



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۱- کدام گزینه در مورد طراحی شیء گرا درست است؟

الف) در طراحی شیء گرا اشیاء می توانند مجددا استفاده شوند.

ب) در طراحی شیء گرا، همه اشیاء به اطلاعات یک شیء دسترسی دارند.

ج) در طراحی شیء گرا اشیاء نهاد های مستقلی هستند که به راحتی قابل تغییر می باشند.

۰۱. گزینه الف - ب ۰۲. گزینه ب - ج ۰۳. گزینه الف - ج ۰۴. گزینه الف - ب - ج

۲- کدام گزینه از ویژگی های زبان C است؟

۰۱. برنامه های نوشته شده به زبان C، وابسته به ماشین یا نوع کامپیوتر است.

۰۲. کامپایلر های زبان C، فشرده و کم حجم اند.

۰۳. زبان C، یک زبان سطح پایین است.

۰۴. زبان C، روش برنامه سازی ماژولار را پشتیبانی نمی کند.

۳- کدام یک از شناسه های زیر در زبان C معتبر است؟

۰۱. payam-noor ۰۲. 1payamnoor ۰۳. payam noor ۰۴. payam_noor

۴- خروجی قطعه کد زیر (از چپ به راست) چیست؟

```
int n = 7;
printf("%d %d", ++n, n--);
```

۰۱. 8 7 ۰۲. 7 6 ۰۳. 7 7 ۰۴. 8 8

۵- خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
int a = 3, b = 2, c = 4;
printf("%d", (a>b) ? ((b<c) ? c : a) : b);
```

۰۱. 1 ۰۲. 2 ۰۳. 3 ۰۴. 4



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۵۰۱۵)

۶- با توجه به قطعه کد زیر، چه مقداری در خروجی چاپ می شود؟

```
float j = 0.5, x = 1.5; int m = 0, n = -1;
printf("%d", (j || m) + (x && (!n)));
```

۲ . ۰

۱ . ۱

۴ . ۰ کد بالا در هنگام اجرا با خطا مواجه می شود.

۳ . ۰

۷- با توجه به قطعه کد زیر، چه مقادیر برای x، y و z در خروجی چاپ می شود؟

```
float i = 1.5, j = 4.5;
```

```
int x = j/i;
```

```
int y = (int) j + i;
```

```
int z = (int)(j + i);
```

```
printf("x=%d y=%d z=%d", x, y, z);
```

۴ . ۰ x=3 y=5 z=6

۳ . ۰ x=3 y=5 y=5

۲ . ۰ x=3 y=6 y=5

۱ . ۰ x=4 y=5 y=6

۸- پس از اجرای قطعه کد زیر، چه اعدادی (به ترتیب از چپ به راست)، در خروجی چاپ می شوند؟

```
float x = 123.467;
```

```
printf("% 3.1f % .3f % 7.2f", x, x, x);
```

۲ . ۰ 123.4 0.467 123.46

۱ . ۰ 123.4 123.467 123.46

۴ . ۰ 123.5 0.467 123.47

۳ . ۰ 123.5 123.467 123.47

۹- با اجرای قطعه کد زیر، اگر رشته C Programming را به عنوان ورودی وارد کنیم، خروجی چه خواهد بود؟

```
char line[20];
```

```
scanf("%[ABCDEFGHJKLMNOPQR]", line);
```

```
puts (line);
```

۴ . ۰ C Programming

۳ . ۰ CProgramming

۲ . ۰ C P

۱ . ۰ C



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۱۵۰۱۵

۱۰- برنامه زیر چه عملی انجام می دهد؟

```
char ch;
ch = getchar();
while (ch != '\n')
{ if (ch == ' ') putchar (ch);
  else putchar (ch+1);
  ch = getchar();
}
```

۱. یک خط از متن را دریافت می کند و در آن هر کاراکتر را به غیر از کاراکتر فضای خالی به کاراکتر قبلی تبدیل می کند.

۲. یک خط از متن را دریافت می کند و در آن هر کاراکتر را به غیر از کاراکتر فضای خالی به کاراکتر بعدی تبدیل می کند.

۳. یک خط از متن را دریافت می کند و در آن هر کاراکتر را به غیر از کاراکتر فضای خالی به حروف بزرگ تبدیل می کند.

۴. یک خط از متن را دریافت می کند و در آن هر کاراکتر را به غیر از کاراکتر فضای خالی به حروف کوچک تبدیل می کند.

۱۱- اگر بخواهیم یک کاراکتر را بدون آن که روی صفحه تصویر نمایش داده شود، از صفحه کلید دریافت کنیم، استفاده از کدام تابع مناسب است؟

۱. تابع getche ۲. تابع getch ۳. تابع getchar ۴. تابع gets

۱۲- پس از اتمام حلقه while زیر، چه مقداری برای متغیر sum چاپ می شود؟

