

## تمارين 1

✗ المطلوب صياغة (كتابة الخطوات) حل المسائل البرمجية التالية:

1. إيجاد مساحة الدائرة بعد قراءة نصف قطرها.
2. إيجاد وطباعة مساحة المثلث بعد إدخال أضلاعه الثلاثة.
3. إيجاد العدد الأكبر لعددتين يتم إدخالهما من لوحة المفاتيح.
4. إيجاد وطباعة العدد الأصغر لثلاثة أعداد يتم إدخالها من لوحة المفاتيح.
5. طباعة مربعات الأعداد من -5 إلى 5.
6. قراءة عدد صحيح وطباعة إن كان عدد فردي أو لا.

7. قراءة 3 أعداد حقيقية (c, b, a) ثم إيجاد  $x_1$  و  $x_2$  حيث  $x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  و  $x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

8. قراءة قيم x و y و z ثم حساب w حيث  $w = \frac{2x^2 - 3y}{z - \frac{5x}{-y}}$

9. قراءة قيمة تمثل درجة الحرارة وقراءة حرف يمثل نوع الدرجة (فهرنهايت أو منوي) ثم تحويل درجة الحرارة إما إلى النظام المنوي أو النظام الفهرنهايت علماً بأن قانون تحويل درجة الحرارة من النظام

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

المنوي إلى النظام الفهرنهايت هو:

10. قراءة مرتب بائع ومبيعاته ثم حساب المكافأة كالتالي: إذا كانت مبيعاته أكبر من 3000 دينار فإن مكافأته تساوي 5% من راتبه، وإذا كانت مبيعاته أكبر من أو تساوي 1500 وأقل من 3000 دينار فإن مكافأته تساوي 3% من راتبه، غير ذلك فإن مكافأته تساوي 2% من راتبه، ثم حساب صافي راتبه والذي يساوي راتبه مضافاً إليه المكافأة.

✗ التكرار

المطلوب كتابة الخوارزميات ثم تحويلها إلى المخططات الانسيابية ثم كتابة برامج بلغة ++C للتالي:

1. قراءة 100 عدد صحيح وطباعة الأعداد الزوجية فقط.
2. قراءة 10 أعداد وطباعة أكبر عدد.
3. قراءة 20 قيمة حقيقة وطباعة القيمتين العظمى والصغرى.
4. فصل دراسي به 100 طالب المطلوب قراءة ارقام قيدهم وثلاثة إمتحانات وحساب متوسط كل طالب ثم طباعة رقم القيد والمتوسط لكل طالب.
5. قراءة عددين صحيحين ثم إيجاد حاصل ضربهما باستخدام عملية الجمع.
6. قراءة عددين صحيحين ثم إيجاد حاصل قسمتهما باستخدام عملية الطرح.
7. قراءة عددين صحيحين ثم إيجاد مرفوع القوى لهما باستخدام عملية الضرب.
8. قراءة 50 قيمة ثم إيجاد وطباعة المتوسط الحسابي لها.
9. قراءة n من القيم ثم إيجاد وطباعة المتوسط الحسابي لها.
10. قراءة معدلات 100 طالب وطباعة تقديراتهم حسب اللائحة التالية:

التقدير	اللائحة
ممتاز	المعدل ضمن الفترة [85,100]
جيد جداً	المعدل ضمن الفترة (75,85]
جيد	المعدل ضمن الفترة (65,75]
مقبول	المعدل ضمن الفترة (50,65]
راسب	المعدل ضمن الفترة (0,50)

11. اكتب برنامج بلغة ++C تكون مخرجاته الشكل التالي:

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
```

مرة باستخدام جملة while ومرة باستخدام جملة do...while ومرة أخرى باستخدام جملة .for.

12. اكتب برنامج بلغة ++C تكون مخرجاته الشكل التالي:

```
1*1=1 1*2=2 1*3=3 1*4=4 1*5=5
2*1=2 2*2=4 2*3=6 2*4=8 2*5=10
3*1=3 3*2=6 3*3=9 3*4=12 3*5=15
4*1=4 4*2=8 4*3=12 4*4=16 4*5=20
5*1=5 5*2=10 5*3=15 5*4=20 5*5=25
```

مرة باستخدام جملة for ومرة باستخدام جملة while ومرة باستخدام جملة do...while

13. تتبع هذا المقطع من برنامج.

```
for(int i=1;i<=5;i++){
    for(int j=1;j<=i;j++){
        cout<<"Hello_"<<j<<"_"<<i;
        cout<<"\t";
    }
    cout<<endl;
}
```

1. وضح نتائج مخرجاته.  
2. استبدل جملة for مرة بجملة while ومرة أخرى بجملة do...while بشرط أن يعطي نفس النتائج.

14. تتبع هذا المقطع من برنامج.

```
int i=5, j=3, k=2, x=4 ,z=3;
float y;
switch(z){
    case 2: y=x;break;
    case 3: y=x++;
    case 7: y=y+x+i*j/k;
    case 8: cout<<"Y = "<<y;
            break;
    default:y=0; cout<<"Y = "<<y;
}
```

1. وضح نتائج مخرجاته.  
2. استبدل جملة switch مرة بجملة if فقط ومرة أخرى بجملة if...else