

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

تعداد سؤال: ۳۵ تکمیلی — تشریحی ۳

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (کاربردی) - آمار

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۷۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: ریاضی (کاربردی): ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار: ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد کل صفحات: ۸

* استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱. کدام گزینه نادرست است ؟

الف. زبان های C و Java زبان های سطح میانی هستند.

ب. زبان اسمبلی و زبان ماشین ، زبان های سطح پایین هستند.

ج. زبان های پاسکال و کوبول و بیسیک ، زبان های سطح بالا هستند.

د. زبان ++ Visual C ، یک زبان سطح پایین است .

۲. قطعه برنامه زیر دارای کدام نوع خطا است ؟

```
int x,a,y;
y =x/ (a -a);
```

الف. syntax error

ب. semantic error

ج. run time error

د. هیچکدام

۳. علامت پیش پردازنده (preprocessor) در زبان C کدام گزینه است ؟

الف. #

ب. \$

ج. &

د. @

۴- کوچکترین و بزرگترین عدد قابل ذخیره در یک متغیر unsigned int کدام است ؟

الف. $[0, +2^{10} - 1]$

ب. $[-2^{15}, +2^{15}]$

ج. $[0, +2^{16} - 1]$

د. $[0, 2^{15} - 1]$

۵- پس از اجرای دستور زیر ، متغیر آنچه خواهد بود؟

```
int i = 3.99 ;
```

الف. ۴

ب. ۳

ج. پیغام خطای type mismatch صادرخواهدمی شود د. ۲،۹۹

۶. محتوای نهایی x چه خواهد بود

```
int x =13 , y=10;
Xl=y;
```

الف. ۱۵

ب. ۱۳

ج. ۱۰

د. ۰

۷. خروجی برنامه زیر کدام است ؟

```
int x = 8;
Printf ("%d", ++x+=3);
```

الف. ۲۷

ب. خطای کامپایلر

ج. ۲۲

د. ۱۲

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

تعداد سؤال: ۳۵ تکمیلی — تشریحی ۳

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (کاربردی) - آمار

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۷۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: ریاضی (کاربردی): ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار: ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد کل صفحات: ۸

۸. خروجی قطعه کد زیر چه خواهد بود؟

```
int i= 2 , j;
j= i-- - --i;
Printf (h"%d" %d ,i, j);
```

ب. ۰ -۱

الف. ۱ ۰

د. خطای کامپایلر

ج. ۱ ۱

۹. در قطعه برنامه زیر کاراکتر × چند مرتبه چاپ می شود؟

```
for(i = 1 ; i<=5 ;i++);
for(i = 1; j<=3 ;j++)
Printf( "*" );
```

ب. یک بار

الف. اصلاً چاپ نمی شود

د. پانزده بار

ج. سه بار

۱۰. به جای دستور حذف شده در قطعه برنامه زیر چه دستوری باید قرار گیرد تا خروجی برابر ۴۰۰ شود؟

```
int *p, a[]={ 100,200,300,400};
P=&a[0];
; دستور حذف شده
Printf ( " %d ", *P);
```

ب. (*P) +=3;

الف. P +=3;

د. p = *(P+3);

ج. *P +=3;

۱۱. اگر بخواهیم درون تابع main () تابع f () را فراخوانی کنیم کدام عبارت برای این کار درست است؟

```
main ( )
{
int i,*p; float f1=3.62;

P=&I; *p=10;
دستور حذف شده
}
```

(void f)int *ptr, float par2

```
{
.
.
}
```

ب. f(*p,fl).

الف. f(p, fl);

د. (&p, *fl)

ج. f(*p,&fl)

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

تعداد سؤال: نسی ۳۵ تکمیلی — تشریحی ۳

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (کاربردی) - آمار

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۷۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: ریاضی (کاربردی): ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار: ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد کل صفحات: ۸

۱۲. خروجی قطعه برنامه زیر چه خواهد بود؟

```
char f ( char *p )
{
int i ;
i = ++*p;
return I;
}

main( )
{
char ch = 65;
Printf ("% ", f(&ch));
}
```

ب. B

الف. A

د. ۶۶

ج. مقدار معلوم

۱۳. برای معرفی (prototype) تابع fun کدام گزینه رابه جای علامت ؟ می توان گذاشت ؟

```
؟
main( )
{
float fl = fun(65);
}

float fun (char ch )
{
return (ch ++);
}
```

ب. float fun (ch);

الف. float fun (char);

