

نام درس: برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/ کد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ☐ ندارد ☒

کد سری سوال: یک (۱)

استفاده از: ---

مجاز است.

منبع: ---

پیامبر اعظم (ص): روزه سپر آتش جهنم است.

۱. کدام یک از گزینه های زیر، یک شناسه معتبر در زبان C محسوب می شود؟

الف. ۵ - Book ب. \$tax ج. payame_noor. د. همه گزینه ها

۲. کدام یک از گزینه های زیر، یک کلمه کلیدی (رزرو شده) در زبان C بحساب نمی آید؟

الف. switch ب. If ج. for د. do

۳. مقدار متغیر h پس از اجرای قطعه برنامه مقابل کدام است؟

```
int i = ۲, k = ۳;
float h = k / i;
```

الف. ۱/۵ ب. ۱/۰ ج. خطا دارد د. ۲/۰

۴. نتیجه اجرای فرمان مقابل، چه خواهد بود؟

```
double x = ۵۰.۰;
printf("%e", x*۲);
```

الف. ۱۰۰ ب. ۱۰۰.۰۰ ج. ۱.۰۰۰۰۰۰ e+۲ د. برنامه خطا دارد

۵. قطعه کد مقابل را در نظر بگیرید.

```
char line[۸۰];
scanf("%[ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZ]", line);
printf("%s", line);
```

اگر کاربر از صفحه کلید، عبارت COMpuTER را وارد نماید. آنگاه خروجی چه خواهد بود.

الف. COM ب. Computer ج. COMputer د. COMPUTER

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی/ کد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲)

کد سری سوال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منع: ---

۶. برنامه مقابل را در نظر بگیرید:

اگر کاربر از صفحه کلید عبارت I am here را وارد کند، خروجی چه خواهد بود؟

```
Char ch;
ch = get char();
while(ch!='\n')
{if(ch!=' ')
putchar(ch + ۱);
ch = getchar();
}
```

الف. Jbngfsf د.

ب. J an heht ج.

ج. J bn GFSF د.

د. J bn gfsf

۷. خروجی قطعه برنامه مقابل چیست؟

```
int a = ۵;
a += ++a + a ++;
pr inf ("%d", a);
```

الف. ۱۸

ب. ۱۲

ج. ۲۵

د. ۱۹

۸. خروجی قطعه برنامه مقابل چیست؟

```
int a = ۵, b = ۱۰;
b = (a == b) + (b = ۱۰);
pr int f ("%d", b);
```

الف. ۱

ب. ۱۰

ج. ۲۰

د. ۱۵

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی/کد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲)

منبع: ---

مجاز است.

استفاده از: ---

کد سری سوال: یک (۱)

۹. مقدار متغیر C پس از اجرای قطعه برنامه مقابل چیست؟

```
int a=۱, b=۲, c=۳;
c+= (a > ۰ && a <= ۱۰)? ++a : a/b;
```

۳. د

۵. ج

۰. ب

۲. الف

۱۰. خروجی برنامه مقابل چیست؟

```
int s, n, i=۱;
n=۵;
while(++i < n)
    s=i*n--;
printf("%d", s);
```

۲۰. د

۸. ج

۱۲. ب

۱۰. الف

۱۱. خروجی برنامه مقابل چیست؟

```
int f=۱۰;
for(int i=۱; i<=۱۰; i++)
    f+=i;
printf("%d", i);
```

۱۱. د

۲۰. ج

۱۵. ب

۱۰. الف

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ☐ ندارد ☒

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی/کد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است. منع: —

```
for (int i = ۱; i < ۳; i++)
    for (i = ۱; i < ۵; i++)
        printf ("*");
printf ("%d", i);
```

۱۲. خروجی برنامه مقابل چیست؟

ب. *****
د. *****

الف. ۳ *****
ج. ۶ *****

۱۳. کدام یک از دستورات زیر برای نادیده گرفتن باقیمانده تکرار جاری از یک حلقه و بلافاصله شروع تکرار بعدی بکار می‌رود.

