

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ PYTHON –ΟΜΑΔΑ ΘΕΜΑΤΩΝ Α

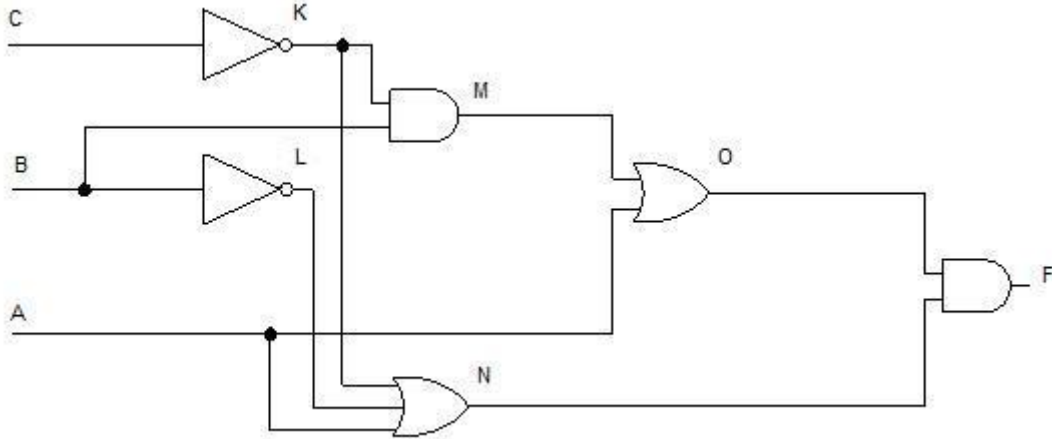
### ΑΣΚΗΣΗ 1 (20%)

Μετατρέψτε τον αριθμό  $(FA43.329F)_{16}$

από το δεκαεξαδικό στο οκταδικό σύστημα με δύο τρόπους (α) μέσω του δυαδικού (β) μέσω του δεκαδικού συστήματος.

### ΑΣΚΗΣΗ 2 (30%)

Δίνεται το παρακάτω λογικό κύκλωμα:



- Δώστε τη λογική συνάρτηση για την έξοδο F του παραπάνω κυκλώματος.
- Σχεδιάστε τον πίνακα αληθείας του παραπάνω κυκλώματος, ο οποίος θα περιλαμβάνει τις εισόδους, τις ενδιάμεσες τιμές και την έξοδο του κυκλώματος.
- Γράψτε πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού python που θα διαβάζει τις τιμές των μεταβλητών A, B και C και θα εμφανίζει στην οθόνη την έξοδο F.

### ΑΣΚΗΣΗ 3 (15%)

Έστω η παρακάτω αναδρομική συνάρτηση:

```
def fn(v,z):  
    if (z == 0):  
        answer = 1  
    else:  
        answer = v * fn(v, z-1)  
    return(answer)
```

Ποια θα είναι η τιμή της  $fn(2, 3)$ ; Τεκμηριώστε την απάντησή σας.

### ΑΣΚΗΣΗ 4 (25%)

Γράψτε σε γλώσσα προγραμματισμού python ένα πρόγραμμα το οποίο:

- θα διαβάζει από το πληκτρολόγιο τα στοιχεία ενός πίνακα διαστάσεων  $5 \times 5$ ,
- θα εξετάζει αν ο πίνακας είναι άνω τριγωνικός και θα εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα.

### ΑΣΚΗΣΗ 5 (10%)

Γράψτε πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού python, το οποίο θα διαβάζει 10 ακέραιες τιμές, και θα εμφανίζει στην οθόνη την διαφορά του μεγαλύτερου αριθμού από τον μικρότερο.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**