د. گزینه های ۱ و ۲

ج. float fun (char ch);

۱۴. تابع زیر چه چیزی رامحاسبه می کند؟

```
int f (int x, int y)
{
int t;

if(y > x) {t=x; x=y; y=t;}
while(x % y) {
t =y; y=x % y; x=t;
return y;
}
```

ب. ب.م.م دو عدد X و Y

الف. ک.م.م دو عدد X و Y

د. باقیمانده X تقسیم بر Y

ج. خارجی قسمت X تقسیم بر Y

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

تعداد سؤال: ۳۵ تکمیلی — تشریحی ۳

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (کاربردی) - آمار

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۷۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: ریاضی (کاربردی): ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار: ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد کل صفحات: ۸

۱۵. خروجی تابع زیر چیست ؟

```
int f(int y [])
{
return y [0] + y [2] + *(y + 3);
}

main ( )
{
int x [] ={ 10,20,30,40,50,60,70};
Printf (" %d ", f( &x[2]));
}
```

ب. ۸۰

الف. ۱۴۰

د. ۳۰

ج. ۱۱۰

۱۶. اگر P یک اشاره گر تابعی باشد در این صورت به جای علامت ؟ چه دستوری بنویسیم که تابع () f فراخوانی گردد؟

```
void (*p) ( );
void f ( );

main ( )
{
P= f;
?
}

void f ( )
{
.
.
}
```

ب. (*p) ();

الف. (p) ();

د. p();

ج. (*p) f();

۱۷. تابع بازگشتی زیر چه عملی انجام می دهد؟

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

ب. a^b

الف. $a \times b$

د. هیچکدام

ج. b^a

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

تعداد سؤال: نسی ۳۵ تکمیلی — تشریحی ۳

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (کاربردی) - آمار

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۷۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: ریاضی (کاربردی): ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار: ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد کل صفحات: ۸

۱۸. متغیر U چند بایت حافظه را اشغال می کند؟

```
Union u {
long int a;
float b;
union v {
double c;
unsigned int d;
} x;
} U;
```

ب. خطای کامپایلر

الف. ۱۸

د. ۱۶

ج. ۸

۱۹. با توجه به تعریف ساختار زیر، دستور $p \rightarrow a++$ چه می کند؟

```
struct st {
float a;
.
.
}*p;
```

ب. اشاره گر p را یک ساختار به جلو می برد.

الف. محتوای فیلد a را یکی زیاد می کند.

د. خطای کامپایلر

ج. به آدرس p چهار بایت می افزاید.

۲۰. کدام گزینه برای نسبت دادن B به A درست است ؟

```
struct st {
int a;
char b [10];
} A , B;
```

ب. strcpy (A , B);

الف. A = B

د. گزینه ۱ و ۳

ج. strcpy (A.b , B.b); A.a =B.a;

۲۱. برای خواندن رکورد از فایل کدام دستور مناسب تر از بقیه است ؟

ب. fs anf

الف. fread

د. fgets

ج. fget

۲۲. ماکروی EOF در کدام فایل تعریف شده است ؟

ب. stdio.h

الف. f ntl.h

د. iostream.h

ج. io.h

۲۳. در فایل که دارای ۲۴۰ بایت اطلاعات می باشد، اشاره گر فایل در موقعیت ۶۰ بایت نسبت به انتهای فایل قرار دارد. معادل

دستور $fseek(fp, 0, 1)$ کدام گزینه است؟ب. $fseek(fp, -180, 2)$ الف. $fseek(fp, 180, 0)$ د. $fseek(fp, 60, 1)$ ج. $fseek(fp, -180, 1)$

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

تعداد سؤال: نسی ۳۵ تکمیلی — تشریحی ۳

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (کاربردی) - آمار

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۷۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: ریاضی (کاربردی): ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار: ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد کل صفحات: ۸

۲۴. با کدام دستورات می توان اشاره گر رابه ابتدای فایل برد؟

ب. feof

الف. fseek

د. گزینه های ۱ و ۲

ج. rewind

۲۵. محتوای بافرمخصوص فایل راحتی اگر پر نشده باشد درون فایل جاری روی دیسک می ریزد؟

ب. fflush

الف. fseek

د. feof

ج. setbuf()

۲۶. a[0] و a[1] پس از اجرای دستورات زیر چند است ؟ (راست به چپ)

```
union {
int k;
int L;
char a[10];
} t;
t.k = 12;
```

ب. ۰ و ۰

الف. ۱۲ و ۰

د. خطا دارد

ج. کاراکتر '۲' و کاراکتر '۱'

۲۷. با توجه به برنامه زیر ، مقدار b کدام است ؟

main ()

{

int a ,b=0;

static int c[10] = { 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,};

for(a=0; a<10 ;++a)

if(*(c+a) %2==0) b+=*(c+a);

}

ب. ۲۰

الف. ۲۵

د. ۸

ج. ۱۸

۲۸. خط اول یک تابع به صورت void f(int a) به کدام معنی است؟

الف. f یک مقدار integer می گیرد و هیچ مقداری رانشان نمی دهد.

