

کارشناسی (ستتی - تجميع)

نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ | تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ | تشریحی: ۳۰

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. در صورتیکه مقدار متغیر a برابر ۲- باشد، پس از اجرای a += ! a + ! a مقدار a برابر است با:

- الف. ۲-
- ب. ۱
- ج. ۰
- د. -۴

۲. در قطعه برنامه زیر حاصل خروجی برابر است با:

```
int i=5, j=20;
int x=i<<5 | j>>3;
int y= i>>2 & j<<2;
cout <<x<<y;
```

الف. 162,0
ب. 162,1
ج. 81,0
د. 81,1

۳. مقدار x در پایان اجرای دستورات مقابل کدام است؟

```
unsigned char x=10, y;
y = !x+1;
x+=y;
```

الف. ۱
ب. ۱۱
ج. ۲۰
د. -۱۰

۴. خروجی مقابل کدام است؟

```
a=2; k=5;
switch (a)
{
  case 1: k+=a;
  case 2: k-=a;
  case 3: k=k+a*3;
  case 4: k=-k-a;
}
cout<<k;
```

الف. ۱۳-
ب. ۷-
ج. ۳
د. ۱۱-

۵. حلقه for (i=0; i=10; i++) چندبار تکرار می‌شود؟

- الف. ۹
- ب. ۱۰
- ج. ۱۱
- د. بی نهایت

۶. اگر a=5 و b=-7 و x=true و y=false دستور cout در کدامیک از موارد زیر صفر بار اجرا خواهد شد.

```
b= a+b;
y= x || y;
x= x && y;
if (x || y && !x)
  cout<<x<<y;
```

الف. while (b<a)
if (!y || (x && y))
cout<<x<<y;

ب.

ج. while (b<a)
if (!y || (x && y))
cout<<x<<y;

د. y= !y;
while (b<a)
b= -b*a;
if (b<0)
cout<<x<<y;
b=-b;



کارشناسی (ستتی - تجمیع)

نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ | تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ | تشریحی: ۳۰

مجاز است.

استفاده از: --

گد سری سؤال: یک (۱)

۷. خروجی برنامه زیر کدام است؟

الف. AACC

ب. ABCD

ج. BBDD

د. AB

```
int a;
static char c[]="ABCD";
for (a=0; c[a] != '\0'; a++)
    if(a%2==0) cout <<c[a] << c[a];
```

۸. در برنامه زیر کدام خط نادرست است؟

الف. خط ۲

ب. خط ۵

ج. خط ۶

د. خط ۷

```
1 void f1( const int *xptr)
2 { *xptr = 100; }

3 void main()
4 { int x,y;
5   int * const ptr=&x;
6   f1 (&y); *ptr=7;
7   ptr=&y;}
```

۹. فرض کنید k آرایه ای خطی باشد که $k[i]=i$ ($i=0,1,2,\dots,50$) به ازای چه مقدار i حلقه زیر خاتمه می یابد؟

الف. ۴

ب. ۵

ج. ۱۹

د. ۲۰

```
i=2;
while (k[i] <20)
{
    k[i]= k[i-1] *3;
    i=i+1;
}
```

۱۰. برنامه ای شامل دستورهایی مقابل است. اگر هر عدد صحیح ۲ بایت حافظه را اشغال کند و مقدار نسبت داده شده به i با نشانی F9C و مقدار نسبت داده شده به j با نشانی F9E باشد مقدار *pi عبارت است از:

الف. ۳۰

ب. ۶۵

ج. F9E

د. FA2

```
int i,j=25;
int *pi, *pj=&j;
...
*pj=j+5;
i=*pj+5;
pi=pj;
*pi=i+j;
```

۱۱. با اجرای تکه برنامه زیر مقدار عناصر آرایه a برابر است با:

الف. ۱ ۲ ۳ ۱۷ ۱۸

ب. ۰ ۱ ۲ ۳ ۱۸ ۱۹

ج. ۰ ۱ ۲ ۱۷ ۱۸ ۱۹

د. ۰ ۱ ۲ ۱۷ ۱۹ ۵

```
int a[16] = {0,1,2,3,4,5};
int * i= a+3;
*++i=17;
*i++=18;
*i=19;
```

