ABCDEFGHIJKLMNOPQSTUVWXYZ

كلية العلوم

القسم : الرياضيات

السنة : الثانية

اسئلة دوراة محلولة

لغات البرمجة٢

A 2 Z LIBRARY

Facebook Group : A to Z مكتبة

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ،علم الحياة)

بمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم TEL: 0931497960

ABCDEFGHIJKLMNOPQSTUVWXYZ

جامعة طرطوس
كلية العلوم- قسم الرياضيات

امتحان مقرر لغات برمجة 2
لطلاب السنة الثانية رياضيات
الفصل الأول للعام الدراسي 2024/2025

الدرجة : 70
المدة :ساعتان
الاسم :

السؤال الأول (20):

ليكن لدينا التابع f المعطى بالعلاقة الآتية:

$$f(1) = 1$$
$$f(2) = 3$$
$$f(3) = 4$$
$$f(n) = f(n-1) + f(n-3) : \text{for } n>3$$

1-اكتب تابعا عوديا يقوم بحساب قيمة f من أجل وسيط ما n
2- ماهي نتيجة استدعاء f(5)
3- كيف يمكن استنتاج قيمة f(8)-f(7) ثم نفذ ذلك
4- اكتب التابع السابق بشكل تكراري

السؤال الثاني(20)

لدينا مصفوفة أعداد صحيحة احادية البعد (n عنصر) الحد الأعظمي 20 عنصر والمطلوب اكتب برنامجا يقوم باستدعاء الدوال الآتية:

- دالة لقراءة عناصر المصفوفة.
- دالة تعيد مجموع عناصر المصفوفة
- دالة تعيد أكبر عنصر في المصفوفة
- دالة تعيد أصغر عنصر في المصفوفة
- دالة لطباعة عناصر المصفوفة

السؤال الثالث (30) :

ليكن لدينا علامات المواد لـ n طالب من طلاب السنة الأولى رياضيات حيث لكل طالب ثلاث مواد رياضيات ، برمجة ،انكليزي والمطلوب:

1- قراءة بيانات الطلاب (تخزين بيانات الطلاب ضمن مصفوفة سجلات)
حيث لكل طالب سجل يحوي الحقول التالية:

رقم الطالب num	اسم الطالب nam	علامة math	علامةprog	علامة eng	المعدل average

(ملاحظة:حساب معدل علامات كل طالب وتخزينه في حقل معدل الطالب في الجدول السابق)

2- ترتيب بيانات الطلاب تنازليا حسب المعدل وطباعتها على الشاشة.
3- طباعة أرقام الطلاب الذين علامتهم في مادة الانكليزي eng تساوي 60 حصرا.
4- وضع بيانات الطلاب الناجحين فقط في مصفوفة سجلات جديدة (حيث يعتبر الطالب ناجح إذا كان ناجحا بمادتين أو أكثر وعلامة النجاح 60 وما فوق).
5- طباعة بيانات الطلاب الناجحين فقط.

مدرسة المقرر
د.مها وهبي

انتهت الأسئلة
مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

2025/3/2

A to Z

سلم تصحيح مقرر لغة برمجة 2
سنة رياضيات
2024 / 2025

دورة عادية

السؤال الأول: (20) حل نموذجي

1) كتابة دالة تحسب وتعيد f

int fib(int n)
{
int f, f0, f1, f2;
f0 = 1; f1 = 3; f2 = 4
for (int i = 4; i <= n; i++)
{
f = f0 + f2;
f0 = f1;
f1 = f2
f2 = f;
}

(4)

f(8) - f(7) →
f(7) + f(5) = f(7)
f(5) = 8

(3)

int fib(int n) (1) كتابة كود

{
If (n == 1) return 1;
If (n == 2) return 3;
If (n == 3) return 4;
return fib(n-1) + fib(n-3);
}

(2) استدعاء ← f(5)

f(5) = f(4) + f(2) → f(3) + f(1) + f(2)
4 + 1 + 3 = 8

A to Z

السؤال الثاني: (20)

```
const int size=20;
void readarr(int a[size], int n)
{
  for(int i=0; i<n; i++)
    cin>>a[i];
}
int max(int a[size], int n)
{ int mat=a[0];
  for(int i=1; i<n; i++)
    if(a[i]>max)
      max=a[i];
  return max;
}
int min(int a[size], int n)
{
  (<) و (>) غير بسيط
}
int sum(int a[size], int n)
{
  int s=0;
  for(int i=0; i<n; i++)
    s=s+a[i];
  return s;
}
void writearr(int a[size], int n)
{
  for(i=0; i<n; i++)
    cout<<a[i];
}
```

(2) (4) (4) (4) (2)

هنا بالبرنامج: (4)

```
main()
{
int a[size]; int n;
readarr(a,n)
cout<< sum(a,n)<<endl;
cout<< max(a,n);
cout<<min(a,n);
writearr(a,n);
```

A to Z

السؤال الثاني : (30) درجة

```
struct student
{ int id;
  string name
  int math, Proeing;
  int avrg;
};
main(){
student st[20], k, succ[20];
  int n, inden, i, j ;
cin >> n;
for ( i=0; i<n; i++) {
  cin >> st[i].id;
  cin >>
  cin >>
  st[i].avrg=(st[i].math+
             st[i].Pro +
             st[i].eng)/3;
}
```

(4) (8)

```
for(i=0; i<n; i++)
  If  (st[i].eng == 60)
    cout << st[i].id<<st[i].name;
```

