

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

نام درس: برنامه‌سازی کامپیوتر

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی راه آهن (بهره برداری) - مهندسی برق (کنترل) - مهندسی نفت (صنایع نفت) - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی عمران - نقشه برداری
مهندسی عمران (بالینی) - (گرایش بیومتریال) - (بیومکانیک) - مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر) - مهندسی راه آهن (سازه های ریلی) - مهندسی خودرو - مهندسی مکانیک -
مهندسی برق (الکترونیک) - (قدرت) - (مخابرات) - (بیو الکترونیک) - مهندسی هوا فضا - مهندسی راه آهن جریه - رباتیک ۱۵۱۱۰۷۴

مجاز است.

استفاده از:

۱. با توجه به کد مقابل و تعریف دو متغیر x, y دو مقدار $A=(int)x/y$ و $B=(int)(y/x)$ برابر خواهد بود با:

int x=5;
float y=2;

الف - $A=2.5$ $B=0$

ب - $A=2$ $B=0$

ج - $A=2.5$ $B=0.4$

د - $A=2$ $B=0.4$

۲. با توجه به کد مقابل کدام گزینه عمل خواندن یک متغیر را درست انجام می دهد؟

int x;
char name[6];
int arr[7];
int *p;

الف - `scanf("%d",&arr)`

ب - `scanf("%d",&name)`

ج - `scanf("%d",&p)`

د - `scanf("%d",&x)`

۳. مقدار x پس از اجرای قطعه کد روبرو چیست؟

int x=5;
if(x>3)
if(x<2)
x++;
else x--;
else x-=2;

الف - 5

ب - 6

ج - 4

د - 7

۴. مقدار b پس از اجرای کد مقابل برابر است با:

int a=2,b=5;
b-=((a>5)||b<=5)?a+b:a-b;

الف - 2

ب - 7

ج - 3

د - 8

۵. مقدار عبارت $(a!=b)+(a=b)+(b>a)+1$ اگر $a=2, b=3$ باشد برابر است با:

الف - 3

ب - 4

ج - 5

د - 2

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی راه آهن (بهره برداری) - مهندسی برق (کنترل) - مهندسی نفت (صنایع نفت) - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی عمران - نقشه برداری
مهندسی عمران (بالینی) - (گرایش بیومتریال) - (بیومکانیک) - مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر) - مهندسی راه آهن (سازه های ریلی) - مهندسی خودرو - مهندسی مکانیک -
مهندسی برق (الکترونیک) - (قدرت) - (مخابرات) - (بیو الکترونیک) - مهندسی هوا فضا - مهندسی راه آهن جریه - رباتیک ۱۵۱۱۰۷۴

مجاز است.

استفاده از:

۶. خروجی قطعه کد روبرو کدام گزینه است؟

```
int i=1;
int x=5;
while(++i<=5) x++;
printf("%d",x);
```

- الف - 5
ب - 9
ج - 10
د - X نمی تواند چاپ نماید چون حلقه while بی نهایت بار تکرار می شود.
۷. مقدار X پس از اجرای قطعه کد مقابل چند است؟

```
int m=5;
int x=5;
switch(m)
{
case 1:x++;
case 5:x+=2;
case 3 :x+=3;
case 4:x+=5; break;
default: x++;
}
```

- الف - 10
ب - 7
ج - 6
د - 15
۸. خروجی برنامه مقابل کدام است؟

```
int x=1,j=1;
for(int i=1;i<9;i+=2)
while(j<7){j+=3; x++;}
printf("%d",x);
```

- الف - 35
ب - 18
ج - 10
د - 3
۹. پس از اجرای کد مقابل مقدار X چقدر است؟

```
int x=5;
for(int i=1;i<10;i++)
for(int j=1;j<10;j++)
{
continue;
x++;
}
```

- الف - 5
ب - 10
ج - 100
د - 15

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی راه آهن (بهره برداری) - مهندسی برق (کنترل) - مهندسی نفت (صنایع نفت) - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی عمران - نقشه برداری
مهندسی عمران (بالینی) - (گرایش بیومتریال) - (بیومکانیک) - مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر) - مهندسی راه آهن (سازه های ریلی) مهندسی خودرو - مهندسی مکانیک -
مهندسی برق (الکترونیک) - (قدرت) - (مخابرات) - (بیو الکترونیک) - مهندسی هوا فضا - مهندسی راه آهن جریه - رباتیک ۱۵۱۱۰۷۴

مجاز است.

