

Structured Programming هياكل برمجية

المحاضرة (6)

الاختيار المتعدد:

الملاحظ على جملة **if-else** وجود مسارين فقط يجب أن ينفذ أحدهما أما إن كانت المسارات " الخيارات" أكثر من اثنين فتستخدم جملة **switch-case**.
الصيغة العامة:

```
switch(variable)
{
    case value1:
        statement/statements
        break;
    case value2:
        statement/statements
        break;
    case value3:
        statement/statements
        break;
    .
    .
    default:
        statement/statements
        break;
}
```

لاحظ أن value1، value2، value3 هي قيم للمتغير variable المذكور مع الكلمة المحجوزة switch، وتمثل كل case خيار، إذن فقيمة المتغير تحدد الخيار الذي سينفذ "أي تقوم مقام الشرط" وإذا فشلت آل القيم فإن الأوامر التي تلي الكلمة المحجوزة default ستنفذ تلقائياً، نلاحظ أن كل تعليمة ختمت بالكلمة المحجوزة break للإشارة إلى انتهاء التعليمات البرمجية للخيار المعين.

مثال:

أكتب برنامجاً بلغة C++ يحسب الدخل الكلي لموظف *total_income* إذا علمت درجته الوظيفية *grade* حيث يحسب الدخل الكلي بالمعادلة:

$$total_income = bsaic_salary + bonus + fees$$

و *bsaic_salary* هو الراتب الأساسي، *bonus* يمثل العلاوة، و *fees* البدلات وقيم هذه المتغيرات تعتمد على الدرجة الوظيفية حسب الجدول التالي:

<i>grade</i>	<i>bsaic_salary</i>	<i>bonus</i>	<i>fees</i>
1	6000	$=.04 * bsaic_salary$	700
2	5200	$=.04 * bsaic_salary$	700
3	5000	$=.03 * bsaic_salary$	500
4	3000	$=.02 * bsaic_salary$	400
Other grades	2000	$=.01 * bsaic_salary$	200

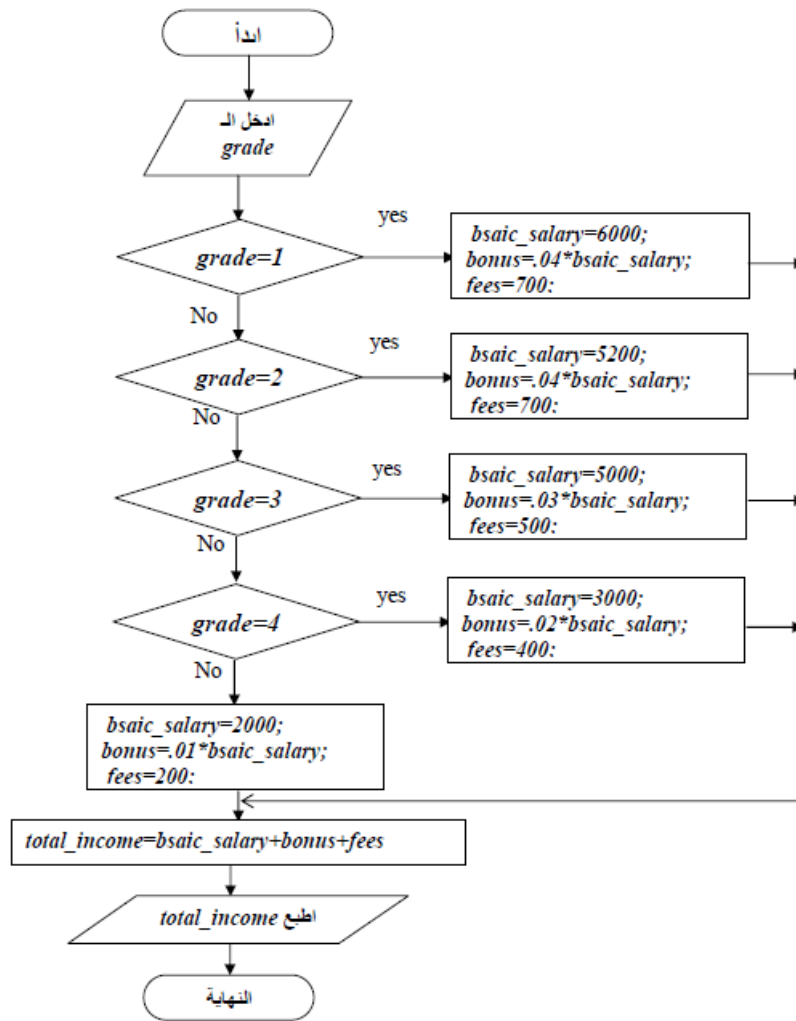
الحل:

نبدأ أولاً بتحديد المتغيرات التي سنتعامل معها.

Grade يتم إدخاله عن طريق المستخدم ويتم تعريفه كعدد صحيح.

bsaic_salary، *bonus*، و *fees* وهذه المتغيرات تحسب حسب الجدول أعلاه.

total_income ويحسب حسب المعادله أعلاه. بالتالي يمكن تصميم المخطط الانسيابي كالآتي:



وبالتالي يكون البرنامج كالاتي:

```

#include<iostream.h>
void main()
{
int grade;
float bonus, total_income,bsaic_salary,fees;
cout<<"\n enter the employee grade: ";
cin>>grade;
switch(grade)
{
case 1:
    bsaic_salary=6000;
    bonus=.04*bsaic_salary;

```

```

    fees=700;
break;
case 2:
    bsaic_salary=5200;
    bonus=.04*bsaic_salary;
    fees=700;
break;
case 3:
    bsaic_salary=5000;
    bonus=.03*bsaic_salary;
    fees=500;
break;
case 4:
    bsaic_salary=3000;
    bonus=.02*bsaic_salary;
    fees=400;
break;
default:
    bsaic_salary=2000;
    bonus=.01*bsaic_salary;
    fees=200;
break;
}
total_income=bsaic_salary+bonus+fees;
cout<<" the total income for this employee is "<<total_income;
}

```

ملاحظة:

عند ارتباط الخيارات بأكثر من متغير، تكتب هذه المتغيرات مع عبارة *switch* بينها فواصل، وكذلك قيم المتغيرات، تكتب قيمها مع عبارة *case* بينها فواصل.