Edited with the trial version of
Foxit Advanced PDF Editor
To remove this notice, visit:
www.foxitsoftware.com/shopping

4. العبارة switch :

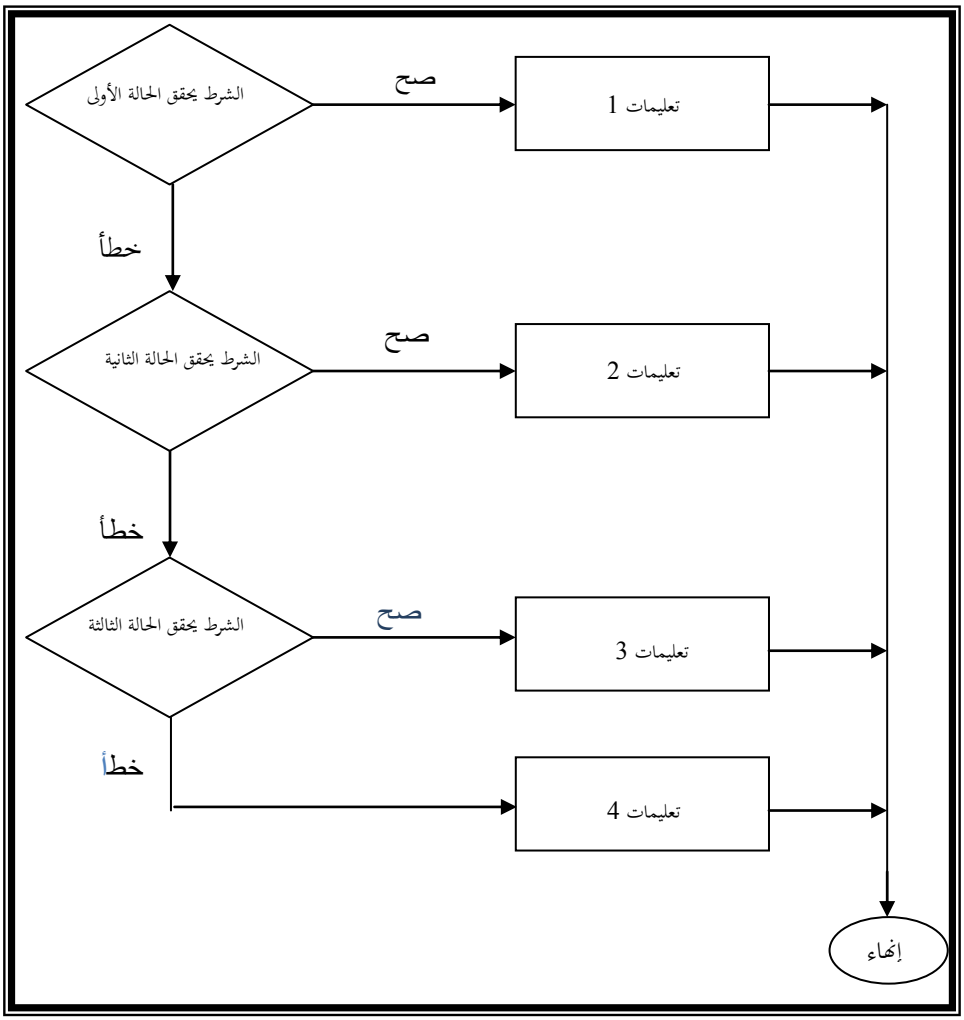
يمكن أن تصادفنا حالة خاصة في إحدى البرامج تحتوي على سلسلة من القرارات التي تتعلق بنتائج متعددة لفحص قيمة متحول أو تعبير ما ,ويمكن ان تؤدي كل نتيجة إلى القيام بفعل مختلف عن الآخر .لذلك توفر لغة C++ البنية switch من أجل التعامل مع حالات اتخاذ القرار المتعلقة بعدة خيارات ,ولها الشكل العام التالي :

```
Switch (Variable name)        // المتحول قد يكون عدد أو محرف
{
case constant1 : statement1; break;
case constant2 : statement2; break;
.
.
case constant n : statement n; break;
default : last statement;
}
```

تتألف العبارة switch من الكلمة الأساسية switch يليها اسم متغير بين قوسين ، تفحص العبارة switch المتغير وتوجه البرنامج نحو أقسام مختلفة وفقاً لقيم ذلك المتغير.

يتضمن جسم العبارة switch عدداً من الوسوم وهي أسماء تليها نقطتان. تتألف هذه الوسوم من الكلمة الأساسية case ثم ثابت ثم نقطتين.

عندما تكون قيمة متغير العبارة switch مساوية للثابت المذكور في أحد وسوم case ينتقل التنفيذ إلى العبارات التي تلي ذلك الوسم وتؤدى العبارة break إلى منع تنفيذ بقية العبارة switch (أي الخروج الآمن والقسري من حالة الـcase الحالية وتضمن عدم الدخول الى حالات case الأخرى) ، وإذا لم تتطابق قيمة متغير العبارة switch مع أي وسم ينتقل التنفيذ إلى الوسم الافتراضي default (تعليمة default اختيارية للبنية switch فإذا تم تجاهلها فإن البنية ستعمل بالشكل المعتاد ,فإذا لم يكن هناك أي تطابق بين أي من ثوابت أقسام الـcase وقيمة صيغة التحكم فإن التحكم سينتقل إلى خارج البنية .