الف. break ب. exit ج. continue د. goto

۱۴. تعداد بازگشتی تابع زیر به ازای فراخوانی func(۸,۲) چیست؟

```
int Func (int a, int b)
{if ((b == ۰) || (a < b))
    return a;
else
    return Func (a - ۱, a - b);
}
```

الف. ۸ ب. ۶
ج. ۵ د. ۴

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی/کد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲)

کد سری سوال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. منبع: ---

۱۵. فرض کنید نام برنامه در حال اجرا Sample باشد و خط فرمان که اجرای برنامه را شروع می کند به صورت زیر باشد و تابع Main به صورت زیر تعریف شده باشد:

Sample red white blue int main(int argc, char *arg vc) ()

آنگاه مقدار argv[1] برابر خواهد بود با:

الف. Sample.exe ب. Sample ج. red د. White

۱۶. کلاس حافظه ثبات در مورد کدام نوع از متغیرهای زیر اعمال پذیر است؟

الف. double ب. char ج. float د. هر سه مورد

۱۷. دستور مقابل را در نظر بگیرید:

int array[3][4] = {{1,2,3},{4,5,6},{7,8,9}}

مقدار array[2][3]

الف. ۵ ب. ۹ ج. ۶ د. نامشخص

۱۸. دو آرایه A و B را در نظر بگیرید:

پس از اجرای دستورات مقابل، مقدار A[3] چه خواهد بود:

int A = {1,2,3,4,5,6};

int B[4] = {1};

A[2] = (B[2] < A[4] ? A[1] : ++ B[0]);

A[4] = A[2];

الف. ۳ ب. ۴

ج. ۵ د. ۶

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: — تشریحی: — دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی/گد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲) - ریاضی (۱۱۱۵۰۲۲)

گد سری سوال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است. — منبع: —

۱۹. قطعه برنامه مقابل را در نظر بگیرید:
خروجی برنامه چه خواهد بود؟

```
char s[۲۰] = "computer science";
char t[۲۰] = "Hello";
strcat (s, t);
printf ("%d,%d", strlen(s), strlen(t));
```

الف. ۱۶ ۱۶ ب. ۵ ۵ ج. ۱۶ ۵ د. ۲۱ ۵

۲۰. سه دستور مقابل را در نظر بگیرید:
این دستور معادل با کدام دستور زیر است؟

```
int a = ۱۰;
int * pa = &a;
int k = * pa;
```

الف. $k = a$ ب. $a = k$ ج. $*a = &k$ د. $*k = &a$

۲۱. در تابع printf برای چاپ آدرس متغیر از کدام کد فرمت استفاده می شود؟

الف. %f ب. %p ج. %d د. %a

۲۲. کدام یک از موارد زیر، جزو مزایای اشاره گرها محسوب می شود؟

الف. اعمال محاسباتی و منطقی را آسان می کند.
ب. کار با آرایه ها و رشته ها را آسان می کنند.
ج. جهت نوشتن توابع بازگشتی مورد استفاده قرار می گیرند.
د. همه موارد فوق

۲۳. دستورات مقابل را در نظر بگیرید، مقدار خروجی چاپ شده برابر خواهد بود با:

```
int A[۵] = {۲, ۴, ۶, ۸, ۱۰};
int * B = (int *) malloc(A[۲] * sizeof(int));
for(i = ۰; i < A[۲]; i++)
    *(B + i) = A[i % ۳] + A[i % ۴];
printf ("%d", *B[۱]);
```

الف. ۰ ب. ۶ ج. ۸ د. خطا دارد

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی/کد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲)

کد سری سوال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منبع:

۲۴. تعریف مقابل را در نظر بگیرید:

```
struct date{
    char name[۸۰];
    int month;
    int day;
    int year;
};
```

```
static struct date birthday[] = {"sara", ۱۲, ۳۰, ۷۳, "hassan", ۵, ۱۳, ۶۶, "Dora", ۷, ۱۵, ۷۲,
    "Iraj", ۱۱, ۲۹, ۷۰, "Arash", ۲, ۴, ۷۷};
```

برای دسترسی به فیلد day مربوط به شخصی با نام "Iraj" کدام عبارت باید ذکر گردد.