کارشناسی (ستتی - تجميع)

نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ | تشریحی: ۴

کد رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار (ستتی - تجميع) - سخت افزار - فناوری اطلاعات (تجميع) علوم کامپیوتر (تجميع) - (۱۱۱۵۰۶۸)

مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۱۵۱۳۸) - علوم کامپیوتر (۱۱۱۵۱۶۲) -

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۲. خروجی قطعه برنامه مقابل کدام است؟

```
char *s="this is test";
while (*s++)
    cout << *s;
```

- الف. this is tes
- ب. this is test
- ج. this is testt
- د. his is test

۱۳. خروجی برنامه زیر کدام گزینه است؟

```
#include <stdio.h>
void test (int *, int *, int);
main()
{
    int x=2, y=3, z=4;
    cout <<x<<y<<z;
    test (&x, &y, z);
    cout <<x<<y<<z;
}
void test (int *z, int * y, int x)
{
    *z+= x-*y;
    x+=5;
    *y-=*z-x;
}
```

- الف. ۹۹۳ و ۲۳۴
- ب. ۳۹۹ و ۲۳۴
- ج. ۳۹۴ و ۲۳۴
- د. ۴۹۳ و ۲۳۴

۱۴. خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
# include <stdio.h>
int value=0;
void calc ()
{
    int value=1;
    cout << ++value*2;
}
void main()
{
    int i;
    for (i=0; i<4; i++) calc();
}
```

- الف. ۲۴۶۸
- ب. ۳۵۷۹
- ج. ۴۴۴۴
- د. ۴۶۸۱۰

کارشناسی (ستتی - تجميع)

نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ | تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ | تشریحی: ۳۰

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۵. خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
# include <stdio.h>
```

```
void show (void)
```

```
{
```

```
static int i=0;
```

```
cout << i++;
```

```
}
```

```
void main()
```

```
{
```

```
int i;
```

```
for (i=0; i<3; i++) show();
```

```
}
```

الف. ۰ ۰ ۰

ب. ۰ ۱ ۲

ج. ۱ ۲ ۳

د. ۱ ۳ ۲

۱۶. تابع زیر اگر دو عدد ۱۲ و ۱۵ را بعنوان ورودی دریافت نماید، چه عددی را برمی گرداند؟

الف. ۶۰

ب. ۱۸۰

ج. ۲۴۰

د. ۲۰

```
int ax (int k, int p)
```

```
{
```

```
if (k==1) return (p);
```

```
else
```

```
if (k%2==0) return (ax (k/2, p*2));
```

```
else return (p+ax(k/2, p*2));
```

```
}
```

۱۷. برنامه روبرو چه عملی را انجام می دهد؟

```
int ax (int k, int p)
```

```
enum flower {maryam, rose, linda, aligol} f1;
```

```
flower f1;
```

```
char a[][10]={"maryam", "rose", "aligol"};
```

```
cin>> f1;
```

```
for (f1; a[f1+1][10]; cout<<a[f1++]);
```

الف. خطا

ب. در loop می افتد.

ج. تمام عناصر آرایه را چاپ می کند.

د. از عنصر خاصی در آرایه شروع کرده و تا آخر آرایه را چاپ می کند.



کارشناسی (ستتی - تجميع)

نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ | تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ | تشریحی: ۳۰

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۸. اجتماعی به شکل روبرو تعریف شده است. چند بایت از حافظه به این اجتماع اختصاص می یابد؟

```
Union
{ int k;
  int l;
  char a[10];
}t;
t.k=12;
```

الف. ۱۰۰ بایت

ب. ۱۲ بایت

ج. ۱۴ بایت

د. ۲ بایت

۱۹. خروجی تکه برنامه مقابل برابر است با:

الف. ABCDEFGLL

ب. HKMABCDEFGLL

ج. در زبان ++C نمی توان از عملگرهای محاسباتی برای رشته ها استفاده نمود.

