

Δομημένος Προγραμματισμός - Εργαστήριο 4

Άσκηση 4.1

Σας δίνεται το παρακάτω τμήμα κώδικα C. Να μετατρέψετε την εντολή `switch()` σε `if... else if...`

```
int day;
printf("Give me a number from 1 to 7 : ");
scanf("%d", &day);
switch(day) {
    case 1:    printf("The first day of a week is Monday.\n");
              break;
    case 2:    printf("The second day of a week is Tuesday.\n");
              break;
    case 3:    printf("The third day of a week is Wednesday.\n");
              break;
    case 4:    printf("The fourth day of a week is Thursday.\n");
              break;
    case 5:    printf("The fifth day of a week is Friday.\n");
              break;
    case 6:    printf("The sixth day of a week is Saturday.\n");
              break;
    case 7:    printf("The seventh day of a week is Sunday.\n");
              break;
    default:   printf("You gave a wrong number.\n");
}
}
```

Ενδεικτική Έξοδος Προγράμματος

```
Give me a number from 1 to 7 : 5
The fifth day of the week is Friday.
Press any key to continue
```

Άσκηση 4.2

Δίνεται το παρακάτω τμήμα κώδικα C. Να γράψετε τον ισοδύναμο κώδικα χρησιμοποιώντας την εντολή `switch()`. Η άσκηση να γίνει στο ίδιο C αρχείο με την Άσκηση 4.1.

```
int x;
printf ("Dose enan akeraio MH ARNHHTIKO arithmo gia to x : ");
scanf("%d", &x);
if (x == 0){
    printf ("x = 0\n");
}
else if (x==1 || x==3 || x==5){
    printf("x = perittos\n");
}
else if (x==2 || x==4){
    printf("x = artios\n");
}
else{
    printf(" x > 5\n");
}
}
```

Ενδεικτική Έξοδος Προγράμματος

```
Dose enan akeraio MH ARNHHTIKO arithmo gia to x : 5
x = perittos
Press any key to continue
```

```
Dose enan akeraio MH ARNHHTIKO arithmo gia to x : 2
x = artios
Press any key to continue
```

```
Dose enan akeraio MH ARNHHTIKO arithmo gia to x : 0
x = 0
Press any key to continue
```

```
Dose enan akeraio MH ARNHHTIKO arithmo gia to x : 6
x > 5
Press any key to continue
```

Άσκηση 4.3

Να γραφεί Πρόγραμμα σε C, το οποίο :

- Διαβάζει απ' το πληκτρολόγιο ένα χαρακτήρα στη μεταβλητή praksh και 2 ακέραιες τιμές στις μεταβλητές a, b.
- Αν ο χαρακτήρας που δόθηκε είναι '+', '-', '*', '/' με τη χρήση της εντολής switch() υπολογίζει και εμφανίζει το αποτέλεσμα της πράξης a praksh b (προσοχή στη διαίρεση a/b), ή το μήνυμα "Μη αποδεκτή πράξη", αν ο χαρακτήρας που δόθηκε δεν είναι '+', '-', '*', '/'.

Ενδεικτική Έξοδος Προγράμματος

```
Dose praksh : *
Dose 2 integers a, b : 5 2
a * b = 10
Press any key to continue
```

```
Dose praksh : /
Dose 2 integers a, b : 5 2
a / b = 2.5
Press any key to continue
```

```
Dose praksh : /
Dose 2 integers a, b : 5 0
Diairesh me mhden
Press any key to continue
```

```
Dose praksh : _
Dose 2 integers a, b : 5 2
Mh apodekth praksh
Press any key to continue
```

Άσκηση 4.4

Να γραφεί Πρόγραμμα σε C, το οποίο :

- **Διαβάζει** απ' το πληκτρολόγιο μια ακέραια τιμή στη μεταβλητή `month`.
- Αν η τιμή που δόθηκε είναι μεταξύ του 1 (Ιανουάριος) και 12 (Δεκέμβριος) με τη χρήση της εντολής `switch ()` βρίσκει την εποχή στην οποία ανήκει ο μήνας (μήνες 1,2,12 = Χειμώνας, 3,4,5 = Άνοιξη, 6,7,8 = Καλοκαίρι, 9,,10,11 = Φθινόπωρο) και την **εμφανίζει**. Αν η τιμή που δόθηκε **δεν** είναι μεταξύ του 1 (Ιανουάριος) και 12 (Δεκέμβριος) **εμφανίζει** το μήνυμα "Μη αποδεκτός μήνας".

Ενδεικτική Έξοδος Προγράμματος

```
Dose mhna : 12
Xeimwnas
Press any key to continue
```

```
Dose mhna : 13
Mh apodektos mhnas
Press any key to continue
```

Άσκηση 4.5

Να τροποποιηθεί η Άσκηση 4.4 και να βρίσκει **ΜΕ ΤΟΥΣ ΛΙΓΟΤΕΡΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ** την εποχή με τη χρήση της εντολής `if-else` χρησιμοποιώντας σε κάθε εντολή `if` μόνο μια συνθήκη (δεν θα χρησιμοποιηθούν οι τελεστές `&`, `&&`, `|`, `||`).

Άσκηση 4.6

Να τροποποιηθεί η Άσκηση 4.4 και να βρίσκει **ΜΕ ΤΟΥΣ ΛΙΓΟΤΕΡΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ** την εποχή με τη χρήση της εντολής `if-else` χρησιμοποιώντας τους τελεστές `&`, `&&`, `|`, `||`.

Άσκηση 4.7

Να γραφεί Πρόγραμμα σε C, το οποίο :

- **Διαβάζει** απ' το πληκτρολόγιο τιμές στις μεταβλητές `posoEisodhmatos`, `arithmosAkinhtwn`.
- **Υπολογίζει** και **εμφανίζει** το αφορολόγητο εισόδημα (`aforologhtoEisodhma`), το οποίο έχει σχέση με τον αριθμό ακινήτων: Για φορολογούμενο με 0 ακίνητα, το αφορολόγητο εισόδημα είναι 12000, με 1 ακίνητο το αφορολόγητο εισόδημα είναι 10000, με 2 ακίνητα το αφορολόγητο εισόδημα είναι 8000, με 3 ακίνητα το αφορολόγητο εισόδημα είναι 5000 και με πάνω από 3 ακίνητα το αφορολόγητο εισόδημα είναι 0 (**Το αφορολόγητο εισόδημα θα πρέπει να υπολογίζεται με τη χρήση της εντολής `switch`**).

- Υπολογίζει και εμφανίζει το φορολογητέο εισόδημα (forologhteoEisodhma), το οποίο προκύπτει αν αφαιρεθεί από το ποσό εισοδήματος το αφορολόγητο εισόδημα.
- Υπολογίζει και εμφανίζει το φόρο που αναλογεί (forosPouAnalogei) στο φορολογητέο εισόδημα (με ποσοστό φόρου = 30%).

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ

1. Διάβασμα τιμής για το εισόδημα.
2. Διάβασμα τιμής για τον αριθμό ακινήτων.
3. Υπολογισμός αφορολόγητου εισοδήματος με την εντολή switch.
4. Εμφάνιση αφορολόγητου εισοδήματος.
5. Υπολογισμός φορολογητέου εισοδήματος.
6. Εμφάνιση φορολογητέου εισοδήματος.
7. Υπολογισμός φόρου που αναλογεί.
8. Εμφάνιση φόρου που αναλογεί.

Ενδεικτική Έξοδος Προγράμματος

```
Give posoEisodhmatos : 20000
Give arithmosAkinhtwn : 0
aforologhtoEisodhma = 12000.000000
forologhteoEisodhma = 8000.000000
forosPouAnalogei = 2400.000000
Press any key to continue
```

```
Give posoEisodhmatos : 20000
Give arithmosAkinhtwn : 1
aforologhtoEisodhma = 10000.000000
forologhteoEisodhma = 10000.000000
forosPouAnalogei = 3000.000000
Press any key to continue
```

Οδηγίες κατάθεσης ασκήσεων

1. Συνδεθείτε στο URL: <http://aetos.it.teithe.gr/s>.
2. Επιλέξτε το μάθημα “Δομημένος Προγραμματισμός – Εργαστήριο Χ” (Όπου Χ ο αριθμός του εργαστηρίου του οποίου τις ασκήσεις πρόκειται να καταθέσετε) και πατήστε επόμενο
3. Συμπληρώστε τα στοιχεία σας. Πληκτρολογήστε USERNAME και PASSWORD ανάλογα με το τμήμα που παρακολουθείτε βάσει του παρακάτω πίνακα :

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	...	T29
USERNAME	00001	00002	00003	00004	00005	00006	00007	00008	00009	00010	00011	00012	...	00029
PASSWORD	10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000	10000	11000	12000	..	29000

4. Επιλέξτε το αρχείο που θέλετε να στείλετε επιλέγοντας “choose file” στο πεδίο FILE1 και πατήστε “Παράδοση”.