- الف. birthday[۳].day
ب. birthday.Iraj.day
ج. date[۳].day
د. birthday.date[۳].day

۲۵. طبق تعریف ارائه شده در مثال قبل، خروجی دستور `printf("%c", birthday[۲].name[۲]);` برابر خواهد بود با:

- الف. D
ب. a
ج. s
د. ۲

۲۶. دو تعریف مقابل را در نظر بگیرید:

```
union tag      struct rec
{
    int x;      int y;
    char y;     char x;
}A;             }B;
```

کدام گزینه در مورد متغیرهای A و B صحیح است؟

- الف. هر دو متغیر A و B فضای حافظه یکسانی را اشغال می کنند.
ب. متغیر A فضای حافظه بیشتری نسبت به B اشغال می کند.
ج. متغیر B فضای حافظه بیشتری نسبت به B اشغال می کند.
د. متغیر A از نوع ایستا و متغیر B از نوع پویا است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی/کد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲)

کد سری سؤالی (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منبع:

۲۷. در مورد دستور *feof* کدام گزینه صحیح است؟
الف. این دستور برای تشخیص انتهای فایل باینری استفاده می‌شود.
ب. این دستور برای تشخیص انتهای فایل متنی استفاده می‌شود.
ج. این دستور اشاره گر فایل را به انتهای فایل می‌برد.
د. موارد الف و ب.
۲۸. کدام یک از موارد زیر در مورد فایلها درست است؟
الف. فایلهای متنی اغلب فضایی حافظه بیشتری را نسبت به فایل های با ؟ اشغال می‌کنند.
ب. برای استفاده از فایلهای متنی به عنوان فایل خروجی، حتما باید آنها را از قبل ایجاد نمود.
ج. در فایلهای باینری اعداد بصورت رشته ای از کاراکترها ذخیره می‌شوند.
د. همه موارد فوق صحیح می باشند.
۲۹. فرض کنید فایل *a.txt* حاوی حروف *A* تا *Z* بترتیب از ابتدای فایل می‌باشد. پس از اجرای دستورات مقابل خروجی چه خواهد بود؟

```
fseek(fp, ۵, SEEK_SET);  
fseek(fp, ۷, SEEK_CUR);  
printf("%c", getc(fp));
```

- fp* اشاره گر فایلی است که به فایل *a.txt* اشاره می‌کند.
الف. D ب. A ج. L د. P

۳۰. کدام گزینه در مورد توابع *getche()*, *getch()* درست است؟
الف. این دو تابع تفاوتی با هم ندارند.
ب. برای استفاده از هر دو، باید پس از تایپ کاراکتر مورد نظر، کلید Enter را بزنیم.
ج. *getch()* فقط کاراکتر دریافتی را نمایش می‌دهد.
د. *getche()* کاراکتر دریافتی را نمایش می‌دهد و برمی‌گرداند.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: برنامه سازی پیشرفته
رشته تحصیلی/کد درس: آمار (۱۱۱۵۰۲۲)

کد سری سؤالی (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منع:

سوالات تشریحی

۱. در علم آمار، پارامترهای میانگین و میانه بدین صورت تعریف می‌شوند:
الف. میانگین برابر است با حاصلجمع داده ها تقسیم بر تعداد آنها
ب. اگر عناصر را به صورت صعودی مرتب کنیم اگر تعداد عناصر فرد باشد مقدار عنصر وسطی را میانه گویند و اگر تعداد عناصر زوج باشد، نصف مجموع دو مقدار وسطی را میانه گویند.
برنامه ای بنویسید که ابتدا n (تعداد داده ها) را از کاربر دریافت نماید سپس با دریافت n عنصر مقادیر میانگین و میانه را برای n عنصر محاسبه و با پیغام مناسب چاپ نماید. (۲نمره)
۲. برنامه ای بنویسید که دو عدد صحیح m و n را از طریق ورودی بخواند و سپس بزرگترین مقسوم علیه مشترک آن دو را بدست آورد و چاپ کند. (۱نمره)
۳. برنامه ای بنویسید که یک جدول ضرب 10×10 را بر روی صفحه مانیتور چاپ کند. (۱نمره)
۴. با استفاده از ساختار برنامه ای بنویسید که نام و شماره تلفن ۲۰ نفر را دریافت و ذخیره نماید. سپس با دریافت شماره تلفن، یک فرد خاص، پس از جستجو نام آن فرد را بر روی صفحه نمایش، نمایش دهد. (۲۵/۱نمره)
۵. نوع شمارشی را با یک مثال مناسب توضیح دهید. (۷۵/۰نمره)