

نام درس: برنامه سازی رایانه
رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع (سنتی - تجمیع) - مدیریت پروژه (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸
مدیریت اجرایی (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸
گد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از: —
مجاز است.

امام خمینی^(ع): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. کدام گزینه به عنوان نام متغیر در زبان C++ قابل قبول است؟

د. sum of numbers

ج. if F

ب. case

الف. 7ab

۲. خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
int a=148,s=0;
s=a%10;
a/=10;
s+=a%10 + a/10;
cout << s;
```

د. ۱۴۰

ج. ۳۰

ب. ۱۳

الف. ۱۰

۳. حاصل عبارت $x+y*(z+2*y)/2$ با توجه به دستورالعمل $int\ x=5, y=2, z=6$ برابر کدام گزینه است؟

د. ۵۶

ج. ۲۱

ب. ۳۵

الف. ۱۵

۴. با توجه به دستور $int\ x=5$ حاصل عبارت $20:x/2?(x\%2==0)$ چیست؟

د. ۲

ج. ۲/۵

ب. ۱

الف. ۲۰

۵. خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟ (کد اسکی حرف A، ۶۵ می باشد.)

```
char ch = 'A';
cout << (int) ch++;
```

د. ۶۶

ج. B

ب. ۶۵

الف. A

۶. خروجی دستورات زیر چیست؟

```
for (i=1;i<=40;i++)
if (i%2==0)
cout << i-1;
```

الف. اعداد ۱ تا ۴۰

ب. اعداد فرد کوچکتر از ۴۰

ج. اعداد زوج مثبت کوچکتر از ۴۰

د. اعداد زوج مثبت کوچکتر یا مساوی ۴۰



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

نام درس: برنامه سازی رایانه

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سنتی - تجمیع) - مدیریت پروژه (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸

مدیریت اجرایی (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۷. خروجی قطعه برنامه زیر به ازای ورودی 738 چیست؟

```
int n,k=0;
cin >> n;
while (n)
{
    k*=10;
    k+=n%10;
    n/=10;
}
cout << k;
```

د. 81

ج. 18

ب. 837

الف. 738

۸. در قطعه کد زیر، a و b چه شرایطی باید داشته باشند که مقدار t پس از اجرای دستورات زیر 6 شود؟

```
c=2;
if (a>5) t=1; else if (b<10) c+=4; else t=2;
switch (c)
{
    case 1: t=3; break;
    case 2: t=4; break;
    case 3: t=5; break;
    default: t=6;
}
```



ب. $a > 5$ و $b \geq 10$

الف. $a > 5$ و $b > 10$

د. $a \leq 5$ و $b \geq 10$

ج. $a \leq 5$ و $b < 10$

۹. پس از اجرای دستورات زیر مقدار متغیر b چند خواهد بود؟

```
int a=2,b=45;
if (a=7) b++; else b--;
```

د. 47

ج. 46

ب. 45

الف. 44

۱۰. خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
for (i=1;i<200;i++)
{
    continue;
    cout << i;
    if (i>4) break;
}
```

ب. اعداد ۱ تا ۱۹۹

الف. اعداد ۱ تا ۲۰۰

د. خروجی ندارد.

ج. اعداد ۱ تا ۴

نام درس: برنامه سازی رایانه

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سنتی - تجمیع) - مدیریت پروژه (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸

مدیریت اجرایی (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۱۱. خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
int i=2;
switch (i)
{
case 1:cout << 1;
case 2:cout << 2;
case 3:cout << 3;
default: cout << 0;
}
```

د. ۱۲۳

ج. ۲۳۰

ب. ۱۲۳۰

الف. ۲

۱۲. خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
cout << (rand() % 40 + 30);
```



الف. عددی تصادفی از صفر تا ۷۰

ب. عددی تصادفی از صفر تا ۶۹

ج. عددی تصادفی از ۳۰ تا ۷۰

د. عددی تصادفی از ۳۰ تا ۶۹

۱۳. خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
enum color {white,green,red,blue=2};
color x=green,y=red,z=blue;
cout << x+y+z-white;
```

د. ۲

ج. ۳

ب. ۴

الف. ۵

۱۴. پس از اجرای دستورات زیر بر روی آرایه ۱۰ عنصری a، وضعیت آرایه چگونه خواهد بود؟

```
for (i=0;i<=9;i++)
{
temp = a[i];
a[i] = a[9-i];
a[9-i] = temp;
}
```

الف. ترتیب عناصر آرایه عکس می شود.

ب. نیمه پایین آرایه با نیمه بالای آرایه جا به جا می شوند.

ج. عنصر اول و آخر آرایه با هم جا به جا می شوند.

د. ترتیب عناصر آرایه تغییر نمی کند.

نام درس: برنامه‌سازی رایانه

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (سنتی - تجمیع) - مدیریت پروژه (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

مدیریت اجرایی (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۱۵. دستورات زیر چه عملی روی ماتریس a انجام می‌دهند؟