Edited with the trial version of
Foxit Advanced PDF Editor
To remove this notice, visit:
www.foxitsoftware.com/shopping

مثال 6: طباعة اسم اليوم من أيام الاسبوع عند إدخال رقمه (عند إدخال 1 يطبع Saturday وعند إدخال 2 يطبع Sunday وهكذا ... .) .

```
#include<iostream.h>
main()
{int x;
cin>>x;
switch(x)
{case 1:cout<<"Saturday";break;
case 2:cout<<"Sunday";break;
case 3:cout<<"Monday";break;
case 4:cout<<"Tuesday";break;
case 5:cout<<"Wednday";break;
case 6:cout<<"Thursday";break;
case 7:cout<<"Friday";break;
default :cout<<"Error";}
return 0;
}
```

تمارين :

1. برنامج اختبار عدد يتم إدخاله من لوحة المفاتيح إذا كان موجب أم سالب .

```
# include <iostream.h>
main()
{int a;
cin>>a;
if(a>=0)
{cout<<"positive";}
else
{cout<<"negative";}
return 0 ;}
```

2. اكتب برنامج لاختبار عدد إذا كان قاسم لآخر (يتم إدخال العددين من لوحة المفاتيح).

```
#include<iostream.h>
main()
{int x,y;
cin>>x>>y;
if(x%y==0 && y!=00)
{cout<<x<<"is divisible by "<<y;}
else
{cout<<x<<"is not divisible by "<<y;}
return 0;}
```

3. برنامج يأخذ كدخل ثلاثة أعداد صحيحة ومن ثم يطبع أصغر هذه الأعداد .

```
# include <iostream.h>
main()
{int a , b ,c ;
cin >> a >> b >> c ;
if ( a < b && a<c)
          {cout << "min is " << a ;}
 else if( b < a && b<c)
          {cout << "min is " << b ;}

     else
          {cout << "min is " << c ;}
return 0 ;}
```

Edited with the trial version of
Foxit Advanced PDF Editor
To remove this notice, visit:
www.foxitsoftware.com/shopping

4. برنامج حل معادلة من الدرجة الأولى لها الشكل : ax+b=0 حيث a,b أعداد ثابتة .

```
# include <iostream.h>
main()
{
int a,b;
cin>>a>>b;
cout<<a<<"X+"<<b<<"=0"<<"\n";
if(a==0 && b!=0)
{cout<<"Unsolvable";} // مستحيلة الحل
else if(a==0 && b==0)
  {cout<<"State match";} //حالة تطابق
     else
       {cout<<"X="<<-1*b/a;}
return 0 ;
}
```

5. اكتب برنامج لحساب المعادلة :

$$y = \begin{cases} x^2 + 1 & : x > 0 \\ x + 5 & : x = 0 \\ 2x^3 - 1 & : x < 0 \end{cases}$$

```
#include<iostream.h>
main()
{int x,y;
 cout<<"Enter the x: ";
 cin>> x;
 if(x >0)
  {y=x*x+1;}
 else if(x = = 0)
         {y=x+5;}
      else
         {y=2*x*x*x-1;}
 cout<< y;
 return 0;}
```

6. اكتب برنامج لحساب المعادلة :

```
# include <iostream.h>
main()
{
int x,y;
cout<<"Enter the x: ";
cin>> x;
if(x >10&&x<100)
{y=x*x-1;
cout<< y;}
else  if(x>100)
        {y=x*x*x-1;
         cout<< y;}
return 0;
}
```

Edited with the trial version of
Foxit Advanced PDF Editor
To remove this notice, visit:
www.foxitsoftware.com/shopping

7. اكتب برنامج لإدخال نتيجة طالب وطباعة تقديره .

```
# include <iostream.h>
 main()
{
int grade;
cout<<"Enter the grade: ";
cin>>grade;
if(grade >=90)
{cout<< " : Excellent "<<endl;}      // ممتاز
else if(grade >=80)
        {cout<< " : Very Good "<<endl;}     //جيد جداً
      else if(grade >=65)
          {cout<< " : Good "<<endl;}        //جيد
            else if(grade >=50)
                 {cout<< " : Accepted "<<endl;}    //مقبول
                  else if(grade < 50)
                       {cout<< " : is failing "<<endl;}  // راسب
return 0;
}
```

8. برنامج لإنجاز العمليات الحسابية (+,-,*,/) لعددين a,b على أن يتم إدخال رمز العملية والعددين من لوحة المفاتيح باستخدام البنية switch.

```
# include <iostream.h>
main()
{
int x,y;
 char op;
 cout<<"Enter The Numbers :";
 cin>>x>>y;
 cout<<"Enter The Operation : ";
 cin>>op;
 switch(op)
 {case '+': cout<<x+y<<"\n";break;
 case '-': cout<<x-y<<"\n";break;
 case '*': cout<<x*y<<"\n";break;
 case '/': cout<<x/y<<"\n";break;
 default:cout<<"Error Operation\n";
 }
return 0 ;
}
```