(4)

```
for (i=0; i<n-1; i++)
for (j=0 ; j<n-i-1; j++)
  If ( st[j].avrg >st[j+1].avrg)
  { k = st[j];
    st[j] = st[j+1];
    st[j+1] =k;
  }
for (int i=0; i<n; i++)
  {
  cout <<
  }
```

(8)

```
indem=0;
for(i=0; i<n; i++) {
  int count=0;
If (st[i].math >=60)
  count++;
If (st[i].Pro >=60)
  count++;
If (st[i].eng >=60)
  count++;
If (count >=2) {
  succ[indem] = st[i];
  indem++;
  }
}
for( i=0; i<indem;
     i++)
  {
  cout << succ[i].id
  ;
  }
}
```

(6) (4) (2)

AtoZ

جامعة طرطوس
كلية العلوم- قسم الرياضيات

امتحان مقرر لغات برمجة 2
لطلاب السنة الثانية رياضيات
الفصل الثاني للعام الدراسي 2024

الدرجة : 70
المدة :ساعتان
الاسم :

السؤال الأول (20):

1- اكتب برنامجا لحساب المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين موجبين باستدعاء دالة تقوم بحساب القاسم المشترك الأكبر علما بأن المضاعف يحسب من العلاقة :

جداء العددين = القاسم المشترك الأكبر * المضاعف المشترك الأصغر

2- إن مجموع مربعات الأعداد الصحيحة من 1 وحتى n يعطى بالعلاقة:

$$1+2^2+3^2+.....+n^2 = n(n+1)(2n+1)/6$$

والمطلوب كتابة تابع منطقي يأخذ كوسيط شكلي القيمة n ويعطي نتيجة تدل على صحة العلاقة أو عدم صحتها .

السؤال الثاني(25)

لدينا مصفوفة أعداد صحيحة ثنائية البعد ومربعة حجمها(n.n) الحد الأعظمي لعدد عناصر الأسطر أوالأعمدة 20 عنصر والمطلوب اكتب برنامجا يقوم باستدعاء الدوال الآتية:

- دالة لقراءة عناصر المصفوفة.
- دالة تعيد مجموع العناصر التي تقع فوق القطر الرئيسي للمصفوفة ما عدا عناصر القطر الرئيسي .
- دالة تعيد مجموع العناصر التي تقع تحت القطر الرئيسي للمصفوفة ما عدا عناصر القطر الرئيسي.
- دالة تعيد مجموع عناصر القطر الرئيسي للمصفوفة .

السؤال الثالث (25) :

ليكن لدينا بيانات لـ n طالب من طلاب كلية العلوم قسم الرياضيات ولكل طالب سجل يحوي المعلومات التالية:

اسم الطالب(name)	الكنية	العمر (ege)	السنة أوالصف (class)

والمطلوب باستخدام بنية السجل كتابة برنامجا يقوم:

1- قراءة بيانات الطلاب (تخزين بيانات الطلاب ضمن مصفوفة سجلات)
2- طباعة بيانات الطلاب الذي تزيد أعمارهم عن 22 ولا تتجاوز 28 سنة.
3- طباعة بيانات طلاب السنة الرابعة

2024/7/4

انتهت الأسئلة
مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

مدرسة المادة
د.مها وحيد

A to Z مكتبة

جامعة طرطوس
كلية العلوم- قسم الرياضيات

أسئلة مقرر لغات برمجة 2
لطلاب السنة الثانية رياضيات
الفصل الأول للعام 2024/2023

الدرجة : 70
المدة : ساعتين
الاسم:

السؤال الأول (10 درجة):

أوجد خرج البرامج الآتية:

```
int test1(int n)
{
    int i;
    for(i=2;i<=n;i+=3)
    cout<<i<<endl;
   return i;
}
main()
{
cout<< test1(5)<<endl;
}
```

1

```
void test2(int n)
{
    int i;
    for(i=4;i<=n*n*n;i*=4)
    cout<<sqrt(i)<<endl;
}
main()
{
 test2(5);
}
```

2

```
int test(int n,int y){
   if(n==0||y==0)
   return n+y;
   else
   return n+y+test(y-1,n-1);
}
main(){
int x;
x=test(4,3);
cout<<x<<endl;
}
```

3

مكتبة A to Z

السؤال الثاني (25 درجة):

ليكن لدينا عددين عقديين والمطلوب، كتابة برنامج يستدعي التوابع الآتية:

1. تابع read لقراءة عدد عقدي.
2. تابع print لطباعة عدد عقدي
3. تابع sum لحساب مجموع عددين عقديين.
4. تابع sub لحساب طرح عددين عقديين.
5. تابع mult لحساب جداء عددين عقديين.

السؤال الثالث (15 درجة):

تعرف متتالية فيبوناتشي بالعلاقة الآتية :

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2} \; ; n \geq 2$$

$$f_0 = 0 ; f_1 = 1$$

والمطلوب كتابة برنامج يستدعي التوابع الآتية:

1- تابع لحساب قيمة f_n بشكل عودي.
2- تابع لحساب قيمة f_n بشكل تكراري.

السؤال الرابع (20 درجة):

ليكن لدينا بيانات لعشرة طلاب ويعرّف كل طالب من خلال رقمه واسمه بالإضافة إلى علامات خمس مواد والمعدل.
والمطلوب كتابة برنامج يقوم بالآتي:

1- قراءة البيانات لكل طالب.
2- ترتيب سجلات الطلاب تنازلياً حسب رقم الطالب.
3- طباعة بيانات الطلاب مرتّبة.
4- طباعة اسم الطّالب الذي حصل على أعلى معدل.

