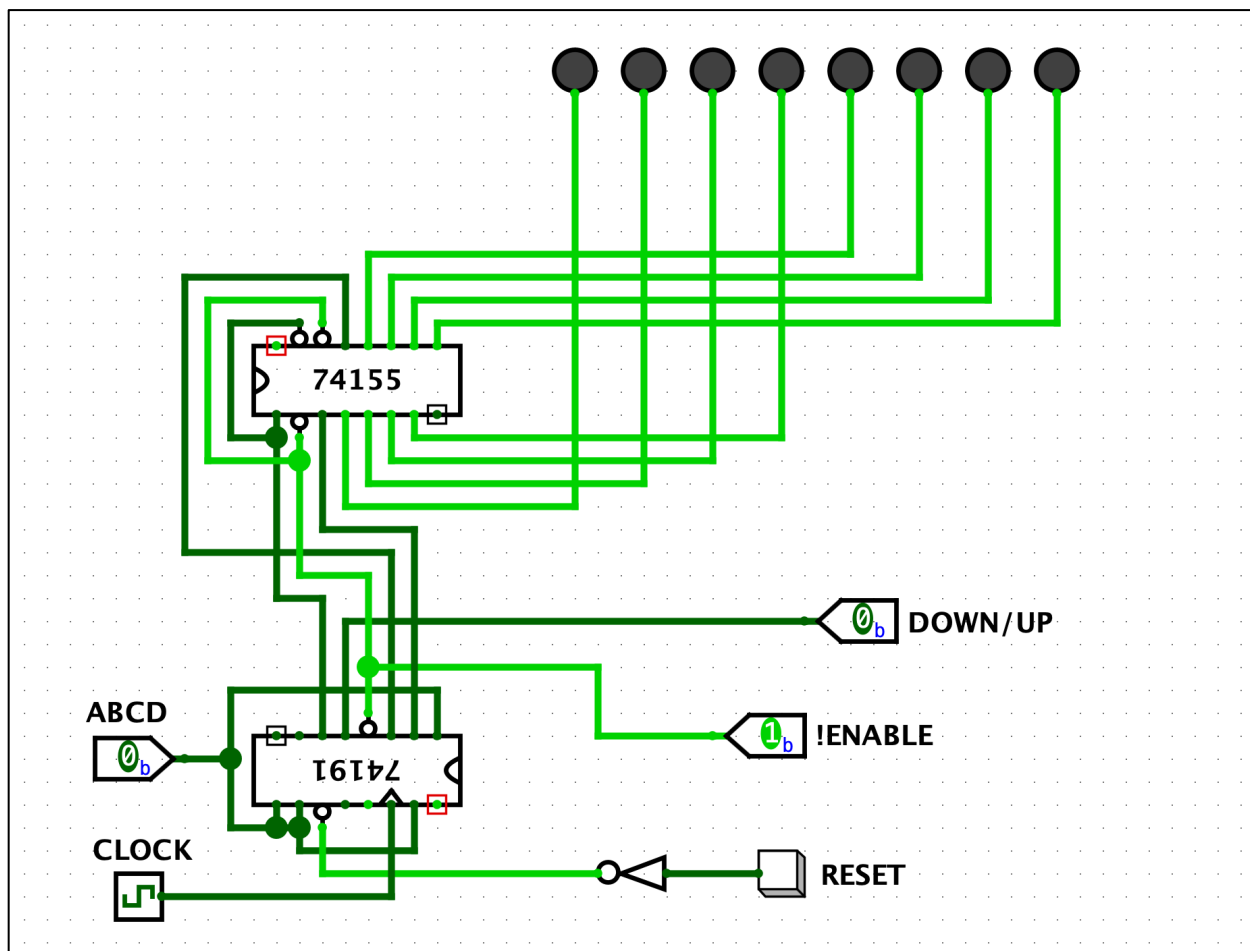
Νικόλαος Γιαννόπουλος – 03122086
Κωνσταντίνος Καργάκος – 03122166

Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων

Εργαστηριακή Αναφορά #4 – Μοντελοποίηση και προσομοίωση πλακέτας απεικόνισης σε Logisim Evolution

Στο εργαστήριο αυτό θα μοντελοποιήσουμε και θα προσομοιώσουμε τη λογική του κυκλώματος, έως τώρα, στο Logisim Evolution.

Χρησιμοποιούμε τον Counter (74191) και τον Decoder (74155) που μας δίνεται.



Για να προσομοιώσουμε το Display με Led αντίστροφης λογικής θέτουμε “No” στην ιδιότητα “Active On High?” κάθε Led.

Properties	State
LED (1000,400)	
FPGA supported	Supported
Facing	↓ South
On Color	#F00000
Off Color	#404040
Active On High?	No
Label	Required for HDL
Label Location	→ East
Label Font	SansSerif Bold 16
Label Color	#0000FF
Label Visible	Yes

Το σήμα Reset του Counter ελέγχουμε από ένα Button, με μια πύλη NOT, λόγω αντίστροφης λογικής.