```
int n=6, i=1, sum=0;
while (i++ <= n)
{ i *= 2;
  sum += i;
}
printf ("%d", sum);
```

۲۲ .۴

۱۴ .۳

۱۲ .۲

۸ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۱۳- خروجی قطعه کد زیر، در صورتی که اعداد ۸ ۶ ۲ ۷ ۱ ۴ (به ترتیب از چپ به راست) به عنوان ورودی دریافت شود، چیست؟

```
int i,x, n=4, s=0;
for (i=0; i<n; ++i)
{ scanf ("%d",&x);
  if (x <= 0)
    continue;
  s += x;
}
printf("%d", s);
```

۱۴ .۴

۸ .۳

۱۷ .۲

۱۱ .۱

۱۴- خروجی قطعه کد زیر، به ازای n=4 چیست؟

```
switch (n)
{
case 3:
case 5:
case 7: n -= 4;
case 2:
case 4:
case 6: n += 5;
break;
default: n -= 2;
}
printf("%d", n);
```

۹ .۴

۷ .۳

۲ .۲

۰ .۱

۱۵- اگر قطعه کد زیر، رشته physics92 را به عنوان ورودی، دریافت کند، مقدار آ پس از اتمام اجرای برنامه چه خواهد بود؟

```
char ch; int i=0;
while ((ch = getchar()) != '\n')
{ if (ch >= '0' && ch <= '9') i--;
  else if (ch >= 'a' && ch <= 'f') i=0;
  else i++;
}
printf("%d", i);
```

۴ .۴

-۲ .۳

-۱ .۲

۰ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۵۰۱۵)

۱۶- تابع زیر چه عملی انجام می دهد؟

```
void func (int x, int y)
{
  x = x + y;
  y = x - y;
  x = x - y;
  printf ("%d %d", x , y);
}
```

- ۰۱ عدد بزرگتر X را با عدد کوچکتر Y جایگزین می کند.
 ۰۲ عدد کوچکتر X را با عدد بزرگتر Y جایگزین می کند.
 ۰۳ جای دو عدد X و Y را باهم عوض می کند.
 ۰۴ جمع و تفاضل دو عدد X و Y را چاپ می کند.

۱۷- با توجه به قطعه کد زیر، فراخوانی تابع display که برای نمایش عناصر آرایه استفاده می شود، در خط (?) به چه صورت درست است؟

```
void display(int[]);
void main()
{
  int a[5], i;
  for (i=0; i<5 ; i++)
    a[i] = i;
  (?)
}
void display (int a[])
{
  int i;
  for (i=0; i<5 ; i++)
    printf ("%d", a[i]);
}
```

- ۰۱ display (int a[]); ۰۲ display (a[]); ۰۳ display (a[5]); ۰۴ display (a);

۱۸- پس از اجرای تابع بازگشتی زیر، خروجی به ازای n=5 چیست؟

```
int func (int n)
{
  if (n<1) return (n-1);
  else return (n + func (n-2));
}
```

- ۰۱ 7 ۰۲ 8 ۰۳ 9 ۰۴ 10



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۱۹- با توجه به قطعه کد زیر، کدام گزینه درست است؟