انتهت الأسئلة
مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

2024/2/17

مدرسة المقرر
د. سها وهبي

سلم مقرر لغات برمجة 2
لطلاب السنة الثانية رياضيات
الفصل الأول للعام 2024/2023

السؤال الأول (10 درجة):
أوجد خرج البرامج الآتية:

```
int test(int n,int y){
   if(n==0||y==0)
   return n+y;
   else
   return n+y+test(y-1,n-1);
}
main(){
int x;
x=test(4,3);
cout<<x<<endl;
}
```

16

```
void test2(int n)
{
    int i;
    for(i=4;i<=n*n*n;i*=4)
    cout<<sqrt(i)<<endl;
}
main()
{
 test2(5);
}
```

248

```
int test1(int n)
{
    int i;
    for(i=2;i<=n;i+=3)
    cout<<i<<endl;
   return i;
}
main()
{
cout<< test1(5)<<endl;
}
```

258

مكتبة A to Z

السؤال الثاني (25 درجة):

ليكن لدينا عددين عقديين والمطلوب كتابة برنامج يستدعي التوابع الآتية:

- تابع read لقراءة عدد عقدي.
- تابع print لطباعة عدد عقدي
- تابع sum لحساب مجموع عددين عقديين.
- تابع sub لحساب طرح عددين عقديين.
- تابع mult لحساب ضرب عددين عقديين.

```
#include<iostream.h>
    struct num{
    float re;
    float im;
     } ;
    void read(num &x,num &y){
    cin>>x.re>>x.im;
    cin>>y.re>>y.im;
    }
    num sum(num x,num y){
     num z;
     z.re=x.re+y.re;
     z.im=x.im+y.im;
     return z;
       }
    num mult(num x,num y){
     num z;
     z.re=(x.re*y.re)-(x.im*y.im);
     z.im=(x.re*y.im)+(y.re*x.im);
     return z;
    }
    void print(num x) {
     cout<<x.re<<" + i "<<x.im<<endl;
    }
    main()
    {
        num a,b,c,k;
        read(a,b);
        c=sum(a,b);
        k=mult(a,b);
        print(c);
        print(k);
    }
```

السؤال الثالث (15 درجة):

تعرف متتالية فيبوناتشي بالعلاقة الآتية

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2} \quad ; n \geq 2$$

$$f_0 = 0 \; ; f_1 = 1$$

والمطلوب كتابة برنامج يستدعي التوابع الآتية:

1- تابع لحساب قيمة f_n بشكل عودي
2- تابع لحساب قيمة f_n بشكل تكراري

```
//
//    برنامج يستدعي تابع فيبوناتشي بشكل عودي
int fib(int);
main()
{
int n,f;
cout<<"n=";cin>>n;
f=fib(n);
 cout<<f;
  }
int fib(int n)
{
if(n==0)
return 0;
else
if(n==1)
return 1;
else
return fib(n-1 )+fib(n-2);
}
```

```
//
//    برنامج يستدعي تابع فيبوناتشي بشكل تكراري
int fib(int n)
{
 int f,f0,f1;
 f=1;f0=0;f1=1;
 for (int i=2;i<=n;i++)
 {
   f=f1+f0;
   f0=f1;
   f1=f;
 }
 return f;
}
main()
{
   int n;
   cin>>n;
   cout<<fib(n)<<endl;
}
```

مكتبة A to Z

السؤال الرابع (20 درجة):

ليكن لدينا بيانات لعشرة طلاب ويعرف كل طالب من خلال رقمه واسمه بالإضافة إلى علامات خمس مواد والمعدل.
والمطلوب كتابة برنامج يقوم بالآتي:

1- قراءة البيانات لكل طالب
2- ترتيب سجلات الطلاب تنازليا حسب رقم الطالب
3- طباعة بيانات الطلاب مرتبة
4- طباعة اسم الطالب الذي حصل على أعلى معدل

```
71
72 struct student
73 {
74 string name;
75 int age;
76 int id;
77 int degres[5];
78 int avrg;
79 };
80
81 main(){
82  student st[20],k; int n;   //تم الاعلان عن مصفوفة سجلات لتخزين البيانات
83   cout<<"n= "; cin>>n;
84 int  i,j,sum,avg,m;
85 sum=0;
86 for(i=0;i<n;i++){
87 cout<<"enter his name\n";cin>>(st[i].name );
88 cout<<"enter his age\n";cin>>st[i].age;
89 cout<<"enter his ID adress\n";cin>>st[i].id;
90 cout<<"enter his degrees\n";
91 for(j=0;j<5;j++) {
92 cin>>st[i].degres[j];  //قراءة درجات الطلاب
93 sum+= st[i].degres[j] ;
94 }
95 avg=sum/5;
96 sum=0;   //تصفير نتائج الجمع بعد ايجاد معدل كل طالب
97 st[i].avrg=avg;
98 }
```

```
117   for(i=0;i<n-1;i++)
118   for(j=0;j<n-1;j++)
119   if (st[j].name>st[j+1].name)       //ترتيب الطلاب حسب الاسم
120   {
121   k=st[j];
122   st[j]=st[j+1];
123   st[j+1]=k;
124   }
125   for(int i=0;i<n;i++)        //طباعة بيانات الطلاب بعد الترتيب
126 {
127   cout<<st[i].name<<endl;
128   cout<<st[i].age<<endl;
129   cout<<st[i].id<<endl;
130   for (int j=0;j<5;j++)
131   {
132   cout<<st[i].degres[j]<<"  ";
133   }
134   cout<<st[i].avrg<<endl;
135   cout<<" \n";
136 }
```

```
107 //الطالب الذي حصل على أعلى معدل
108 int max=st[0].avrg; m=0;
109 for (int i=1;i<n;i++)
110 {
111 if (st[i].avrg>max)
112 max=st[i].avrg; m=i;
113 }
114 cout<<st[m].name<<"   "<<st[m].avrg<<endl;
115
```