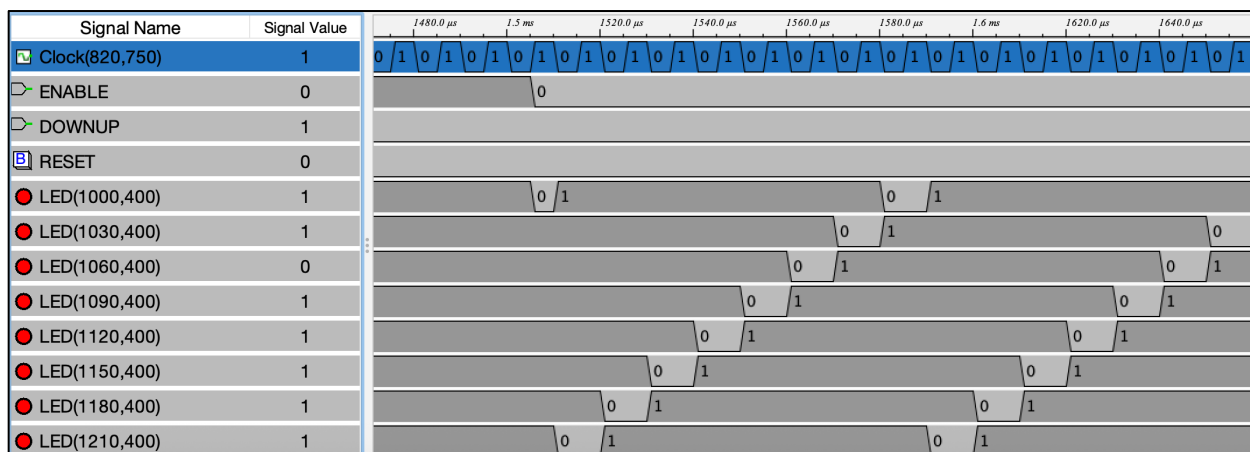
Τα σήματα DOWN/UP και ENABLE τα ορίζουμε από τα Pins. Τα σήματα A, B, C, D του Counter τα ορίζουμε 0, συνδέοντάς τα σε ένα Pin.

Το Clock του Counter το συνδέουμε με το στοιχείο Clock, του οποίου μπορούμε να ελέγξουμε τη συχνότητα.

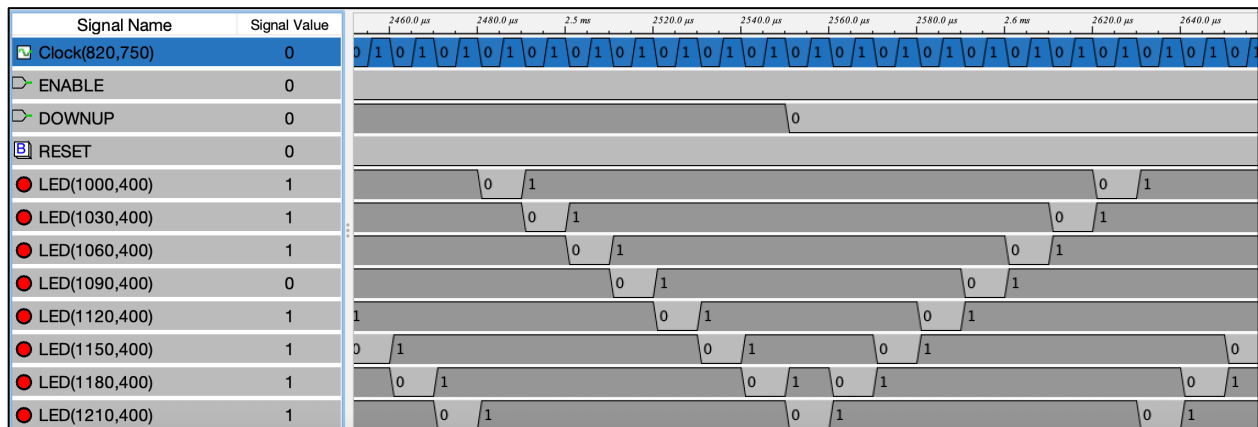
Τέλος, τις επαφές VCC και GND των ολοκληρωμένων δεν τις έχουμε συνδέσει, καθώς η τροφοδοσία δεν επηρεάζει τη λογική του κυκλώματος που προσομοιώνουμε.

Κυματομορφές προσομοίωσης

Λειτουργία ENABLE: όταν το ENABLE Pin γίνει 0 (Active Low) ο Counter και το Display ενεργοποιούνται όπως φαίνεται παρακάτω.



Εναλλαγή DOWN/UP: όταν το DOWNUP Pin αλλάξει, αλλάζει και η φορά μέτρησης από DOWN σε UP και αντίστροφα, όπως φαίνεται στο διάγραμμα.



Ενεργοποίηση RESET: Όταν πατάμε το RESET Button, σε οποιαδήποτε στιγμή, ο Counter ξεκινά να μετράει από το 0 και αυτό φαίνεται στο Display.