```
int count;
void func1()
{
int a[5], i;
for (i=0; i<count ; i++)
    a[i] = i;
}
void func2 ()
{
int k;
for (k=0; k<count ; k++)
    printf ("%d", k);
}

void main()
{
count = 10;
func1();
func2();
}
```

۱. استفاده از متغیر count در توابع func1 و func2 درست نیست و باعث بروز خطا می شود.
 ۲. متغیر a و k، متغیرهای عمومی (سراسری) می باشند و در طول تمام برنامه شناخته شده هستند.
 ۳. متغیر count، یک متغیر عمومی (سراسری) و متغیرهای a و k، به ترتیب متغیر محلی توابع func1 و func2 هستند.
 ۴. متغیر count، یک متغیر محلی است و استفاده از آن، فقط در تابع main مجاز است.
- ۲۰- استفاده از کدام نوع کلاس حافظه، به کامپایلر اجازه می دهد که نوع و اسامی متغیرهای عمومی را بدون ایجاد دوباره حافظه واقعی برای آن ها بشناسد؟

۱. کلاس حافظه استاتیک
۲. کلاس حافظه خارجی
۳. کلاس حافظه اتوماتیک
۴. کلاس حافظه ثبات



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۵۰۱۵

۲۱- کدام گزینه شکل درست تعریف یک ماکرو برای جمع کردن دو عدد را نشان می دهد؟

#define add(x,y) {return (x+y);} .۲

#define add(x,y) { (x+y); } .۱

#define add(x,y) return (x+y) .۴

#define add(x,y) (x+y) .۳

۲۲- در آرایه دو بعدی که به صورت `int a[3][4] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12};` تعریف شده است، عنصر `a[2][3]` آرایه کدام است؟

۷ .۴

۸ .۳

۱۰ .۲

۱۲ .۱

۲۳- اگر بخواهیم اسامی ۱۵ نفر را با استفاده از حلقه `for` زیر از ورودی دریافت کرده و در خروجی چاپ کنیم، استفاده از کدام گزینه در قسمت (?) درست است؟

```
char name [20]; int i;
for (i=0; i<15; i++)
{
    (?)
    puts (name);
}
```

scanf("%c", name); .۲

scanf("%s", name); .۱

scanf("%c", &name); .۴

scanf("%s", &name); .۳

۲۴- با توجه به قطعه کد زیر، کدام گزینه درست است؟

```
char array[10]= "Ordibehesht";
puts (array);
```

۰۲ در خروجی رشته Ordibehesht چاپ می شود.

۰۱ در خروجی رشته Ordibehesh چاپ می شود.

۰۴ کد بالا در هنگام کامپایل با خطا مواجه می شود.

۰۳ در خروجی رشته خالی چاپ می شود.

۲۵- کدام یک از توابع کتابخانه ای زیر، دو رشته را باهم مقایسه می کنند؟

strlen .۴

strcpy .۳

strcmp .۲

strcat .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۱۵۰۱۵

۲۶- کدام گزینه در مورد روش جستجوی خطی درست است؟

۱. در این روش، برای پیدا کردن عنصر مورد نظر در آرایه، آرایه حتما باید مرتب باشد.
۲. در این روش، برای پیدا کردن عنصر مورد نظر، از ابتدای آرایه تا نصف آن را جستجو می کنیم.
۳. این روش، عنصر مورد جستجو را، هم در آرایه مرتب و هم در آرایه نامرتب پیدا می کند.
۴. سرعت روش جستجوی خطی از سرعت روش جستجوی دودویی بیشتر است.

۲۷- عدد ۷۴۲۳ در فایل text (متنی)، چند بایت فضا اشغال می کند؟

۱. ۱ بایت ۲. ۲ بایت ۳. ۳ بایت ۴. ۴ بایت

۲۸- دستور `fopen("F1.txt", "wt")` چه عملی انجام می دهد؟

۱. فایل باینری به نام F1.txt را به صورت ورودی باز می کند.
۲. فایل text (متنی) به نام F1.txt را به صورت ورودی باز می کند.
۳. فایل باینری به نام F1.txt را به صورت خروجی باز می کند.
۴. فایل text (متنی) به نام F1.txt را به صورت خروجی باز می کند.

۲۹- دستور `putw (50, fp)` چه عملی انجام می دهد؟

۱. عدد صحیح ۵۰ را در فایلی که fp به آن اشاره می کند، می نویسد.
۲. عدد صحیح ۵۰ را از فایلی که fp به آن اشاره می کند، می خواند.
۳. رشته ۵۰ را در فایلی که fp به آن اشاره می کند، می نویسد.
۴. رشته ۵۰ را از فایلی که fp به آن اشاره می کند، می خواند.

۳۰- استفاده از کدام تابع، این امکان را به برنامه نویس می دهد تا اشاره گر موقعیت فایل را کنترل کند؟

۱. fwrite ۲. fseek ۳. fread ۴. fprint