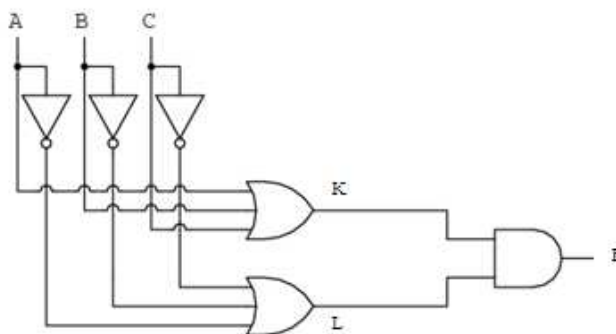


# ΠΛΗ10 – ΤΕΣΤ 19

## Θέμα 1: Εισαγωγή στους Η/Υ

### Ερώτημα 1

Δίνεται το πιο κάτω λογικό κύκλωμα:

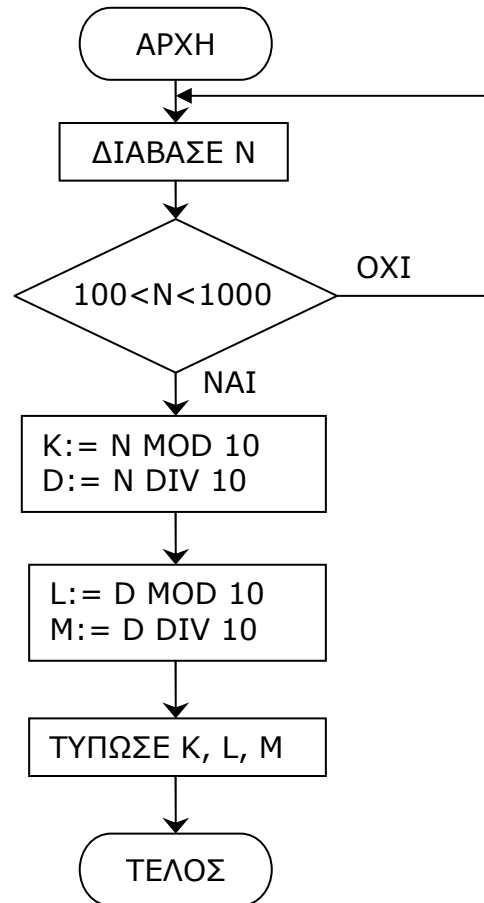


- Δώστε τον πίνακα αληθείας του κυκλώματος αυτού, συμπεριλαμβάνοντας και τα ενδιάμεσα αποτελέσματα (στην έξοδο κάθε πύλης).
- Δώστε την αντίστοιχη λογική συνάρτηση που περιγράφει τη λειτουργία του κυκλώματος.
- Γράψτε πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού C, το οποίο να διαβάζει τις τιμές των εισόδων A, B και C και να εμφανίζει στην οθόνη την τιμή της λογικής συνάρτησης του ερωτήματος (β). Να εφαρμόσετε αμυντικό προγραμματισμό στην ανάγνωση των τιμών των εισόδων.

## Θέμα 2: Ψευδογλώσσα και Αλγόριθμοι

### Ερώτημα 1

Δίνεται το παρακάτω Διάγραμμα Ροής Προγράμματος - ΔΡΠ (flowchart).



- α) Περιγράψτε τη λειτουργία που εκτελεί το ΔΡΠ. Συγκεκριμένα, περιγράψτε τη διαδικασία που ακολουθείται στο διάβασμα του N και το ρόλο των τιμών K, L και M που τυπώνονται.
- β) Γράψτε πρόγραμμα σε γλώσσα C που να υλοποιεί την ίδια λειτουργία.

## **Θέμα 3: Ερωτήματα σε Γλώσσα C**

### Ερώτημα 1

Να γραφεί αλγόριθμος γλώσσα C, ο οποίος:

- α) Να ζητά από τον χρήστη την εισαγωγή των στοιχείων ενός μονοδιάστατου πίνακα A, 35 θέσεων, που περιέχει θετικούς ακέραιους αριθμούς. Σε περίπτωση που ο χρήστης πληκτρολογήσει μη θετικό αριθμό, να ζητά την επανάληψη της πληκτρολόγησης μέχρις ότου ο αριθμός που θα πληκτρολογηθεί να είναι θετικός.
- β) Να μεταφέρει τα στοιχεία του πίνακα A στον δισδιάστατο πίνακα B, διαστάσεων  $7 \times 5$ , με τέτοιο τρόπο ώστε πρώτα να συμπληρωθεί η πρώτη γραμμή του πίνακα B, μετά η δεύτερη γραμμή του κ.ο.κ. Στη συνέχεια να εκτυπώνει τα στοιχεία του πίνακα B.

## Ερώτημα 2

Τι θα εμφανίσει στην οθόνη το παρακάτω πρόγραμμα όταν εκτελεστεί; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int i, j=10;
    for (i=0; i<=20; ++i)
        if (i%3==1)
        {
            printf ("%d ", i);
            j--;
        }
    printf ("\nj=%d\n", j);
}
```