

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۸ -، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ -، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱- برای نوشتن چند خط توضیح در ادامه یکدیگر، از کدام مورد استفاده میکنیم؟

۱. /* comment */ ۲. */comment/* ۳. // comment // ۴. /* comment */

۲- نتیجه قطعه کد مقابل چیست؟

```
const int A=10;
A+=5;
```

۱. مقدار ۱۵ در A ذخیره میشود. ۲. مقادیر ۱۰ و ۵ هریک جداگانه در A ذخیره می شود. ۳. مقدار ۵ در A ذخیره می شود. ۴. کامپایلر خطا می دهد.

۳- کدام مورد در ارتباط با نوع شمارشی enum صحیح نیست؟

۱. یک نوع شمارشی یک نوع صحیح است که توسط کار بر مشخص می شود. ۲. فهرست شمارشگر های یک نوع بطور خود کار از صفر مقدار می گیرند. ۳. دو یا چند شمارشگر در یک فهرست نمی توانند مقادیر یکسانی داشته باشند. ۴. میتوان به جای استفاده از شمارشگرهای اتوماتیک، مقادیر صحیح دلخواهی را به شمارشگرها نسبت داد.

۴- اگر متغیر a از نوع float و متغیر b از نوع short باشد و بخواهیم حاصل a*b را در متغیر c نگهداری کنیم، آنگاه c باید از چه نوعی باشد؟

۱. short ۲. float ۳. long ۴. int

۵- خطای گرد کردن مربوط به کدام نوع در ++C است؟

۱. نوع ممیز شناور ۲. نوع کاراکتری ۳. نوع صحیح ۴. نوع شمارشی

۶- در عبارت w*=++x - y اگر مقدار x=1, y=1, w=5 باشد، خروجی چیست؟

۱. w=0 ۲. w=1 ۳. w=5 ۴. استفاده از عملگرها نادرست است و خطا صادر می شود.



عنوان درس: اصول کامپیوتر 2، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۵۰۶۸ -، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۵۱۳۸ -، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۲ -، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۷- در مورد دستورات شرطی تله سقوط چه هنگامی رخ می دهد؟

۱. در دستور if پرانتهای شرط را فراموش کنیم .

۲. عددی را بر صفر تقسیم کنیم .

۳. در عبارت شرطی به جای عملگر برابری == از عملگر جایگزینی = استفاده کنیم .

۴. در دستور switch دستورهای break را فراموش کنیم

۸- خروجی کد مقابل چیست ؟

```
int a=10;

cout << a << endl;

{ int a=20;

    cout << a<< endl;

}
```

۴ . 10 20 10

۳ . 10

۲ . 10

۱ . 10

20

10

20

20

10

10

۹- حلقه زیر چند بار اجرا می شود و در نهایت مقدار Z چند خواهد بود ؟

```
int z=0;
while (z < 5 )
{ if (z>3) break;
  z++;
}
```

۴ . 4 = z و ۴ بار

۳ . 5 = z و ۴ بار

۲ . 4 = z و ۵ بار

۱ . 5 = z و ۵ بار

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۸ -، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ -، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱۰- کدام یک از موارد زیر باعث خاتمه یافتن حلقه نمی شود؟

۲. exit(0)

۱. break

۴. غلط بودن شرط کنترل

۳. continue

۱۱- در پایان حلقه زیر مقدار a چقدر خواهد بود؟

```
int a=0;
for (i=0;i<5;i++)
for (j=0;j<5;j++)
a++;
a--;
```

۴. 24

۳. 25

۲. 10

۱. 9

۱۲- اگر k متغیری از نوع bool با مقدار false باشد، آنگاه حلقه ی زیر چند بار تکرار می شود؟

```
while ( ! k ) k=true;
```

۲. اصلا تکرار نمی شود

۱. بی نهایت بار تکرار می شود

۴. یک بار تکرار می شود.

۳. تا قبل از سرریزی حافظه ادامه می یابد

۱۳- کدام تابع صحیح تعریف نشده است؟

۲. fabs(x): لگاریتم عمومی X در پایه ۱۰

۱. fabs(x): محاسبه قدر مطلق X

۴. sqrt(x): محاسبه جذر X

۳. pow(x,p): محاسبه X به توان p

۱۴- در مورد تابع زیر کدام گزینه صحیح است؟

```
void myfunc( int m , int &n)
```

۲. پارامتر n به طریق ارجاع ارسال شده است.

۱. پارامتر m به طریق ارجاع ارسال شده است.

۴. همه موارد صحیح است.

۳. در حین فراخوانی می توان نوع پارامترها را تغییر داد.

