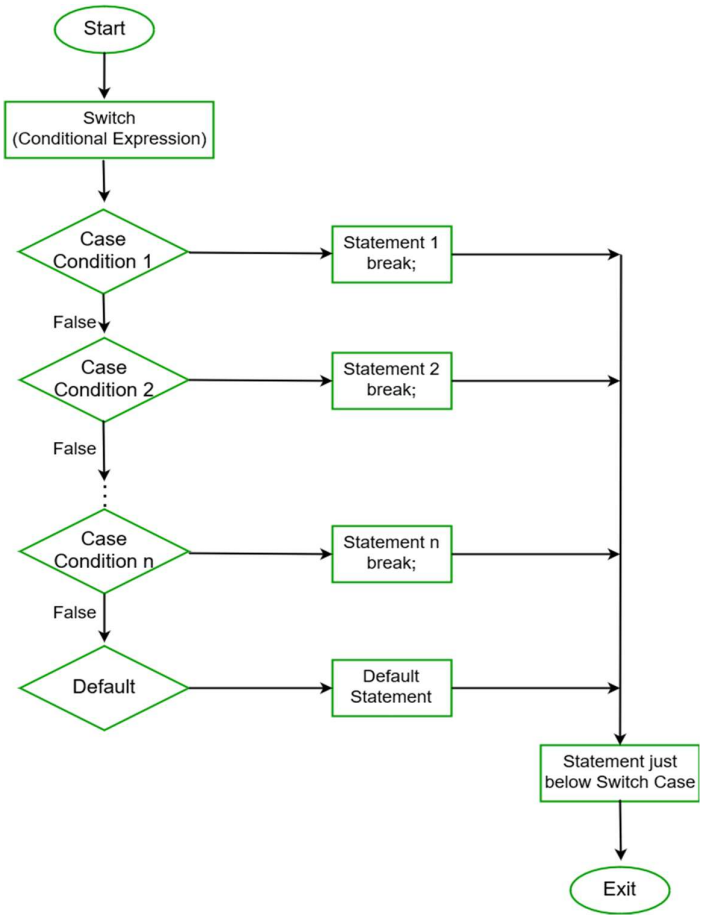
المحاضرة رقم (08)

2)جملة (switch):

تستخدم هذه الجملة الشرط المغلق (Close Condition) أي ان الشرط الذي يأخذ قيمة محدد (رقمية او حرفية) ولهذا يمكن القول بان هذه الجملة تتعامل مع متغير واحد يمكن ان يأخذ في كل مرة قيمة محددة من خلال مجموعة من القيم:

والصيغة العامة للجملة:

```
switch (Expression)
{
case value 1: statement(s); break;
case value 2: statement(s); break;
:
:
case value n: statement(s); break;
default: statement(s); break;
}
```



ملاحظات:

1) يجب ان يكون (Expression) المعرف في (switch) قيمة صحيحة.
هذه الصيغة تمثل الاحتمالات التي يمكن أن يأخذها المتغير variable من[1-------n] كل احتمال يتم وضعه داخل جملة باستخدام العبارة case ثم بعد ذلك كتابة الحدث الذي يمكن أن يكون تعليمة أو مجموعة تعليمات ولا بد أن ينتهي الحدث بواسطة العبارة break التي تمثل نهاية الجملة أما الاحتمال default يمثل الحدث الملازم للحالة خارج النطاق من[1--------n] .

2) ان الفائدة من استخدام (break) بعد كل (case) انها توقف عمل (جملة switch) بعد تنفيذ جملة (case) المناسبة. وفي حالة عدم كتابة (break) فان البرنامج سينتقل الى (case) التالية وينفذها حتى لو لم ينطبق الشرط عليها.

3) يمكن ان يكتب الجزء الأخير الخاص (default) ويمكن عدم كتابته، حيث سيتم تنفيذ الجمل داخل (default) عندما لا تتحقق أي من الحالات (cases) السابقة، اذا فهي تشبه عمل (else) في جملة (if).

