



نام درس: برنامه سازي پيشرفته - اصول کامپيوتر ۲
 تعداد سؤالات: ۳۰ تکليفي: ۵ - گزيرني: ۵
 رانگ نصابي: گراياني (مهندسي کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر)
 گزيرني: ۱۱۱۵۰۶۸ (مهندسي نرم افزار - تجميع (علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر) - نرم افزار - سبک اول) - ۱۱۱۵۱۶۲ علوم کامپيوتر - ۱۱۱۵۱۳۸ مهندسي علوم کامپيوتر

دانشجوی گرامی! لطفاً گزینه ۱ را در قسمت که سری سؤال برگه پاسخنامه خود علامت بزنید. بدیهی است، مسئولین این امر برعهده شما خواهد بود.
 «این آزمون نمره منفی ندارد»
 ۱. کدام گزینه صحیح است؟

- الف. زبان ++C حساس به حروف کوچک و بزرگ می باشد.
 - ب. زبان ++C، مخفی سازی اطلاعات را در مقایسه با زبان C ضعیف تر دارا می باشد.
 - ج. زبان C# در مقایسه با زبان ++C، کاملاً شی گرا نمی باشد.
 - د. مهمترین خصوصیت زبان ++C در مقایسه با زبانهای دیگر، امکان تعریف اشاره گرها است.
 - ۲. اگر بخواهیم جمله توشیحی این برنامه توسط PNU طراحی شده است را به متن برنامه ها به زبان ++C اضافه کنیم با کدام نحو زیر می توان بکار رود؟
- مورد اول: این برنامه توسط PNU طراحی شده است //
 مورد دوم: این برنامه توسط PNU طراحی شده است /x
 مورد سوم: [این برنامه توسط PNU طراحی شده است x]
 الف. مورد اول ب. مورد اول و دوم ج. مورد اول و سوم د. هر سه مورد

۳. می دانیم در قطعه که زیر اولین دستور cout در صفحه نمایش، کاراکترهای 'A' تا 'Z' را با شروع از ابتدای یک سطر جدید چاپ می کند. برای دومین cout چه تعداد سمبل \$ چاپ شده بر روی صفحه نمایش مشاهده می شود و مکان آخرین \$ چاپ شده در صفحه نمایش، در زیر کدام سمبل از رشته 'A' تا 'Z' می باشد؟

```
cout<<"\nABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ"<<"\n";
cout<<"\b$$$b\b\b\b$";
```

الف. یک سمبل \$ و آخرین \$ زیر A
 ب. سه سمبل \$ و آخرین \$ زیر U
 ج. یک سمبل \$ و آخرین \$ زیر S
 د. سه سمبل \$ و آخرین \$ زیر I

۴. کدامیک از تعریف های زیر صحیح نیست؟

مورد اول: int y=x, x=9; مورد دوم: const int x=7; x+=9; مورد سوم: int x=10, y=x;
 الف. مورد اول ب. مورد اول و دوم ج. مورد دوم و سوم د. هر چهار مورد

۵. خروجی قطعه برنامه روبرو چیست؟

```
int a=10;
float b=4;
int c;
b=c/a/b;
cout<<b;
```

الف. 2.0 ب. 2.5 ج. 2 د. مقارنی نامشخص



نام درس: برنامه سازي پيشرفته - اصول کامپيوتر ۲
 تعداد سؤالات: ۳۰ تکليفي: ۵ - گزيرني: ۵
 رانگ نصابي: گراياني (مهندسي کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر)
 گزيرني: ۱۱۱۵۰۶۸ (مهندسي نرم افزار - تجميع (علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر، مهندسي علوم کامپيوتر) - نرم افزار - سبک اول) - ۱۱۱۵۱۶۲ علوم کامپيوتر - ۱۱۱۵۱۳۸ مهندسي علوم کامپيوتر

۶. مقدار جمله $cout<<(m | n++)+(m \&\& n)$ به ازای $n=3$ و $m=5$ برابر چند است؟

الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. ۴

۷. مقدار جمله $(m<n)+(n<m)+(n=m)+3$ به ازای $n=7$ و $m=25$ برابر چند است؟

الف. ۱ ب. ۴ ج. ۲۹ د. جمله دارای خطا می باشد.