استفاده از:

۱۰. خروجی برنامه مقابل کدام است؟

```
int func(int x)
{
if(x mod 2 ==0) return 1;
else return 2;
}
main()
{
int y=5;
printf("%d",func(y));
}
```

د - 2

ج - 0

ب - 1

الف - 5

۱۱. تابع بازگشتی مقابل به ازای $x=32, y=14$ چه مقداری را برمی گرداند؟

```
Int func(int x,int y)
{if (y==0) return x;
Else return(func(y, x % y));}
```

د - 2

ج - 0

ب - 32

الف - 14

۱۲. مقدار موجود در خانه $a[1][2]$ چند است؟

```
Int a[2][3]={ {5,12}, {3,2} },
```

د - 3

ج - 12

ب - 2

الف - 0

۱۳. خروجی برنامه مقابل چیست؟

```
main()
{
int x,y=0;
int a[5]={ 1,2,3,4,5};
for (x=0;x<5;x++)
y+=a[x];
printf("%d",y);
}
```

د - 14

ج - اجرا نخواهد شد

ب - 10

الف - 15

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

نام درس: برنامه‌سازی کامپیوتر

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی راه آهن (بهره برداری) - مهندسی برق (کنترل) - مهندسی نفت (صنایع نفت) - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی عمران - نقشه برداری
مهندسی عمران (بالینی) - (گرایش بیومتریال) - (بیومکانیک) - مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر) - مهندسی راه آهن (سازه های ریلی) - مهندسی خودرو - مهندسی مکانیک -
مهندسی برق (الکترونیک) - (قدرت) - (مخابرات) - (بیو الکترونیک) - مهندسی هوا فضا - مهندسی راه آهن جریه - رباتیک ۱۵۱۱۰۷۴

مجاز است.

استفاده از:

۱۴. با فرض اینکه a یک ماتریس ۴*۴ باشد قطعه کد روبرو چه کاری با ماتریس انجام می دهد؟

```
for(int i=0;i<4;i++)
for(int j=i+1;j<4;++j)
a[i][j]=0;
```

ب - همه عناصر قطر اصلی و بالای قطر اصلی را صفر می کند.

د - همه عناصر قطر اصلی و زیر قطر اصلی را صفر می کند

الف - همه عناصر بالای قطر اصلی را صفر می کند.

ج - همه عناصر زیر قطر اصلی را صفر می کند.

۱۵. با توجه به کد مقابل مقدار *p چه خواهد بود؟

```
Int *p;
P=&x;
```

ب - آدرس p

پ - مقدار p

الف - آدرس x

ج - مقدار x

۱۶. خروجی برنامه زیر چیست؟ (از چپ به راست بخوانید).

```
void change(int *y,int x){
*y=5;
x=6;}
int main(){
int a=7,b=8;
change(&b,a);
printf("%d%d",a,b);}
```

د - 7 6

ج - 5 6

ب - 8 7

الف - 5 7

۱۷. در فراخوانی تابع func کدام گزینه می تواند به جای A,B قرار گیرد؟

```
void func(int *x,int *c)
{*x=5; *c=7;}
main(){
int c[5]; int y;
func(A,B);
printf("%d%d",y,c[0]);}
```

ب - A=&c B=&y

د - A=&c B=y

الف - A=&y B=&c

ج - A=c B=&y

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی راه آهن (بهره برداری) - مهندسی برق (کنترل) - مهندسی نفت (صنایع نفت) - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی عمران - نقشه برداری
مهندسی عمران (بالینی) - (گرایش بیومتریال) - (بیومکانیک) - مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر) - مهندسی راه آهن (سازه های ریلی) مهندسی خودرو - مهندسی مکانیک -
مهندسی برق (الکترونیک) - (قدرت) - (مخابرات) - (بیو الکترونیک) - مهندسی هوا فضا - مهندسی راه آهن جریه - رباتیک ۱۵۱۱۰۷۴

مجاز است.

استفاده از:

۱۸. برنامه مقابل چه کاری انجام می دهد؟

```
void func(int m,int *a)
{ for (int i=0,k=0;i<m;k++,i++)
    { t=*(a+i);
      *(a+i)= *(a+k);
      *(a+k)=t; } }
main(){ int b[5]={ 13,15,17,16,14};
func(5,b);}
```

ب - آرایه b را معکوس می کند.

الف - آرایه b را مرتب می کند.

د - برخی از اعضای آرایه b را جابجا می کند.

ج - آرایه b را تغییری نمی دهد.

۱۹. تابع زیر چه کاری انجام می دهد؟ (تابع swap(a,b) مقادیر دو متغیر a,b را جابجا می کند).

```
void func( int a[],int n){ int i,j,temp;
for (i=1;i<n;++i)
    for (k=0;k<n-i;k++)
        if (a[k]<a[k+1]) swap(a[k],a[k+1]);}
```

الف - آرایه را به شکل صعودی و به روش انتخابی مرتب می کند.

ب - آرایه را به شکل نزولی و به روش انتخابی مرتب می کند.