جامعة طرطوس
كلية العلوم- قسم الرياضيات

امتحان مقرر لغات برمجة 2
لطلاب السنة الثانية رياضيات
الفصل الثاني للعام 2023

الدرجة : 70
المدة : ساعتين
الاسم:

السؤال الأول: (35 درجة)

1- ليكن لدينا التعبير الرياضي الآتي: $$y = \frac{n!}{(n-m)!\,m!}$$

والمطلوب:
اكتب برنامج لحساب وطباعة التعبير السابق باستدعاء تابع عودي لحساب العاملي.

2- لدينا مصفوفة أحادية البعد من nعدد صحيح الحد الأعظمي لعناصرها 20 والمطلوب:
اكتب برنامجاً يقوم باستدعاء التوابع الآتية:

- تابع لقراءة عناصر المصفوفة
- تابع لحساب العدد الأكبر ضمن عناصر المصفوفة
- تابع لطباعة عناصر المصفوفة

A to Z

السؤال الثاني: (35 درجة)

1- ليكن لدينا بيانات لـ 20 طالب من طلاب كلية العلوم قسم الرياضيات
المطلوب اكتب برنامجاً يقوم بما يأتي:
- تخزين بيانات الطلاب في ملف تسلسلي اسمه st.txt علما انه يتم تمثيل كل طالب من خلال سجل يحوي الحقول التالية: رقم الطالب (num)، الاسم (name)، العمر (age).
- إضافة سجل طالب جديد إلى الملف السابق.
- قراءة الملف السابق وطباعة بيانات الطلاب الذي تزيد أعمارهم عن 22 ولا تتجاوز 28 سنة.

2- اكتب برنامجا لإنشاء ملف ثنائي يحوي مصفوفة من عشرة أعداد صحيحة ومن ثم يفتح الملف السابق لقراءته وطباعة مربعات الاعداد الصحيحة الموجودة في الملف على الشاشة.

2023/7/12

انتهت الأسئلة
مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

مدرسة المقرر
د. مها وهبي

سلم تصحيح مقرر لغات برمجة 2
لطلاب السنة الثانية رياضيات
الفصل الثاني للعام 2023

د. مي حلبي

السؤال الأول: (35 درجة)

$$y = \frac{n!}{(n-m)!\,m!}$$

1- ليكن لدينا التعبير الرياضي الآتي: والمطلوب:

اكتب برمجا لحساب وطباعة التعبير السابق باستدعاء تابع عودي لحساب العاملي

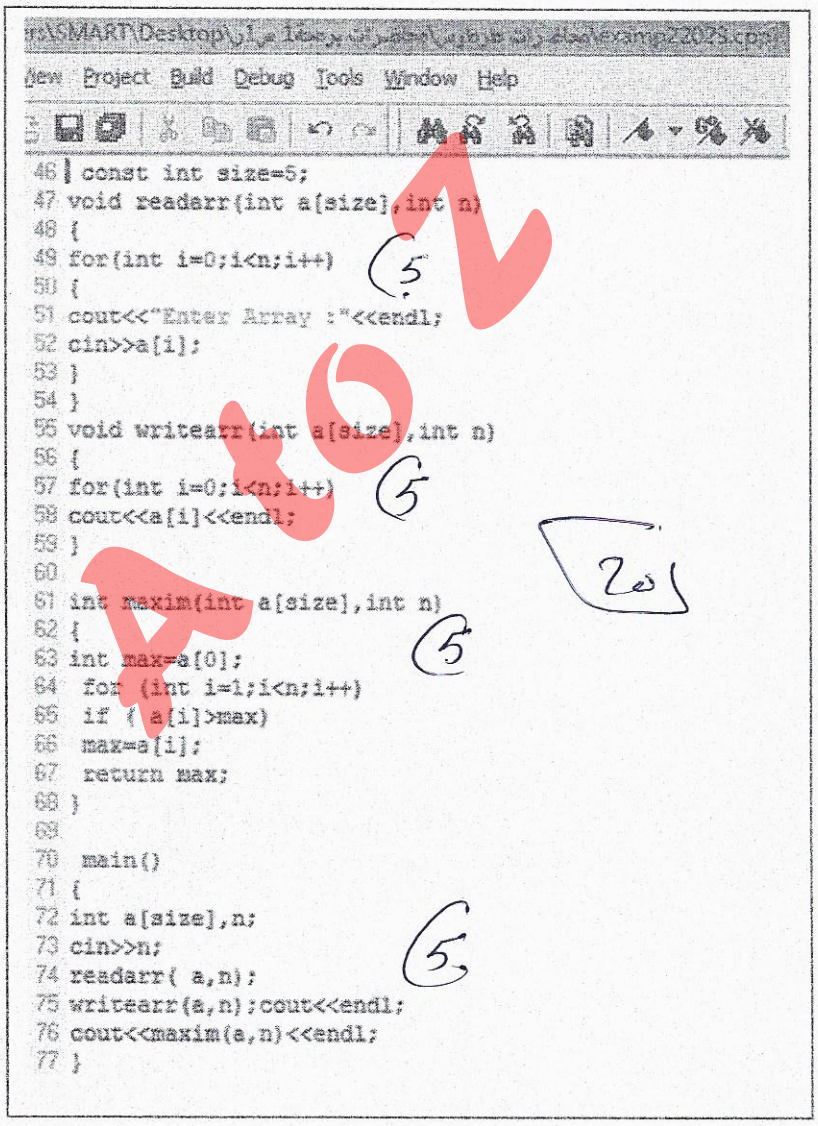
```
28  //العاملي باستخدام التعاودية
29  int fact( int n)
30  {
31    if (n==0||n==1)
32    return 1;
33    else
34    return n*fact(n-1);
35  }
36  main()
37  {
38    int n,m,y;
39    cin>>n;
40    cin>>m;
41    y=fact(n)/(fact(n-m)*fact(m));
42    cout<<y<<endl;
43  }
```

