

Εισαγωγή σε VLSI

Εργαστηριακή Άσκηση 1

Λουδάρος Ιωάννης (1067400) – Αλέξιος Γεωργαντόπουλος - Γιαννούτσος (1062268)



Μπορείτε να δείτε την τελευταία έκδοση του Project εδώ ή σκανάροντας τον κωδικό QR που βρίσκεται στην επικεφαλίδα.

Περιγραφή Αναφοράς

Παρακάτω παραθέτουμε τις απαντήσεις μας στην “Πρώτη Εργαστηριακή Άσκηση” του μαθήματος “Εισαγωγή σε VLSI” καθώς και σχόλια τα οποία προέκυψαν κατά την εκπόνηση του.

Περιεχόμενα

1. Άσκηση 1	2
2. Άσκηση 2	3

Απαντήσεις

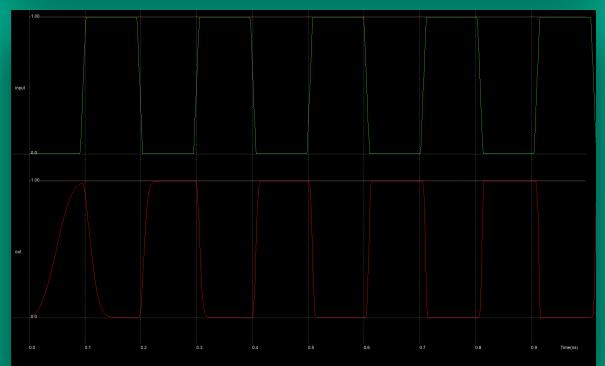
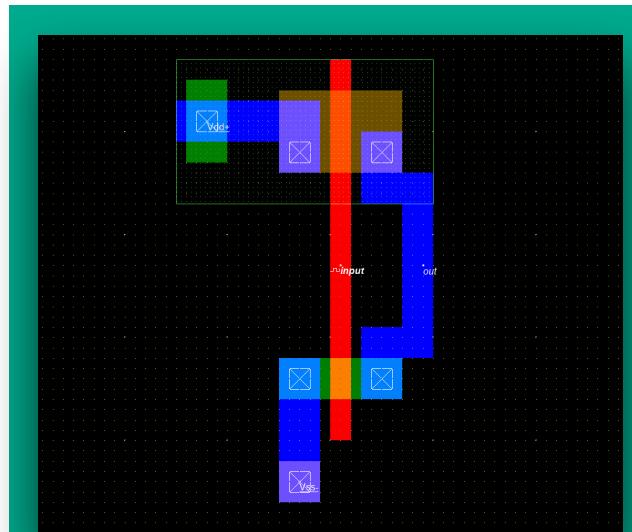
1. Άσκηση 1

Σχεδιάσαμε τον αντιστροφέα σύμφωνα με τις προδιαγραφές που δόθηκαν. Δηλαδή, σύμφωνα με τα παρακάτω:

W_p	280nm
W_n	140nm
L_p	70nm
L_n	70nm

Στο σχήμα μπορείτε να διακρίνετε την παλμοσειρά εισόδου “input” και το σήμα “out”.

Παραθέτουμε τις κυματομορφές που εξάγαμε από την προσομοίωση του κυκλώματος.



2. Άσκηση 2

Χρησιμοποιώντας τον αντιστροφέα από το προηγούμενο ερώτημα, κατασκευάσαμε μια CMOS πύλη μετάδοσης (χρησιμοποιώντας τις ίδιες προδιαγραφές).

Αρχικά ολοκληρώσαμε το σχέδιο μόνο με ένα επίπεδο μετάλλου. Καταλάβαμε όμως σύντομα ότι το σχέδιο μας θα ήταν πιο συμπαγές αν χρησιμοποιούσαμε άλλο ένα επίπεδο μετάλλου για να συνδέσουμε το σήμα “enable” με την είσοδο του αντιστροφέα.

Στην συνέχεια, μπορείτε να δείτε την συμπαγή μορφή μαζί με τις κυματομορφές που προέκυψαν.

Επίσης θεωρήσαμε σκόπιμο να συμπεριλάβουμε την τομή του σημείου που ενώνονται τα επίπεδα των μετάλλων, για να είμαστε πιο παραστατικοί.

