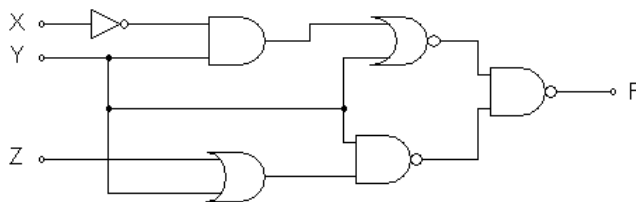


**ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ – ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ**

- 1) Να μετατρέψετε τον αριθμό 311 σε δυαδικό. (1)
- 2) Να σχεδιάσετε το κύκλωμα ενός πλήρους αθροιστή. (1)
- 3) Να σχεδιάσετε ένα D Flip Flop και να κάνετε τον πίνακα αλήθειας. (1)
- 4) Ποιες είναι οι κύριες λειτουργίες ενός συστήματος SCADA; (1)
- 5) Να εξηγήσετε τα είδη μνήμης σε ένα PLC. (1)
- 6) Να υλοποιήσετε το παρακάτω κύκλωμα με πύλες. (1)

$$F(X, Y, Z) = ((\overline{A + B}) \cdot (C + D)) \cdot \bar{A}$$

- 7) Να γράψετε την συνάρτηση του παρακάτω κυκλώματος. (1)



- 8) Να σχεδιάσετε έναν DAC (Digital to Analog Converter) 4 bit και να υπολογίσετε την τάση εξόδου εάν η είσοδος είναι το byte 1110. (1)
- 9) Να σχεδιάσετε ένα κύκλωμα δειγματοληψίας Sample & Hold. (1)
- 10) Να σχεδιάσετε ένα πρόγραμμα σε Ladder για την υλοποίηση μέσω PLC ενός διακόπτη αστέρα-τριγώνου για την εκκίνηση ενός επαγωγικού κινητήρα. Το ρελέ K1 κλείνει τον διακόπτη τροφοδοσίας του κινητήρα, το ρελέ K3 δημιουργεί την συνδεσμολογία αστέρα και το ρελέ K2 δημιουργεί την συνδεσμολογία τριγώνου. (1)