۸. خروجی قطعه برنامه روبرو چیست؟

```
int n='A', m;
char ch=65;
m=(n>ch ? 'A': 'E');
cout<<m;
```

الف. ۶۵ ب. ۶۹ ج. 'A' د. 'E'

۹. خروجی قطعه برنامه روبرو چیست؟

```
char ch='A'; int n=1;
switch(ch){
case 'A': ch='D';
case 'B':n++;
case 'a':n++; break;
default :n+=10;
}
cout<<n;
```

الف. ۱۰ ب. ۱۱ ج. ۲۰ د. ۲۱

$$\frac{n}{1} + \frac{1}{1} \cdot n + 1$$

$$\frac{n}{1} + n + 1$$

۱۰. قطعه برنامه زیر چه عملی انجام می دهد؟

الف. رقم دهگان و صدگان جداگانه چاپ می شوند.
 ب. رقم یکان و دهگان جداگانه چاپ می شوند.
 ج. خارج قسمت عدد بر صد محاسبه می شود.
 د. عدد بدون تغییر چاپ می شود.

۱۱. خروجی قطعه برنامه روبرو چیست؟

```
n=7; m=25;
if ((n=n-7)||(m=11)) m+=5;
m=m+n;
cout<<m;
```

الف. ۳۲ ب. ۳۶ ج. ۴۰ د. ۴۴

۱۲. کدامیک از شرط های زیر دارای خطا نمی باشد؟

الف. if n<m ج. if (n>m) د. if (n<m && (m==11)) ب. if (n<m<k)

۱۳. خروجی قطعه برنامه روبرو، کدام است؟

```
char cin[]="cout";
cout<<cin;
```

الف. برنامه اصلاً اجرا نمی شود زیرا خطا دارد.
 ب. برنامه تا جمله char cin[]="cout" اجرا می شود و سپس خطای زمان اجرا می گیرد.
 ج. cout
 د. cin



نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سؤالات نظری: ۳۰ تکلیفی: ۵ - تئوری: ۵

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر (استر) - علوم کامپیوتر (علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل) - علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل) - علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل) - علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل)

کد پرسش: ۱۱۱۵۰۶۸ (مهندسی نرم افزار - تصحیح علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل) - نرم افزار - سخت افزار) - ۱۱۱۵۱۶۲ علوم کامپیوتر - ۱۱۱۵۱۲۸ فناوری اطلاعات

۱۲. قطعه برنامه روپرو را در نظر گرفته، کدام گزینه صحیح است؟

```
int char=123;
cout<<char;
char++;
cout<<char;
```

- الف - برنامه اصلا اجرا نمی شود زیرا خطا دارد.
 ب - برنامه تا جمله char=123 اجرا می شود و سپس خطای زمان اجرا می گیرد.
 ج - برنامه تا اولین جمله cout<<char اجرا می شود و سپس خطای زمان اجرا می گیرد.
 د - برنامه در اجرا ابتدا 123 را چاپ و سپس یک واحد به آن اضافه کرده و آن را چاپ می کند.

۱۵. قطعه کد روپرو چند بار 'S' را چاپ می کند؟

```
for( int i=0; i<10; i++)
  for( int i=0; i<10; i++)
    cout<<'S';
```

- الف - ۱۰
 ب - ۲۰
 ج - ۱۰۰
 د - بی نهایت بار

۱۶. خروجی قطعه برنامه روپرو چیست؟

```
int y=10;
{
  int n=y;
  n=n*n;
  y=n;
}
cout<< n+y;
```

- الف - ۲۰
 ب - ۲۰۰
 ج - ۱۱۰
 د - برنامه خطا دارد زیرا برای جمله cout<<n+y n تعریف نشده است.

۱۷. خروجی قطعه برنامه روپرو چیست؟

```
int i=5 , j=20;
while(i<j){
  i++;
  if(i==10){ i++; continue; break;}
  j--;
}
cout<<i+j;
```

- الف - ۲۳
 ب - ۲۵
 ج - ۲۶
 د - ۲۷

۱۸. خروجی برنامه روپرو چیست؟

```
#include <iostream.h>
int fun(int x);
void main() {
  int n=1234;
  cout <<n-fun(n)*10;
}
int fun(int x){
  return (x/10);
}
```

- الف - ۱۲
 ب - ۴
 ج - ۱
 د - ۱۲۳۴

۱۹. بر طبق قطعه کد زیر کدام یک از خانه های A یک واحد اضافه می شوند؟

```
int A[6]={5,4,3,2,1,0};
int B[6]={0,1,2 };
A[A[B[3]]++]++;
```

- الف - A[1] و A[2]
 ب - A[2] و A[3]
 ج - A[3] و A[4]
 د - A[1] و A[5]



نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر ۲

تعداد سؤالات نظری: ۳۰ تکلیفی: ۵ - تئوری: ۵

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر (استر) - علوم کامپیوتر (علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل) - علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل) - علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل) - علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل)

