

برنامه سازی (۱)

۳۵۸/۷۰

مولفان: مهندس در ساره / مهندس میر باقری

فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه ای و پردازش داده ها
[۲۵ سؤال] داده ها و اطلاعات - انواع زبان های برنامه نویسی

فصل دوم: آشنایی با زبان C#
[۴۰ سؤال] آشنایی با زبان C# - شروع برنامه نویسی - اولین برنامه یه زبان C#
الگوی یک برنامه به زبان C# - کلاس (Class) چیست؟ - متد چیست؟

فصل سوم: آشنایی با ویژوال استودیو
[۲۵ سؤال] آشنایی با برنامه ویژوال استودیو - ایجاد یک پروژه جدید در ویژوال استودیو
معرفی بخش های اصلی ویژوال استودیو - برنامه نویسی در محیط ویژوال استودیو
ترجمه برنامه - اجرای برنامه

فصل چهارم: آشنایی با انواع داده و متغیرها
[۶۰ سؤال] متغیر چیست؟ - روش تعریف و ایجاد متغیرها - نوع داده (نوع متغیر)
مقداردهی متغیرها - نشان دادن محتوای متغیرها بر روی خروجی - نحوه نام گذاری متغیرها
کار با اعداد اعشاری - نوع داده منطقی یا بولین - نوع داده حرفی یا کاراکتری
نوع داده رشته ای - دریافت یک رشته از طریق ورودی استاندارد - دریافت اعداد

فصل پنجم: عبارات های محاسباتی
[۳۰ سؤال] عبارت چیست؟ - عملگرهای ریاضی یا حسابی - عملگرهای افزایشی و کاهشی - عملگرهای انتساب

فصل ششم: دستورهای شرطی
[۳۰ سؤال] عبارت منطقی یا بولین - عملگرهای مقایسه ای - دستور شرطی if
دستور شرطی if-else - عملگرهای منطقی - ساختار if-else پیچیده - دستور Switch

فصل هفتم: دستورات تکرار (حلقه ها)
[۳۰ سؤال] دستور تکرار شرطی - دستور حلقه for

فصل چهارم: آشنایی با انواع داده و متغیرها [۶ سوال]

۱- متغیر چیست؟

۱- مکانی از حافظه RAM کامپیوتر که برای نگهداری موقتی داده یا نتایج حاصل از پردازش مورد استفاده قرار می گیرد و می توان محتوای آن را در طول اجرای برنامه تغییر داد، چه می گویند؟

- ① Constant ② Variable ③ Static ④ Class

۲- کدام گزینه از ویژگی های متغیر نیست؟

- ① دارای نام منحصر به فرد و یکتاست.
 ② محلی از حافظه RAM برای نگهداری موقت داده ها.
 ③ در صورت مقداردهی یک متغیر، مقدار قبلی آن از بین می رود.
 ④ در طول اجرای برنامه، نام و مقدار آن ممکن است بارها تغییر کند.

۲- روش تعریف و ایجاد متغیرها

۳- الگوی تعریف متغیر در سی شارپ چگونه است؟

- ① نوع داده as نام متغیر
 ② نام متغیر as نوع داده
 ③ نوع داده نام متغیر
 ④ نام متغیر نوع داده
- ۴- در زبان برنامه نویسی سی شارپ کدامیک از گزینه های زیر روش اعلان یک متغیر را نشان می دهد؟
- ① int a; ② a as int; ③ Var a as integer; ④ Var int as a;

۳- نوع داده (نوع متغیر)

۵- نوع متغیر به طور کلی ۳ ویژگی را مشخص می کند، کدام گزینه نادرست است؟

- ① گنجایش یا ظرفیت متغیر.
 ② نوع اطلاعاتی که در متغیر می توان ذخیره کرد.
 ③ عملیات قابل انجام روی آن.
 ④ محل ذخیره متغیر در حافظه اصلی.