15

A to Z

2- لدينا مصفوفة أحادية البعد من nعدد صحيح الحد الأعظمي لعناصرها 20 والمطلوب اكتب برنامجا يقوم باستدعاء التوابع الآتية:

- تابع لقراءة عناصر المصفوفة
- تابع لحساب العدد الأكبر ضمن عناصر المصفوفة
- تابع لطباعة عناصر المصفوفة



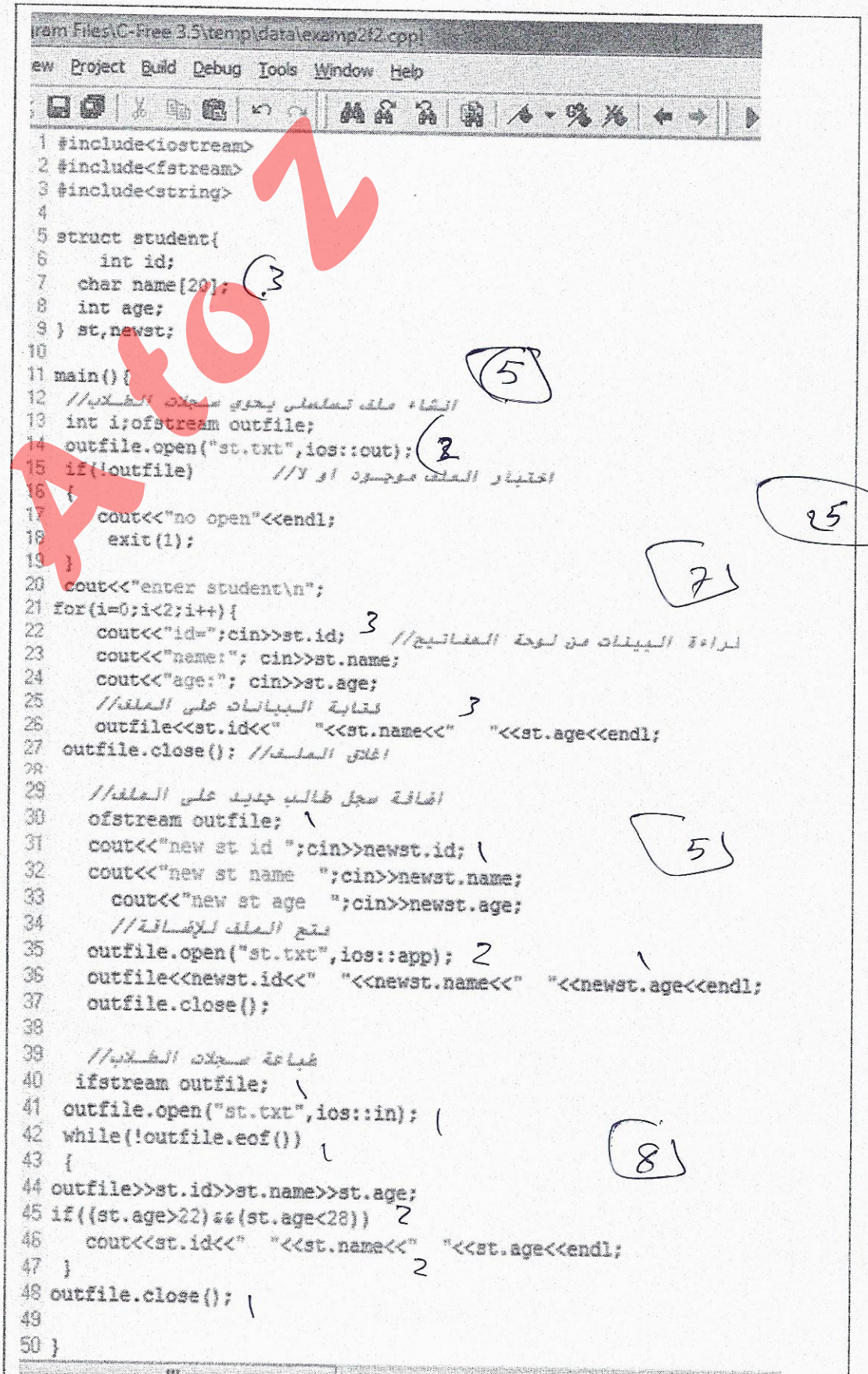
```
C:\SMART\Desktop\السنة الأولى\محاضرات برمجة\محاضرات برمجة 1 مع أ.د\examp2_2023.cpp
New Project Build Debug Tools Window Help
46 const int size=5;
47 void readarr(int a[size],int n)
48 {
49 for(int i=0;i<n;i++)
50 {
51 cout<<"Enter Array :"<<endl;
52 cin>>a[i];
53 }
54 }
55 void writearr(int a[size],int n)
56 {
57 for(int i=0;i<n;i++)
58 cout<<a[i]<<endl;
59 }
60
61 int maxim(int a[size],int n)
62 {
63 int max=a[0];
64  for (int i=1;i<n;i++)
65  if ( a[i]>max)
66  max=a[i];
67  return max;
68 }
69
70  main()
71 {
72 int a[size],n;
73 cin>>n;
74 readarr( a,n);
75 writearr(a,n);cout<<endl;
76 cout<<maxim(a,n)<<endl;
77 }
```

