جامعة الفيوم — بسم الله الرحمن الرحيم

كلية العلوم — إختبار فى مقدمة فى برمجة الحاسب (لغة " C ")

قسم الرياضيات — الفصل الدراسى : الأول

الزمن : ساعتان — العام الأكاديمى : ٢٠١١-٢٠١٢

لطلاب الفرقة الثالثة رياضيات/فيزياء — مدرس المقرر : د. مدحت محمد فؤاد

اجب عن جميع الأسئلة الآتية (الأسئله فى أربع ورقات):

الجزء الأول: القواعد النحوية للغة " SYNTAX RULES " :

(أ) أكتب التعبير الآتى بلغة " C " :

$$Y= \left[\frac{2.x^2}{8} \frac{e}{b^2}^{-x+4} + \frac{3.5x_1x_2}{3x_1+5x_2} - \frac{\sin ax+\cos bx}{\log\sqrt{|a^2-b^2|}} \right]$$

(ب) ضع علامة (X ☐) أمام كل سطر من هذا الجزء من البرنامج التالى يحتوى أخطاء نحوية (Syntax Error) فى العمود الثانى مع كتابته صحيحاً فى العمود الأخير (أعد كتابة السؤال وإجابته فى كراسة الأجابةعلى الصورة التالية) :

جزء من برنامج بلغة " C "	الخطأ	تصحيح الجملة الخطأ
{	------	----------
int K1,K;	------	----------
SCANF ("%u",&K);	-- ---	----------
switch (K)	------	----------
{	-- ---	----------
case (1)	------	----------
{	------	----------
float b ;	------	----------
int g;	------	----------
scanf("%u",&g);	------	----------
int i=1;	-----	----------
while(i<=g);	------	----------
{	------	----------
scanf("%f",&b);	------	----------
float m=b*b ;	------	----------
float p = 4*b ;	------	----------
printf("\n THE AREA OF SQUARE =	------	----------
%f",m);	------	----------
printf("\n THE PREMITER OF SQUARE =	------	----------
%f",p);	------	----------
++I	------	----------
getche();	------	----------
}}	--- --	----------
break	------	----------

```
    case 2 :
 {
float   L,W  ;


int a,g;
scanf("%f",&g);
 for (  a = 1;a<=g;a++)
 {
scanf("%f",&L);
scanf("%f", W);
float m=L*W ;
float p = 2*(L + W ) ;
printf("\n      THE AREA OF RECTANGLE        =
%f",m);
PRINTF("\n     THE PREMITER OF RECTANGLE
=    %f",p);
getche
 }}

 break

 }}
```

الجزء الثاني :تنفيذ برنامج " Executing Program ":

تابع سطورهذه الأجزاء من برنامج " C " التالي ثم أوجد القيمة النهائية لـ M1,M2,M3:

```
float  b = 5 ;
float  c = a++ ;
float  d = ++b ;

float M1=a*c+b+++ ++ b*2/c+++( 2-5)*d-- +--c/2 ;

float M2=a*c+b+++ ++ b* 2/ c+++2-5*d-- +--c/2 ;

float M3=a*c+b+++ ++ b*( 2/(c+++ 2-5)*d--+--c)/2 ;
```

الجزء الثالث : تصميم برنامج "Design Program" :

أكتب برنامج بلغة " C " مع رسم خريطة سير العمليات (FLOWCHART) لة بحيث يحقق الوظائف التالية :

١ – يخلق حوار مع المستخدم (USER INTERFACE) مما يجعل إستخدامة للبرنامج أكثر سهولة و يجيب عن كل تساؤلاتة لحل المشكلة المراد استخدام البرنامج في حلها . (5 درجات)

٢ - يوجد الجذور لعدد K من المعادلات الجبرية من الدرجة الثانية والتي صورتها العامة هي

$$AX^2 + BX + C = 0$$ (٧ درجات)

والقانون العام لحلها هو

$$X = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$$

(لاحظ أنه إذا كان $B^2 - 4AC$:

ا- أكبر من الصفر فإن المعادلة يكون لها جذران حقيقيان مختلفان.

ب- يساوي صفر فإن المعادلة يكون لها جذران حقيقيان متساويان.

ج- أقل من الصفر فإن المعادلة يكون لها جذران تخيليان .)

٣- يوجد مساحة عدد N من المثلثات أطوال أضلاع كل مثلث هي A, B, C .

وذلك باستخدام القانون : (٥ درجات)

$$AREA = \sqrt{S(S-A)(S-B)(S-C)}$$

حيث :

$$S = \frac{A + B + C}{2}$$

إستخدم في البرنامج:

١- أسلوبين مختلفين للتكرار، على أن يكون أحدهما غير مشروط .

٢- جملة SWITCH – Statement.

مع تمنياتى بالتوفيق

د. ملحت