کد پرسش: ۱۱۱۵۰۶۸ (مهندسی نرم افزار - تصحیح علوم کامپیوتر (تجزیه و تحلیل) - نرم افزار - سخت افزار) - ۱۱۱۵۱۶۲ علوم کامپیوتر - ۱۱۱۵۱۲۸ فناوری اطلاعات

۲۰. با فرض آنکه $int A[6][6]$ دارای مقدار است. قطعه برنامه زیر چه عملی را انجام می دهد؟

```
for(int k=0; k<6; k++){
  temp=A[k][k];
  A[k][k]=A[k][5-k];
  A[k][5-k]=temp;
}
```

- الف - عناصر سطر kام را با ستون kام جابجا می کند.
 ب - عناصر سطر kام را با سطر kام جابجا می کند.
 ج - عناصر ستون kام را با ستون kام جابجا می کند.
 د - عناصر قطر اصلی را با عناصر قطر فرعی جابجا می کند.

۲۱. اگر کاربر رشته "mohammad ali reza" را وارد کند، قطعه کد زیر چه رشته ای چاپ خواهد کرد؟

```
char str1[20],str2[20], *P1,* P2;
cin>>str1>>str2;
P1=str1; P2=str2;
for( ; * P1; P1++ );
for( ; * P1=* P2; P1++, P2++ );
cout<<str1;
```

ستف
 cout
 P1, P2 mohammad

- الف - mohammadali
 ب - alimohammad
 ج - ali
 د - mohammadali reza

۲۲. خروجی قطعه برنامه روپرو چیست؟

```
int A[]={55,44,33,22,11}, *p;
p=A+1;
cout<<*p+1-(p+1);
```

- الف - ۱
 ب - ۱۲
 ج - آدرس ابتدای A
 د - خطا دارد

۲۳. اگر CP یک اشاره گر به یک مقدار صحیح ثابت باشد، آنگاه کدامیک از موارد زیر خطا دارد؟

الف - ++(*CP)
 ب - ++CP
 ج - cout<<*++CP
 د - ب و ج

۲۴. کدامیک از توابع زیر برای مقایسه کردن یک رشته کاراکتری با یک رشته کاراکتری دیگر بکار می رود؟

الف - strcat
 ب - strstr
 ج - strcmp
 د - strcpy

۲۵. کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

- گزاره اول: اگر بخواهیم شی ثابت (const) تعریف کنیم، حتما بایستی یک سازنده در تعریف کلاس آمده باشد.
 گزاره دوم: می توان اشاره گر به یک شی تعریف کرد.
 گزاره سوم: برای هر کلاس می توان هر تعداد مخرب تعریف کرد.
 الف - اول
 ب - اول و دوم
 ج - دوم و سوم
 د - اول، دوم و سوم



نام درس: برنامه سازی پیشرفته - اصول کامپیوتر
 رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر (سختی - نخبیج) علوم کامپیوتر فناوری اطلاعات - مهندسی کامپیوتر (توسیع) فناوری اطلاعات - علوم کامپیوتر (توسیع) فناوری اطلاعات - مهندسی کامپیوتر (توسیع) فناوری اطلاعات - نرم افزار - سخت افزار) - ۱۱۱۵۱۶۲ علوم کامپیوتر - ۱۱۱۵۱۳۸ فناوری اطلاعات
 کد درس: ۱۱۱۵۰۶۸ (مهندسی نرم افزار - نخبیج) علوم کامپیوتر فناوری اطلاعات - نرم افزار - سخت افزار) - ۱۱۱۵۱۶۲ علوم کامپیوتر - ۱۱۱۵۱۳۸ فناوری اطلاعات

۵. می خواهم کلاسی به نام Matrix برای ماتریس های $m \times n$ داشته باشیم (۲ نمره)

— کلاس Matrix دارای دو داده صحیح بدون علامت خصوصاً m و n برای تعریف تعداد سطر ها و ستون ها و یک

داده خصوصی دیگر به فرم `int Data[100][100]` می باشد (توجه داریم که m و n حداکثر می توانند ۱۰۰ باشند)

توابع این کلاس بصورت زیر هستند:

— یک تابع سازنده برای مقداردهی تعداد سطر و ستون،

— توابعی برای سربارگذاری عملگرهای $+$ ، $*$ و $=$

— توابعی به نام `Readdata` و `Writedata` برای خواندن و چاپ یک شی `Matrix`

پس از تعریف کلاس فوق به همراه توابع خواسته شده، برنامه `main`ی بنویسید که ابتدا سه ماتریس A_{300} ، B_{300} و C_{300} را

تعریف کرده سپس سه ماتریس را از ورودی خوانده و چنانچه $A * B$ با $A + B$ برابر باشد، حاصل $C = A * B + C * C$ را

محاسبه کند و در انتها `C` را چاپ کند؟