A to Z

السؤال الثانى: (35 درجة)

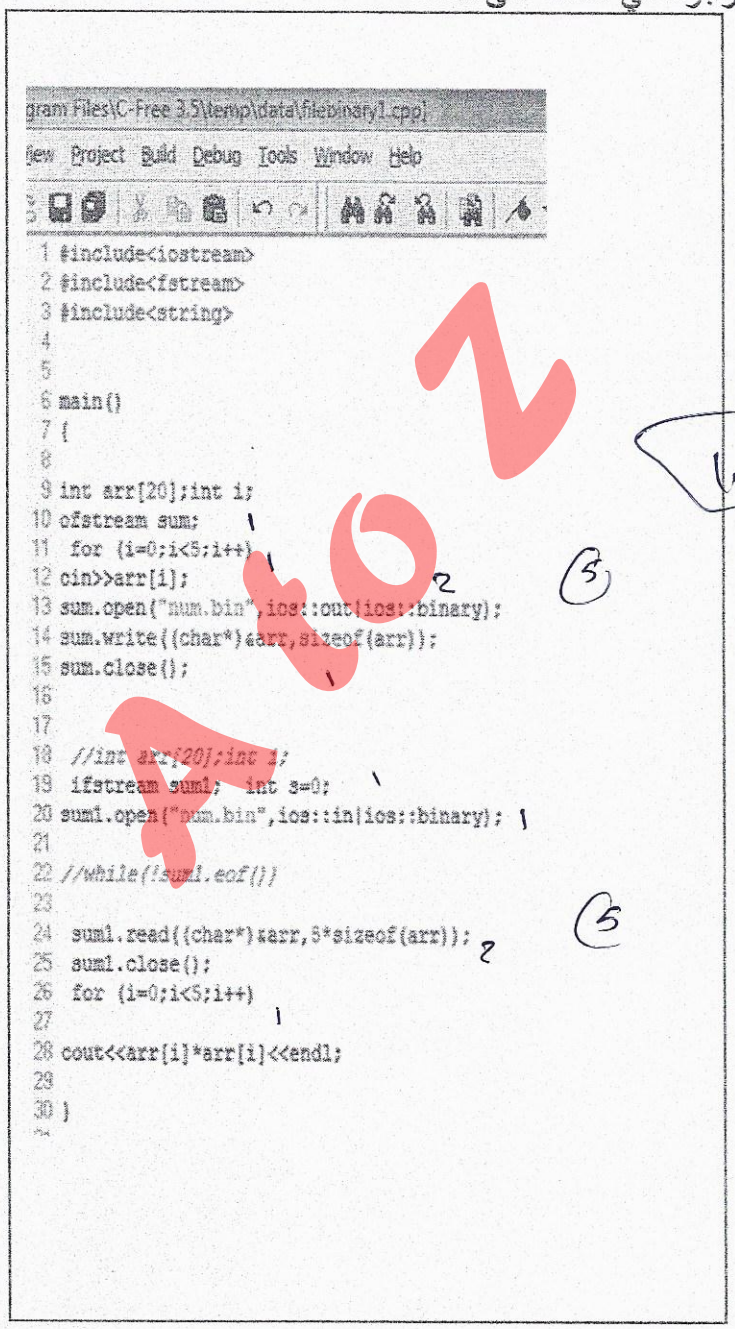
1- ليكن لدينا بيانات لـ 20 طالب من طلاب كلية العلوم قسم الرياضيات والمطلوب اكتب برنامجا يقوم بما يأتي:

- تخزين بيانات الطلاب في ملف تسلسلي اسمه st.txt علما انه يتم تمثيل كل طالب من خلال سجل يحوي الحقول التالية: رقم الطالب (num)، الاسم (name)، العمر (age).
- إضافة سجل طالب جديد إلى الملف السابق.
- قراءة الملف السابق وطباعة بيانات الطلاب الذي تزيد أعمارهم عن 22 ولا تتجاوز 28 سنة.



```
ram Files\C-Free 3.5\temp\data\examp2f2.cpp]
ew Project Build Debug Tools Window Help

#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>

struct student{
    int id;
  char name[20];
  int age;
} st,newst;

main(){
 //انشاء ملف تسلسلي يحوي سجلات الطلاب//
 int i;ofstream outfile;
 outfile.open("st.txt",ios::out);
 if(!outfile)        //اختبار الملف موجود او لا
 {
    cout<<"no open"<<endl;
     exit(1);
 }
 cout<<"enter student\n";
for(i=0;i<2;i++){
    cout<<"id=";cin>>st.id;  //قراءة البيانات من لوحة المفاتيح
    cout<<"name:"; cin>>st.name;
    cout<<"age:"; cin>>st.age;
    //كتابة البيانات على الملف//
    outfile<<st.id<<"   "<<st.name<<"   "<<st.age<<endl;
 outfile.close(); //اغلاق الملف
 //اضافة سجل طالب جديد على الملف//
   ofstream outfile;
   cout<<"new st id ";cin>>newst.id;
   cout<<"new st name  ";cin>>newst.name;
     cout<<"new st age  ";cin>>newst.age;
     //فتح الملف للإضافة//
   outfile.open("st.txt",ios::app);
   outfile<<newst.id<<"  "<<newst.name<<"  "<<newst.age<<endl;
   outfile.close();

   //قراءة سجلات الطلاب//
  ifstream outfile;
 outfile.open("st.txt",ios::in);
 while(!outfile.eof())
 {
outfile>>st.id>>st.name>>st.age;
if((st.age>22)&&(st.age<28))
   cout<<st.id<<"  "<<st.name<<"  "<<st.age<<endl;
 }
outfile.close();

}
```