```
int a[8][8];
for (i=0;i<=7;i++)
for (j=0;j<=7;j++)
a[i][j]=(i==j);
```



الف. ماتریس همانی می‌سازد.

ب. درایه‌های قطر اصلی را صفر می‌کند.

ج. ماتریس صفر می‌سازد.

د. اعداد ۰ تا ۷ را در تمامی سطرهای ماتریس قرار می‌دهد.

۱۶. قطعه برنامه زیر چه عملی روی آرایه a انجام می‌دهد؟

```
for (i=0;i<n;i++)
if (a[i] % 2 == 0)
a[i]++;
```

الف. تمامی اعداد فرد را به اعداد زوج تبدیل می‌کند.

ب. تمامی اعداد زوج را به اعداد فرد تبدیل می‌کند.

ج. تمامی اعدادی که در اندیس‌های زوج هستند را یک واحد اضافه می‌کند.

د. تمامی اعدادی که در اندیس‌های زوج هستند را به اندیس بعد منتقل می‌کند.

۱۷. با توجه به تعریف زیر حاصل $f(-5)$ چیست؟

```
int f (int x)
{
if (x<0)
return f(-x);
return 1+2*x;
}
```

د. ۹

ج. ۱۱

ب. -۹

الف. -۱۱

۱۸. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
void change(int& x,int y)
{
x++;
y++;
}
main()
{
int a=6,b=3;
change(a,b);
cout << a << b;
}
```

د. ۷۴

ج. ۷۳

ب. ۶۴

الف. ۶۳

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (سنتی - تجمیع) - مدیریت پروژه (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸

مدیریت اجرایی (تجمیع) - ۱۱۱۵۱۷۸

استفاده از: —

مجاز است.

گد سری سؤال: یک (۱)

۱۹. با توجه به تعریف تابع، حاصل $\text{test}(28,12)$ چیست؟

```
int test(int a,int b)
{
    if (b==0)
        return a;
    return 1+test(a,--b);
}
```

د. ۴۰

ج. ۱۱

ب. ۱۳

الف. ۲۸

۲۰. خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
int* p;
int a=5;
p=&a;
(*p)++;
cout << a;
```

د. عدد نامشخص

ج. خطای کامپایلری

ب. ۵

الف. ۶

۲۱. خروجی دستورات زیر چیست؟

```
int a[4]={17,20,8,35};
int* p=a;
p++;
(*p)++;
p++;
(*p)++;
cout << *p;
```

د. ۲۱

ج. ۹

ب. ۲۱

الف. ۱۸

۲۲. دستورات زیر چه عملی بر روی رشته S انجام می‌دهند؟

```
i=0;
while (s[i])
{ if (s[i]>='a' && s[i]<='z')
    s[i]-=32;
    i++;
}
```

الف. تمامی کاراکترهای حرفی را به فضای خالی تبدیل می‌کند.

ب. تمامی کاراکترهای حرفی کوچک را به حرفی بزرگ تبدیل می‌کند.

ج. تمامی کاراکترهای حرفی بزرگ را به حرفی کوچک تبدیل می‌کند.

د. حالت بزرگ و کوچکی تمام کاراکترهای حرفی را معکوس می‌کند.



۲۳. پس از اجرای دستورات زیر رشته s چه خواهد بود؟

```
char* map="XZM";
char* s="AABCCB";
for (int i=0;s[i];i++)
s[i]=map[s[i]-65];
```

الف. XXZMMZ ب. XZMXZM ج. BCCBAA د. AAXBZCM

۲۴. برای الحاق دو رشته از کدام تابع استفاده می شود؟

الف. strepy ب. strncpy ج. strstr د. strcat

۲۵. برای تشخیص رسیدن به انتهای فایل از کدام تابع عضو کلاس ifstream استفاده می شود؟

الف. eof ب. bad ج. end د. fail

سئوالات تشریحی

هر سؤال ۱/۲ نمره دارد.

۱. برنامه ای بنویسید که یک عدد صحیح از ورودی دریافت کرده و مشخص کند اول است یا خیر.

۲. برنامه ای بنویسید که تمام حالت خرد کردن یک سکه ۱۰ ریالی را به سکه های ۱ ریالی و ۲ ریالی و ۵ ریالی در خروجی نشان دهد.

۳. تابعی بنویسید که یک ماتریس 8×8 را به عنوان پارامتر پذیرفته و تعداد درایه هایی از ماتریس که مقدار آنها برابر با ۱ باشد را به عنوان حاصل تابع بازگرداند.

۴. تابعی بنویسید که به عنوان پارامتر یک رشته را پذیرفته و رشته را در جای خود معکوس کند.

۵. برنامه ای بنویسید که یک فایل متنی ایجاد کرده و سری زیر را تولید کرده، و در فایل بنویسید:

۱ ۴ ۹ ۱۶ ۲۵ ۳۶ ۴۹ ۶۴ ۸۱ ۱۰۰

سلامتی و تعجیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات