

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی و کد درس: ریاضی ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی^(ع): شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.

۱. خروجی برنامه زیر چه خواهد بود؟

```
int i;
char ch;
for(i=0 , ch='A';i<4;i++,ch+=2*i)
    print f ("%c",ch) ;
```

ABEG د.

ACGM ج.

ACEG ب.

ABCD الف.

۲. کدام گزینه صحیح است؟

#define pi=3.1416; ب.

#define pi=3.1416 الف.

define pi 3.1416 د.

#define pi 3.1416; ج.

۳. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
int A=5;
printf("%d" , *(&A));
```

د. اشاره گر به A

ج. مقدار آدرس A

ب. آدرس A

الف. مقدار A

۴. کدامیک از فرمت‌های زیر برای نمایش داده به صورت عدد صحیح علامت‌دار استفاده می‌شود؟

%f د.

%g ج.

%i ب.

%u الف.

۵. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
int c=017;
printf("%d" , c++);
```

۱۸ د.

۱۷ ج.

۱۶ ب.

۱۵ الف.

۶. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
float a= 18.56;
printf("%+5.2f" , a);
```

18 د.

18.56 ج.

+18 ب.

+18.56 الف.

۷. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
double x=15 , y=4;
printf("%d" , ++x%y++);
```

د. برنامه دارای خطا می‌باشد.

۲ ج.

ب. صفر

الف. ۱

۸. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
int a=2, b=3, c=4;
if ( (a<b)&&(b<c) )
    printf("%d" , ++a + ++b);
else
    printf("%d" , a++ + ++b);
```

د. برنامه دارای خطا است.

۶ ج.

۵ ب.

الف. ۷

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی و کد درس: ریاضی ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار ۱۱۱۵۰۲۲
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از: —
مجاز است.

۹. با فرض $x[2]=\&y$ کدام گزینه صحیح است؟
الف. $y = **x[2];$ ب. $y = \&x[2];$ ج. $y = x[2];$ د. $y = *x[2];$
۱۰. خروجی برنامه زیر چیست؟
الف. 0 2 4 ب. 1 4 ج. 1 2 4 د. 0 4
- ```
int j;
for(j=0; ++j<5; j++)
 printf("%d" , j++);
```
۱۱. کدام دستور زیر اشاره گر فایل fp را در بایت 54 فایل قرار می دهد؟  
الف.  $fseek(fp, 54L, 0);$  ب.  $fseek(fp, 54L, 1);$  ج.  $fseek(fp, 54L, 2);$  د.  $fseek(fp, 54L, 3);$
۱۲. با توجه به برنامه زیر مقدار  $f(10)$  برابر است با:  
الف. 55 ب. 18 ج. 19 د. 17
- ```
int f(int n)
{
    if(n == 1)
        return 1;
    return n+f(n/2);
}
```
۱۳. برای بدست آوردن طول رشته از کدام تابع استفاده می شود؟
الف. $strcpy$ ب. $strlen$ ج. $strcat$ د. $strcmp$
۱۴. با توجه به دستور $int A[4] = \{10, 20, 30\};$ مقدار $A[3]$ برابر است با:
الف. 10 ب. 20 ج. 30 د. 0
۱۵. با توجه به دستور $char ch = '0'-0;$ مقدار ch برابر است با:
الف. '0' ب. 0 ج. "0" د. این دستور دارای اشکال است.
۱۶. در زبان C برای $comment$ کردن چند سطر از برنامه از چه نشانه ای استفاده می شود؟
الف. $\{ * * \}$ ب. $(* *)$ ج. $/* */$ د. $//$
۱۷. با توجه به تعریف زیر مقدار $(*x+2)$ برابر است با:
الف. 8 ب. 10 ج. 12 د. 14
- ```
int x[5] = {8, 10, 12, 14, 16};
```
۱۸. با توجه به تعریف زیر مقدار  $((x+2)*)$  برابر است با:  
الف. 8 ب. 10 ج. 12 د. 14
- ```
int x[5] = {8, 10, 12, 14, 16};
```

نام درس: برنامه سازی پیشرفته	تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴
رشته تحصیلی و گد درس: ریاضی ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار ۱۱۱۵۰۲۲	زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
گد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۱۹. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
void swap (int x, int y)
{ int temp = x;   x = y;   y = x; }
```

```
void main()
{ int a = 5, b = 10;   swap (a, b);
  print f("%d , %d" , a , b) ;
}
```

د. 10 , 10

ج. 5 , 5

ب. 5 , 10

الف. 10 , 5

۲۰. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
void f2(int *a)
{ printf("%d" , *a); }
```

```
void main()
{ int x[3] = { 10 , 20 , 30};   f2(x); }
```

د. 30

ج. 10

ب. 10 20 30

الف. آدرس آرایه x

۲۱. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
int x[3] = { 10 , 20 , 30};
printf("%d" , *(&(*x)));
```

ب. آدرس عنصر اول آرایه x

د. 10 20 30

الف. آدرس آرایه x

ج. مقدار عنصر اول آرایه (10)

۲۲. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
void f(int x, int & y)
{ x +=10;   y +=10; }
```

```
void main ( )
{ int a = 5, b =10;   f(a ,b);   print f ("%d , %d" , a, b); }
```

د. 5 10

ج. 5 20

ب. 15 10

الف. 15 20

۲۳. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
int m = 10, n =20;
if ( ( n =5)&&(m>0))
{
    printf("%d" , (++n*m++));
}
```

د. 66

ج. 60

ب. 220

الف. 210

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی و کد درس: ریاضی ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار ۱۱۱۵۰۲۲
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از: —
مجاز است.

۲۴. اگر $p1$, $p2$ اشاره گر به دو رشته $str1$, $str2$ باشد، برنامه زیر چه عملی انجام می دهد؟

```
p1 = str1; p2 = str2;
for(*p1; p1++);
for(*p1 = *p2; p1++, p2++);
```

الف. رشته $str2$ را در ادامه $str1$ می چسباند.

ب. رشته کوچکتر را در $str2$ می چسباند.

ج. رشته $str1$ را در ادامه $str2$ می چسباند.

د. رشته $str2$ را در $str1$ کپی می کند.

۲۵. کد () $p \rightarrow f$ معادل گزینه است؟

د. $\&(*p).f()$

ج. $\&p.f()$

ب. $p.f()$

الف. $*p.f()$

۲۶. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
int n = 10;
{ int n = 20; n* = n; }
printf("%d", n+n);
```

د. 110

ج. 20

ب. 410

الف. 420

۲۷. پس از اجرای برنامه زیر مقادیر m , n چیست؟

```
m = m + n;
n = m - n;
m = m - n;
```

الف. $m = 2*n$, $n = 2*m$

ب. $m = 2*n$, $n = m$

ج. $n = 2* m$, $m = n$

د. محتویات دو متغیر m , n جابجا می شود.

۲۸. کدامیک از تعاریف زیر صحیح است؟

ب. $\text{char } c[4] = \text{"ali"};$

الف. $\text{char } c[3] = \text{"ali"};$

د. موارد ب و ج

ج. $\text{char } c[] = \text{"ali"};$

۲۹. برای تعریف نام جدیدی برای یک نوع از چه دستوری استفاده می کنیم؟

د. enum

ج. union

ب. typedef

الف. struct

۳۰. برای باز کردن فایلی موجود از نوع باینری به عنوان ورودی و خروجی مقدار mode در دستور fopen برابر است با:

د. r+b

ج. w(wt)

ب. r(rt)

الف. rd

نام درس: برنامه‌سازی پیشرفته

رشته تحصیلی و کد درس: ریاضی ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

سوالات تشریحی

۱. از نظر ریاضی، عددی را که برابر مجموع مقسوم علیه‌های خودش (به غیر از خودش) باشد عدد کامل می‌نامند. (۱/۵ نمره)
برنامه‌ای بنویسید که عدد صحیح m را دریافت نموده و تعیین کند آیا عدد کامل است یا نه؟ و بر حسب مورد پیغام مناسبی چاپ کند.
(راهنمایی: بعنوان مثال عدد ۶ که مقسوم علیه‌های غیر از خودش برابر ۱ و ۲ و ۳ می‌باشد و $۱+۲+۳=۶$ است پس ۶ عددی کامل است.)
۲. برنامه‌ای بنویسید که نمره امتحانی ۲۵ دانشجو را در درس ریاضی از کاربر دریافت نموده و تعداد دانشجویان مردود و همچنین تعداد دانشجویانی که نمره امتحانی آنان کمتر از معدل کلاس است را تعیین و در خروجی چاپ کند. (۱/۵ نمره)
۳. برنامه‌ای بنویسید که یک فایل جدید متنی با نام `b.txt` ایجاد کرده و محتویات فایل `a.txt` را در `b.txt` کپی کند. (۱/۵ نمره)
۴. چهار نوع کلاس حافظه در زبان C را نام برده به اختصار شرح دهید. (۱/۵ نمره)