**ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ**

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 1**

**19-10-2021**

Χρησιμοποιώντας το σχεδιαστικό πρόγραμμα LOGISIM, σχεδιάστε και ένα ψηφιακό κύκλωμα τριών εισόδων A,B, C με μια έξοδο F, η οποία θα ενεργοποιείται ( Θα είναι στη λογική κατάσταση 1) όταν ισχύει κάποια από τις παρακάτω συνθήκες στις εισόδους.

1. Α=0 και Β=1
2. Β=0 και C=1
3. A=1 και B=1 και C=1

Ακολουθείστε τα παρακάτω βήματα:

1. Βρείτε την λογική συνάρτηση της F ( στο χαρτί).
2. Συμπληρώστε τον πίνακα αλήθειας της F (στο χαρτί)
3. Σχεδιάστε με λογικές πύλες AND, OR, NOT το κύκλωμα που αντιστοιχεί στην συνάρτηση F (στο χαρτί) χρησιμοποιώντας τα ολοκληρωμένα 7404, 7408 και 7432
4. Σχεδιάστε το ίδιο κύκλωμα στο πρόγραμμα LOGISIM.
5. Επιβεβαιώστε την σωστή λειτουργία του κυκλώματος συγκρίνοντας τις τιμές της F με τις τιμές που έχετε σημειώσει στον πίνακα αλήθειας.
6. Χρησιμοποιώντας την επιλογή «Συνδυαστική Ανάλυση» στο πρόγραμμα LOGISIM δημιουργείστε την ίδια λογική συνάρτηση και στην συνέχεια δημιουργείστε αυτόματα το αντίστοιχο κύκλωμα και συγκρίνετε το δικό σας κύκλωμα και πίνακα αλήθειας με αυτά πού δημιούργησε το πρόγραμμα.

Καλή επιτυχία