2- اكتب برنامجا لانشاء ملف ثنائي يحوي مصفوفة من عشرة اعداد صحيحة ومن ثم يفتح الملف السابق لقراءته وطباعة مربعات الاعداد الصحيحة الموجودة في الملف على الشاشة



gram Files\C-Free 3.5\temp\data\filebinary1.cpp]

lew Project Build Debug Tools Window Help

```
1 #include<iostream>
2 #include<fstream>
3 #include<string>
4
5
6 main()
7 {
8
9 int arr[20];int i;
10 ofstream sum;
11  for (i=0;i<5;i++)
12 cin>>arr[i];
13 sum.open("num.bin",ios::out|ios::binary);
14 sum.write((char*)&arr,sizeof(arr));
15 sum.close();
16
17
18  //int arr[20];int i;
19  ifstream sum1;  int s=0;
20 sum1.open("num.bin",ios::in|ios::binary);
21
22 //while(!sum1.eof())
23
24  sum1.read((char*)&arr,5*sizeof(arr));
25  sum1.close();
26  for (i=0;i<5;i++)
27
28 cout<<arr[i]*arr[i]<<endl;
29
30 }
```

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم الرياضيات

امتحان مقرر لغات برمجة2
لطلاب السنة الثانية رياضيات
الفصل الأول للعام الدراسي 2023/2022

الدرجة : 70
المدة :ساعتين
الاسم :

السؤال الأول(10 درجة): أوجد ناتج تنفيذ البرامج الآتية مع توضيح النتيجة :

-1-

```
2 void f1(int n){
3     int i;
4     for(i=2;i<=n;i+=3);
5     cout<<i<<endl;
6   }
7   main(){
8     f1(5);
9   }
```

-2-

```
10    int f1(int n){
11    if(n==1)
12    return 1;
13    else
14    return n+n-1+f1(n-1);
15  }
16  main(){
17    int x=3;
18    cout<<f1(x)<<endl;
19  }
```

```
20  int f1(int x,int y){
21     if(x==0||y==0)
22     return x+y;
23     else
24     return x+y+f1(y-1,x-1);
25      }
26      main(){
27         int x;
28         x=f1(4,3);
29         cout<<x<<endl;
30      }
```

-3-

السؤال الثاني(20 درجة):

تعرف متتالية فيبوناتشي Fibonacci بالعلاقة الآتية :

من اجل $n>=2$ لدينا $f_n = f_{n-1}+f_{n-2}$ ولدينا $f_1=1$,$f_0=0$ كالآتي:

$$f=\begin{cases} 0 & n=0 \\ 1 & n=1 \\ f(n-1)+f(n-2) & n>=2 \end{cases}$$

والمطلوب

1- كتابة تابع عودي لحساب قيمة f_n من أجل أي قيمة لـ n واستدعاء هذا التابع ضمن برنامج لطباعة المتتالية.
2- كتابة تابع غير عودي لحساب قيمة f_n (تكراريا) واستدعاء هذا التابع ضمن برنامج لطباعة المتتالية.

السؤال الثالث(15 درجة):

اكتب برنامج يقوم بتمثيل بيانات لـ20 مريض حيث يعرف كل مريض من خلال(رقم المريض،اسم المريض، رقم الغرفة، عدد أيام الرقود) ومن ثم قراءة البيانات الخاصة بكل مريض و طباعة معلومات المرضى الذين مر على رقودهم يومين فقط.

السؤال الرابع(25 درجة):

1- اكتب برنامج لتخزين بيانات عشر طلاب في ملف تسلسلي اسمه st.txt علما انه يتم تمثيل كل طالب من خلال سجل يحوي رقمه واسمه (انشاء ملف نصي يحوي سجلات عدد من الطلاب)، ثم فتح الملف السابق للقراءة وطباعة سجلات الطلاب على الشاشة .

2- اكتب برنامجا لانشاء ملف ثنائي يحوي مصفوفة من عشرة اعداد صحيحة ومن ثم يفتح الملف السابق لقراءته وطباعة عناصر المصفوفة على الشاشة.