ب. f هیچ مقداری رانمی گیرد ولی یک کاراکتر رانشان می دهد .

ج. f مقدار integer رامی گیرد و آن رانشان می دهد.

د. f یک مقدار integer رامی گیرد و یک long integer رانشان می دهد.

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

تعداد سؤال: ۳۵ تکمیلی — تشریحی ۳

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (کاربردی) - آمار

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۷۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: ریاضی (کاربردی): ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار: ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد کل صفحات: ۸

۲۹. چند دستور مرکب (compound statement) در قطعه برنامه زیر، وجود دارد؟

```
sum = 0;
do {
scanf("%d",&i);
if (i < 0) {
i = -i;
++flang;
}
sum += i;
}while(i != 0);
```

ب. ۲

الف. ۱

د. ۵

ج. ۳

۳۰. تکه ای از یک برنامه به شکل زیر است. اگر به choice هیچ چیزی نسبت داده نشود، خروجی کدام است؟

```
switch(choice=getchar( )) {
case 'r':
case 'R': printf("red");
break
case 'w':
case 'W': printf("white");
break;
}
```

ب. red , white

الف. red

د. هیچ چیزی نمایش داده نمی شود

ج. با توجه به break فقط white خروجی است

۳۱. حاصل اجرای برنامه زیر کدام است ؟

```
# include < stdic.h >
main( ) {
int a , b = 0;
static int c[10] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,0};
for (a = 0; a < 10 ; ++a)
if((c[a] % 2) == 0) b += c[a];
printf("%d", b );
}
```

ب. مجموع اعداد که برابر ۴۵ است.

الف. مجموع کلیه اعداد زوج که برابر ۲۰ است.

د. نمایشی از اعداد۳ و ۲ و ۱ است.

ج. مجموعه کلیه اعداد فرد که برابر ۲۵ است.

۳۲. باتوجه به تعریف روبرو برای اشاره گر p چند بایت حافظه در نظر گرفته می شود؟

float *p[20][2][5];

ب. ۴۰۰

الف. ۲۰۰

د. ۳۰۰

ج. ۱۰۰

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

تعداد سؤال: ۳۵ تکمیلی — تشریحی ۳

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (کاربردی) - آمار

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۷۵ دقیقه تشریحی ۴۵ دقیقه

کد درس: ریاضی (کاربردی): ۱۱۱۱۰۷۲ - آمار: ۱۱۱۵۰۲۲

تعداد کل صفحات: ۸

۳۳. در زبان C کدام گزینه زیر، محلی از حافظه است که توسط دو یا چند متغیر به طور اشتراکی استفاده می شود؟

الف. typedef

ب. union

ج. enum

د. getch

۳۴. برنامه ای به صورت زیر معرفی شده است. معنی (table + 1) چیست؟

```
static float table[2][3] = {
{ 1.1, 1.2, 1.3};
{ 2.1, 2.2, 2.3 }};
```

الف. آدرس table[1][0]

ب. آدرس table[0][0]

ج. هیچ آدرسی را نشان نمی دهد.

ج. آدرس table[0][1]

۳۵. کدام دستور منجر به صدور پیام خطای کامپایلر می شود؟

```
char xp, xq, [100];
```

الف. p= gets(q);

ب. p= gets(x);

ج. x= gets(p);

د. gets(x);

«سوالات تشریحی»

۱. تابعی بنویسید که توانهای اعشاری را محاسبه کنید؟

۲. برنامه ای بنویسید که اسامی n نفر دانشجو را بخواند ، سپس آنها را به ترتیب الفبا مرتب و چاپ کند.

n حداکثر ۱۵ است که با اولین دستور ورودی خوانده می شود؟

۳. برنامه ای بنویسید که عددی از ورودی بخواند و فاکتوریل آن را در فایل بنویسد؟