۱۵- برای تعریف یک تابع به شکل بی واسطه از چه کلمه کلیدی استفاده می کنیم؟

۴. inline

۳. void

۲. int

۱. const



عنوان درس: اصول کامپیوتر 2، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) (۱۱۵۰۶۸ - ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۵۱۳۸ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۲ - ، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱۶- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
int main ()
{ const int size = 5;
int a[size] = { 10,15,20,25,30};
for ( int i=0; i<=7 ; i++)
    cout << a[i] << endl ;
}
```

۱. ۵ عنصر آرایه را چاپ کرده و سپس سه مقدار زباله که بعد از خانه های آرایه قرار دارند را نیز چاپ می کند.

۲. فقط ۵ عنصر آرایه را چاپ می کند.

۳. ۵ عنصر آرایه را چاپ و سپس دو بار صفر چاپ می شود.

۴. به دلیل استفاده نادرست از خانه های آرایه برنامه پیغام خطا صادر می کند.

۱۷- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
int index ( int , int [] , int);
int main( )
{ int a[]={5,6,7,8,9};
cout << index ( 5,a,5)<< endl;
cout << index ( 4,a,5) << endl;
}
int index (int x, int a[], int n)
{ for ( int i=0; i<n; i++)
    if ( a[i] == x) return i;
return n;
}
```

۴ . 0
5

۳ . 1
5

۲ . 0
4

۱ . 1
4

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۵۰۶۸ -، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۵۱۳۸ -، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۲ -، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱۸- با اجرای دستورات زیر کدام گزینه اتفاق می افتد؟

```
int a[5];
float b[] =a;
```

۱. مقادیر آرایه a به نوع float ارتقا یافته و سپس درون آرایه b قرار می گیرد.
۲. آرایه b ایجاد می شود ولی مقادیر a در آن کپی نمی شود.
۳. آرایه b ایجاد و سپس مقادیر a در آن کپی می شود.
۴. پیغام خطا صادر می شود زیرا نمی توان آرایه ها را به یکدیگر تخصیص داد.

۱۹- دستور typedef چه کاری انجام می دهد؟

۱. یک نوع جدید تعریف می کند.
۲. یک متغیر جدید تعریف می کند.
۳. برای یک نوع موجود، نام مستعار تعریف می کند.
۴. برای یک متغیر موجود، نام مستعار تعریف می کند.

۲۰- در مورد دستور زیر کدام مورد صحیح است؟

```
int &a=b;
```

۱. a متغیری مستقل از b است که مقدار b را دارد.
۲. a متغیری مستقل از b است که آدرس b را دارد.
۳. a یک ارجاع به b است.
۴. a یک اشاره گر به b است.

۲۱- اگر pt یک اشاره گر باشد، آنگاه حاصل عبارت زیر چیست؟

```
cout <<pt<<endl<<*pt<<endl<<&pt;
```

۱. روی سطر اول آدرس درون pt و روی سطر دوم مقداری که pt به آن اشاره دارد و روی سطر سوم آدرس خود pt چاپ می شود.
۲. روی سطر اول مقداری که pt به آن اشاره می کند و روی سطر دوم آدرس درون pt و روی سطر سوم آدرس خود pt چاپ می شود.
۳. روی سطر اول آدرس خود pt و روی سطر دوم مقداری که pt به آن اشاره دارد و روی سطر سوم آدرس درون pt چاپ می شود.
۴. روی سطر اول آدرس درون pt و روی سطر دوم آدرس خود pt و روی سطر سوم مقداری که pt به آن اشاره دارد چاپ می شود.

۲۲- کدام تابع عضو cin نیست؟

۱. put ()
۲. getline ()
۳. peek ()
۴. get ()

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۸ -، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ -، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۲۳- اگر متغیر str از نوع string و با مقدار "good" باشد کدام دستور مقدار str را به "well" تبدیل می کند؟

۱. str1.replace (0,0,"well")
۲. str1.replace (1,1,"well")
۳. str1.replace (0,4,"well")
۴. str1.replace (1,4,"well")

۲۴- در مورد کد زیر کدام گزینه صحیح است ؟

ifstream file1 ("test.txt");

۱. file1 فقط می تواند درون فایل test.txt بنویسد.
۲. file1 فقط می تواند از فایل test.txt بخواند.
۳. file1 هم می تواند درون فایل test.txt بنویسد و هم از آن بخواند.
۴. file1 فقط برای پاک کردن فایل test.txt استفاده شده است.

۲۵- اگر کلاسی به نام class1 داشته باشیم، آنگاه کدام تابع زیر، سازنده کپی را برای این کلاس اعلان می کند؟

۱. class1()
۲. class1 (const class1&)
۳. ~ class1()
۴. class* (const class1)

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای بنویسید که دو عدد صحیح و یک کاراکتر از کاربر دریافت کرده و یک ماشین حساب ساده طراحی کند. طبق اینکه کاربر کاراکتر "*" یا "-" یا "+" یا "/" را وارد کرده، حاصل دو عدد را محاسبه و چاپ کند. ۱.۴۰ نمره

۲- برنامه ای بنویسید که دو عدد از کاربر دریافت کرده، سپس ۲۰ عدد تصادفی بین این دو عدد تولید و چاپ کند. ۱.۴۰ نمره

۳- تابعی منطقی بنویسید که تشخیص دهد عدد صحیح ارسال شده به آن اول است یا خیر. ۱.۴۰ نمره

۴- تابعی بنویسید که از اشاره گرها برای جستجوی آدرس یک عدد صحیح مفروض در یک آرایه استفاده کند. اگر عدد پیدا شد تابع آدرس آن و در غیر اینصورت null را برگرداند. ۱.۴۰ نمره



عنوان درس: اصول کامپیوتر 2، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) (۱۱۱۵۰۶۸ -، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ -، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۵- برنامه ای بنویسید که چند نام و تلفن مربوط به هریک از نام ها را، به ترتیب از کاربر دریافت کرده و در فایل به نام tel.txt ذخیره کند. برای اتمام کار کاربر عدد صفر را تایپ کند.

۱۰۴۰ نمره