انتهت الأسئلة
مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

2023/2/6

مدرسة المقرر
د. مها وهبي

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم الرياضيات

سلم تصحيح مقرر لغات برمجة2
لطلاب السنة الثانية رياضيات
الفصل الأول للعام الدراسي 2023/2022

الدرجة : 70

السؤال الأول(10 درجة):

اوجد ناتج تنفيذ البرامج الآتية مع توضيح النتيجة

```
2  void f1(int n){
3      int i;
4      for(i=2;i<=n;i+=3);
5      cout<<i<<endl;
6    }
7    main(){
8      f1(5);
9    }
```

8

3

```
10     int f1(int n){
11     if(n==1)
12     return 1;
13     else
14     return n+n-1+f1(n-1);
15   }
16   main(){
17     int x=3;
18     cout<<f1(x)<<endl;
19   }
```

9

3

```
20  int f1(int x,int y){
21     if(x==0||y==0)
22     return x+y;
23     else
24     return x+y+f1(y-1,x-1);
25      }
26      main(){
27         int x;
28         x=f1(4,3);
29         cout<<x<<endl;
30      }
```

16

4

السؤال الثاني(20 درجة):

تعرف متتالية فيبوناتشي Fibonacci بالعلاقة الآتية :

من اجل $n>=2$ لدينا $f_n= f_{n-1}+f_{n-2}$ ولدينا $f_1=1$,$f_0=0$ كالآتي:

$$f=\begin{cases} 0 & n=0 \\ 1 & n=1 \\ f(n-1)+f(n-2) & n>=2 \end{cases}$$

والمطلوب

1- كتابة تابع عودي لحساب قيمة f_n من أجل أي قيمة لـ n واستدعاء هذا التابع ضمن برنامج لطباعة المتتالية.

2- كتابة تابع غير عودي لحساب قيمة f_n (تكراريا) واستدعاء هذا التابع ضمن برنامج لطباعة المتتالية.

```
//برنامج يستدعي تابع فيبوناتشي بشكل تكراري//
int fib(int n)
{
 int f,f0,f1;
 f=1;f0=0;f1=1;
 for (int i=2;i<=n;i++)
 {
   f=f1+f0;
   f0=f1;
   f1=f;
 }
 return f;
}
main()
{
   int n;
   cin>>n;
   cout<<fib(n)<<endl;
}
```

10

```
//    برنامج يستدعي تابع فيبوناتشي بشكل عودي
int fib(int);
main()
{
int n,f;
cout<<"n=";cin>>n;
f=fib(n);
 cout<<f;
  }
int fib(int n)
{
if(n==0)
return 0;
else
if(n==1)
return 1;
else
return fib(n-1 )+fib(n-2);
}
```

10

السؤال الثالث(15 درجة):

اكتب برنامج يقوم بتمثيل بيانات لـ20 مريض حيث يعرف كل مريض من خلال(رقم المريض،اسم المريض، رقم الغرفة، عدد أيام الرقود) ومن ثم قراءة البيانات الخاصة بكل مريض و طباعة معلومات المرضى الذين مر على رقودهم يومين فقط.

```
#include<iostream.h>
const int size=20;
struct info{
int id ;
char name [35] ;
int age ;
int no_room ;
int day ;
};
void readarr (info s [size], int n){
for (int i=0; i<n; i++){
cout<<"Enter in formation "<<endl;
cout<<"number   ";cin>>s[i]. id;cout<<" name  ";cin>> s[i]. name;
cout<<" age  ";cin>>s[i].age;cout<<" nomber room  ";cin>> s[i]. no_room;
cout<<" days  ";cin>>s[i]. day;
cout<<"--------"<<endl;
} }
void process (info s[size],int n){
cout <<" Info Patients who they are exceeded more than 3 days "<<endl;
for(int i=0;i<n;i++){
if(s[i].day==2){
cout<< s[i]. id <<"   "<< s[i]. name <<endl;
cout<< s[i]. age <<"  "<< s[i]. no_room <<endl;
cout<< s[i]. day<<endl;
} } }
main(){
info s[size];
int n;
cout<< " enter the number of Patients"<<endl;
cin>>n;
readarr(s,n);
process(s,n);
}
```

السؤال الرابع(25 درجة):

1- اكتب برنامج لتخزين بيانات عشر طلاب في ملف تسلسلي اسمه st.txt علما انه يتم تمثيل كل طالب من خلال سجل يحوي رقمه واسمه (انشاء ملف نصي يحوي سجلات عدد من الطلاب)، ثم فتح الملف السابق للقراءة وطباعة سجلات الطلاب على الشاشة .

```
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>

struct student{
    int id;
  char name[20];
} st;

main(){
 int i;ofstream outfile;
 outfile.open("st.txt",ios::out);
 if(!outfile)        //اختبار الملف موجود او لا
 {
    cout<<"no open"<<endl;
     exit(1);
 }
 cout<<"enter student\n";
for(i=0;i<3;i++){
    cout<<"id=";cin>>st.id;     //قراءة البيانات من لوحة المفاتيح
    cout<<"name:"; cin>>st.name;
    outfile<<st.id<<"   "<<st.name<<endl; //الكتابة على الملف التعاقبي او النص
}
 outfile.close(); //اغلاق الملف
}
```

2- اكتب برنامجا لانشاء ملف ثنائي يحوي مصفوفة من عشرة اعداد صحيحة ومن ثم يفتح الملف السابق لقراءته وطباعة عناصر المصفوفة على الشاشة.

```
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>


main()
{

int arr[20];int i;
ofstream sum;
sum.open("num.bin",ios::out|ios::binary);
for (i=0;i<5;i++)
cin>>arr[i];
sum.write((char*)&arr,sizeof(arr));
sum.close();


 int arr[20];int i;
 ifstream sum;
sum.open("num.bin",ios::in|ios::binary);
 sum.read((char*)&arr,sizeof(arr));
 sum.close();
 for (i=0;i<5;i++)
cout<<arr[i]<<endl;

}
```