ج - آرایه را به شکل صعودی و به روش حبابی مرتب می کند.

د - آرایه را به شکل نزولی و به روش حبابی مرتب می کند.

۲۰. با توجه به کد مقابل برای مقدار دهی به day از عنصر پنجم آرایه arr کدام گزینه درست است؟

```
struct date{ int month; int year; int day;};
struct stu
{ int id; struct date birthday; } arr[10];
```

ب - arr[4].birthday.day=21;

الف - arr[4].day= 21;

د - stu.birthday.day=21;

ج - arr.birthday.day[4]=21;

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی:

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

نام درس: برنامه‌سازی کامپیوتر

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی راه آهن (بهره برداری) - مهندسی برق (کنترل) - مهندسی نفت (صنایع نفت) - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی عمران - نقشه برداری
مهندسی عمران (بالینی) - (گرایش بیومتریال) - (بیومکانیک) - مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر) - مهندسی راه آهن (سازه های ریلی) مهندسی خودرو - مهندسی مکانیک -
مهندسی برق (الکترونیک) - (قدرت) - (مخابرات) - (بیو الکترونیک) - مهندسی هوا فضا - مهندسی راه آهن جریه - رباتیک ۱۵۱۱۰۷۴

مجاز است.

استفاده از:

۲۱. خروجی این برنامه چیست؟

```
union un{
    int i;
    char c;
};
main()
{ union un *p;
  s.c='A';
  p=&s;
  printf("%d%c%d%c",s.i,s.c,p->i,p->c);
}
```

الف - 65 A 65 A

ب - 0 A 0 A

ج - فقط s.c و p->c مقدار دارد که برابر A است.

د - فقط s.c مقدار دارد که برابر A است.

۲۲. خروجی قطعه کد مقابل چیست؟ (متغیر arr، شامل اطلاعات ۱۰ رکورد دانشجویی است که هر دانشجو یک شماره دانشجویی (id) و ۱۰ نمره دارد که در آرایه grad نگهداری می شود.)

```
Struct stu
{int id; float grad[10];} arr[10];
```

```
k=0;
For (int i=0;i<10;i++)
  Sum=arr[k].grad[i]+sum;
```

الف - نمرات دانشجویان را با هم جمع می کند.

ب - نمرات اولین دانشجوی آرایه arr را با هم جمع می کند.

ج - نمره اول همه دانشجویان را با هم جمع می کند.

د - معدل دانشجویان را محاسبه می کند.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی:

نام درس: برنامه‌سازی کامپیوتر

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی راه آهن (بهره برداری) - مهندسی برق (کنترل) - مهندسی نفت (صنایع نفت) - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی عمران - نقشه برداری
مهندسی عمران (بالینی) - (گرایش بیومتریال) - (بیومکانیک) - مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر) - مهندسی راه آهن (سازه های ریلی) مهندسی خودرو - مهندسی مکانیک -
مهندسی برق (الکترونیک) - (قدرت) - (مخابرات) - (بیو الکترونیک) - مهندسی هوا فضا - مهندسی راه آهن جریه - رباتیک ۱۵۱۱۰۷۴

مجاز است.

استفاده از:

۲۳. فرض کنید رکورد شماره ۷ در مکان ۲۱ از فایل fp قرار دارد و می خواهیم به این رکورد دسترسی پیدا کنیم. کدام دستور

مناسب این کار است؟

ب- fseek(fp, 7L, 1)

الف- fseek(fp, 21L, 1)

د- fseek(fp, 7L, 0)

ج- fseek(fp, 21L, 0)

۲۴. نحوه ذخیره عدد ۶۷۱ از نوع صحیح در دو فایل text و binary به چه صورت است؟

الف- در هر دو فایل عدد مزبور در دو بایت ذخیره می شود.

ب- در هر دو فایل عدد مزبور در سه بایت ذخیره می شود.

ج- در فایل binary عدد در یک بایت و در فایل text عدد در سه بایت ذخیره می شود.

د- در فایل binary عدد در دو بایت و در فایل text عدد در سه بایت ذخیره می شود.

۲۵. کدام جمله صحیح است؟

الف- اگر فایلی قبلاً موجود نباشد در حین باز شدن فایل به صورت فایل ورودی باز شود.

ب- اگر فایلی از قبل وجود نداشته باشد و به عنوان فایل خروجی باز شود اطلاعات قبلی آن از بین می رود.

ج- اگر فایل طوری باز شود که فقط عمل خواندن اطلاعات از آن امکان پذیر باشیم به آن فایل خروجی گوییم.

د- در فایل ترتیبی به هر رکورد یک شماره اختصاص می یابد و رکوردها از ۱ تا ۱۱ شماره گذاری می شوند.