د. HKM

۲۰. خروجی قطعه برنامه زیر برابر است با:

الف. PATTTNOOR

ب. PAYTTT

ج. PAYETTTTOOR

د. PAYAME TTT

```
string s1="ABCDEFGFG";
string s2="HKM";
string s3=s1+"LL";
s2+=s3;
cout <<s2;
```

```
string s="PAYAME NOOR";
s.erase(3,2);
s.replace(4,2,"TTT");
cout<<s;
```

۲۱. اگر str آرایه ای از کاراکترها و n متغیری از نوع صحیح باشد، کدام تعریف نادرست است؟

الف. $int k = atoi (gets (str));$

ب. $float x = n * 1.5 + 43;$

ج. $int k = strlen(str) - 1;$

۲۲. داخل کلاس به نام Employee تابعی به صورت $Employee(const char *, const char *)$ معرفی شده است، کدام

گزینه درست است؟

الف. آرگومانهای از نوع $char *$ نمی توانند $const$ باشند.

ب. تعریف تابع سازنده حتما باید به صورت کامل جلوی آن نوشته شود.

ج. تابع سازنده نمی تواند مقداری را برگرداند لذا int باید حذف شود.

د. خروجی تابع سازنده حتما باید از نوع $void$ نوشته شود.



کارشناسی (ستتی - تجميع)

نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ | تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ | تشریحی: ۳۰

مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۱۵۱۳۸) - علوم کامپیوتر (۱۱۱۵۱۶۲) -

مجاز است.

استفاده از: --

گد سری سؤال: یک (۱)

۲۳. در دستور fopen برای باز کردن فایل از مود a+(a+t) استفاده شده است. کدام گزینه صحیح است؟

الف. فایل از نوع متنی را برای اضافه کردن اطلاعات به انتهای آن باز می‌کند.

ب. فایلی را به عنوان خروجی باز می‌کند.

ج. فایل موجود از نوع متنی را به عنوان ورودی و خروجی باز می‌کند.

د. فایلی را برای اضافه کردن اطلاعات به انتهای آن باز می‌کند.

۲۴. در تکه برنامه زیر کدام خط از دستورات خطای کامپایلری دارد؟

1 calss base

الف. خط ۶

2 { int x;

3 public :

ب. خط ۱۳

4 void setx(int n) {x=n;}

ج. خط ۱۴

5 };

د. خط ۱۳ و ۱۴

6 calss derived: private base

7 { int y;

8 public:

9 void sety(int) {y=n;}

10 };

11 void main()

12 { derived ob;

13 ob.setx(10);

14 ob.sety(20);

15 }

۲۵. کلاس coord جهت ذخیره یک نقطه در مختصات دکارتی (x,y) بکار می‌رود. می‌خواهیم عملگر نسبت‌دهی (=) را برای

مختصات نقاط سربارگذاری کنیم. کدام تابع عضو این کار را انجام می‌دهد؟

ب.

الف.

:: (coord ob2) coord operator

```
{
    x=ob2.x;
    y=ob2.y;
    return *this;
}
```

coord operator=(coord ob1, coord ob2)

```
{
    ob1.x=ob2.x;
    ob1.y=ob2.y;
    return ob1;
}
```

د.

ج.

:: (coord ob1, coord ob2)= coord operator

```
{
    ob1.x=ob2.x;
    ob1.y=ob2.y;
    return *this;
}
```

coord operator=(coord ob1)

```
{
    ob1.x = x;
    ob1.y = y;
    return *this;
}
```

کارشناسی (ستتی - تجميع)

نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ | تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ | تشریحی: ۳۰

مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۱۵۱۳۸) - علوم کامپیوتر (۱۱۱۵۱۶۲) -

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: --

مجاز است.

سوالات تشریحی:

۱. برنامه‌ای بنویسید که با دریافت n و k از ورودی و با استفاده از تابع فاکتوریل $\frac{n!}{k!(n-k)!}$ را محاسبه و چاپ نماید. (۱/۵ نمره)

۲. برنامه ای بنویسید که یک آرایه پویا با اندازه n از نوع `double` را در زمان اجرا ایجاد نماید، سپس عناصر آن را از ورودی خوانده و مرتب نموده و در نهایت در خروجی نمایش دهد (۱ نمره)

۳. برنامه ای بنویسید که مشخصات چند کتاب شامل عنوان کتاب، ناشر، سال چاپ را از کاربر دریافت نموده و در فایل به نام `book.txt` ذخیره نماید. شرط اتمام ورود اطلاعات ورود کاراکتر `%` (درصد) است. (۱/۵ نمره)

۴. کلاسی به نام `CRectangle` با مقادیر داده ای `width` و `height`، جهت نگهداری طول و عرض مستطیل، ایجاد نمایید. برای این کلاس دو سازنده مجزا که پارامترهای ورودی یکی از آنها دو عدد برای انتساب به مقادیر داده ای `width` و `height` و دیگری بدون پارامتر ورودی باشد، در نظر بگیرید. پیاده سازی توابع در خارج از کلاس صورت گیرد. تابعی به نام `area` در کلاس بنویسید که مساحت مستطیل را محاسبه کند.

در تابع `main` دو شی از نوع کلاس ایجاد نمایید بطوریکه هر کدام از آنها یکی از سازنده های فوق را خدمت بگیرند. سپس با استفاده از `area` مساحت را برای هر یک از اشیاء محاسبه و چاپ کند. (۲ نمره)

1	۵۰
2	۵۰
3	۵۰
4	۵۰
5	۵۰
6	۵۰
7	۵۰
8	۵۰
9	۵۰
10	۵۰
11	۵۰
12	۵۰
13	۵۰
14	۵۰
15	۵۰
16	۵۰
17	۵۰
18	الف
19	۵۰
20	۵۰
21	۵۰
22	۵۰
23	۵۰
24	۵۰
25	۵۰

مرکز آزمون
کلید سوالات تشریحی (محرمانه)



نام درس: ...
 کد سری سوال: ...
 رشته تحصیلی - گرایش: ...
 مقطع: ...
 نیمسال: اول / دوم / ترم تابستان / تاریخ آزمون: ...
 بارم: ...
 شماره: ...

```
int fact (int n)
{
  int f=1;
  for (int i=1; i<=n; i++) f*=i;
  return(f);
}
```

۱- (۵، ۱ نمره)

```
int main ()
{
  int n;
  cin >> n >> k;
  cout << fact(n) / (fact(k) * fact(n-k));
}
```

۱- (۱ نمره)

```
int main ()
{
  double *a;
  int n, i, j;
  cin >> n;
  a = new double (n);
  for (i=0; i<n; i++) cin >> a[i]; // Read
  for (i=0; i<n; i++) // sort
    for (j=0; j<n-1; j++)
      if (a[j] > a[j+1]) swap (a[j], a[j+1]);
  for (i=0; i<n; i++) cout << a[i];
}
```




صفحه: ۱ از ۱
 نام درس: برنامه سازی به شیوه شیفت
 شماره پرسشنامه: ۱۱۱۵۱۴۴ - ۱۱۱۵۱۴۹ - ۱۱۱۵۱۵۰
 رشته تحصیلی: گرایش: ...
 مقطع: کارشناسی
 سال تحصیلی: ۹۰-۹۱ نیمسال: اول
 ترم تابستان ترم بهار
 تاریخ آزمون: ...
 بارم: ...
 نفر: ...

۳- (۱،۵ نمره) مشابه برنامه صنفی ۲۸۷ کتاب مرجع
 ۴- (۲ نمره)

```
#include <iostream>
using namespace std;
class CRectangle {
int width, height;
public
CRectangle(),
CRectangle(int, int);
int area(void) { return (width*height); }
}
CRectangle::CRectangle()
{ width=5;
height=5;
}
CRectangle (int a, int b)
{ width=a;
height=b;
}
int main() {
CRectangle rect (3,4);
CRectangle rectb;
cout << "rect area: " << rect.area() << endl << "rectb.area " << rectb.area() << endl;
return 0;
}
```