4) اذا كان المتغير حرفي نستخدم علامة الاقتباس المفردة مثل (case 'y') واذا كان نصي نستخدم علامة الاقتباس المزدوجة مثل (case "yes") .

مثال:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
   int k = 3;
 switch (k)
 {
 case 1 : cout << "one\n"; break;
 case 2: cout << "two\n"; break;
 case 3: cout << "three\n"; break;
 default: cout << "Error!\n";
 }
```

المحرف	المعنى	توضيح
\n	New line	سطر جديد
\t	8 Spaces (Tap)	٨ مسافات فارغة
\b	Backspace	الرجوع للخلف
\a	Sound "beep"	إصدار صوت من الجهاز

مثال:

ما هو ناتج البرنامج التالي على الشاشة إذا كان المدخل

a. صفر
b. 4
c. 8

الحـــل:

```
#include <iostream>
 using namespace std;
 int main()
 {
    int num;
 cin>>num;
 switch (num)
 {
 case 0:cout<<" small ";
 break;
 case 5:cout<<"A\n";
 case 4:cout<<"B\n";
 case 3:cout<<"D\n";
 case 2:cout<<"E\n";
 case 1:cout<<"C\n"; break;
 default :cout<<" large";
 }
 return 0;
 }
```

الناتج:

a. الدخل صفر يكون المخرج small
b. الدخل 4 يكون المخرج(B D E C كل حرف على سطر)
c. الدخل 8 يكون المخرج large

مثال اخر :

اكتب برنامج لإظهار القائمة التالية:

1) Main Menu
2) college
3) Department
4) address
5) exit

Enter your choice[1----4]

وعلى المستخدم اختيار واحدا من الخيارات الأربعة بإدخاله رقم الخيار المطلوب حيث

الرقم 1 : يطبع Teachers' college
الرقم 2 : يطبع ICT
الرقم 3 : يطبع SAMAWA
الرقم 4 : الخروج من البرنامج

الحـــل :

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
   int x;
cout<<"\t\t\t Main Menu";
cout<<"\n\t\t 1-college \n\t\t 2-Deparment ";
cout<<"\n\t\t 3-address \n\t\t 4-Quit";
cout<<"\n\t\t Enter your choice [1-4]\n";
cin>>x;
switch(x)
{
case 1:cout<<"Teachers' college ";
break;
case 2:cout<<"ICT";
break;
case 3:cout<<"SAMAWA";
break;
case 4:exit(0);
default:cout<<"out of range";
}
return 0;
 }
```

مثال: اكتب برنامج لإدخال القيمتين x و y ثم إجراء العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة، باقي القسمة على هاتين القيمتين).

(مستخدما الجملة الشرطية switch والتي تستخدم المؤثر الحسابي كمتغير لها)

مثلاً إذا كانت المدخلات كما يلي

x=5, y=10, op=+ فان ناتج البرنامج يكون 5+10=15 حيث (op) متغير من النوع الحرفي يمثل المؤثر الحسابي.

الحل :

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
   int x,y;
char op;
cout<<"enter two numbers\n";
cin>>x>>y;
cout<<"enter the operator\n";
cin>>op;
switch(op)
{
case'+':cout<<x<<"+"<<y<<"="<<x+y;
break;
case'-':cout<<x<<"-"<<y<<"="<<x-y;
break;
case'*':cout<<x<<"*"<<y<<"="<<x*y;
break;
case'/':cout<<x<<"/"<<y<<"="<<x/y;
break;
case'%':cout<<x<<"%"<<y<<"="<<x%y;
break;
default:cout<<"i don't know the operator:"<<op;
}
return 0;

}
```

سؤال الواجب ينفذ في المختبر :

أكتب برنامج لإعطاء اسم اليوم من أيام الأسبوع عند ادخال رقمه