۶- کدام نوع درون ساخته (Built-In Data Type) در زبان برنامه نویسی سی شارپ، بیشترین حجم حافظه را اشغال می کند؟

- ① bool ② double ③ long ④ decimal

۷- کدام نوع داده اولیه (Primitive Data Type) غیر عددی زیر یک بایت اشغال می کند؟

- ① char ② bool ③ string ④ object

۸- متغیر از نوع int چند بایت از فضای حافظه را اشغال می کند؟

- ① ۲ ② ۴ ③ ۸ ④ ۱۶

۹- در متغیر از نوع داده sbyte چه اعدادی می توان قرار داد؟

- ① ۲۵۵ تا ۰ ② ۰ تا ۶۵۵۳۶ ③ ۱۲۸ تا ۱۲۷+ ④ ۱۲۷- تا ۱۲۸+

۱۰- کدامیک از انواع داده های زیر مقدار منطقی true و false را می پذیرد؟

- ① char ② bool ③ object ④ string

۱۱- تفاوت نوع داده **sbyte** و **byte** در چیست؟

- ① نوع داده **sbyte** اعداد صحیح و نوع داده **byte** اعداد با ممیز اعشار را در خود ذخیره می‌کند.
- ② متغیر **byte** فقط یک بایت از حافظه را اشغال می‌کند در صورتیکه متغیر **sbyte** دو بایت از حافظه را اشغال می‌کند.
- ③ در متغیر **byte** ارقام بین ۱۲۸- تا ۱۲۷+ ذخیره می‌شوند در صورتیکه در **sbyte** ارقام ۰ تا ۲۵۵ ذخیره می‌شوند.
- ④ در متغیر **byte** فقط اعداد مثبت یا بدون علامت قابل نمایش است در صورتیکه در **sbyte** اعداد می‌تواند با علامت مثبت یا منفی باشد.

sbyte a , b ;

۱۲- دستور زیر در زبان برنامه‌نویسی سی شارپ چه عملی انجام می‌دهد؟

- ① متغیر **a** از نوع **sbyte** و متغیر **b** از نوع نامشخص در نظر می‌گیرد.
- ② متغیرهای **a** و **b** از نوع **sbyte** در نظر می‌گیرد.
- ③ متغیر **b** از نوع **sbyte** و متغیر **a** از نوع **variant** در نظر می‌گیرد.
- ④ نمی‌توان دو متغیر را با هم در یک خط تعریف کرد.

۱۳- در زبان برنامه‌نویسی برای تعریف متغیر از نوع اعشاری از کدام نوع داده می‌توان استفاده کرد؟

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ① int, long, byte | ② single, double |
| ③ double, float | ④ byte, sbyte |

۱۴- برای ذخیره اعداد اعشاری بسیار بزرگ یا بسیار کوچک با دقت ۱۵ رقم از کدام نوع داده استفاده می‌شود؟

- | | | | |
|-----------------|----------------|-----------------|---------------|
| ① double | ② float | ③ object | ④ long |
|-----------------|----------------|-----------------|---------------|

۱۵- کدام تعریف متغیر نادرست است؟

- | | | | |
|------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| ① int a; int b; | ② long c, d; | ③ float e; double f; | ④ char g; h; |
|------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|

۱۶- کدام داده زیر اعداد صحیح و بدون ممیز نیست؟

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| ① byte , sbyte | ② short , ushort | ③ float , double | ④ int , uint |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|

۱۷- عدد ۵۶۷۸۹/۰۱۲۳۴ اگر از نوع **float** باشد، چگونه در حافظه ذخیره می‌شود؟

- | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------|----------------|
| ① 56789.01 | ② 56789.01234 | ③ 56789 | ④ 56790 |
|-------------------|----------------------|----------------|----------------|

۴- مقداردهی متغیرها

۱۸- برای مقداردهی به متغیری به نام **avg** از نوع **float** ، کدام دستور صحیح است؟

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ① avg := 15.25; | ② avg == 16.50; |
| ③ avg = 17.75; | ④ avg != 18.00; |

۱۹- برای مقداردهی مستقیم به یک متغیر پس از تعریف آن، کدامیک از دستورهای زیر صحیح است؟

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ① age byte = 15; | ② byte age = 15; | ③ byte 15 = age; | ④ age 15 = byte; |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

۲۰- کدام دستور مقداردهی به متغیرها، نادرست است؟

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ① long d; 123; | ② int c; c = 1234; |
| ③ short b = 12345; | ④ byte a; a = 123; |

sbyte age = 135;

۲۱- دستور زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

- ① مقدار ۱۳۵ را برای متغیر age در نظر می‌گیرد.
- ② در هنگام ترجمه خطا ظاهر می‌شود.
- ③ در سی شارپ نوع داده sbyte نداریم و دستور اشتباه است.
- ④ بررسی می‌کند آیا مقدار وارد شده با ۱۳۵ برابر است یا خیر.

۲۲- پیام Constant value '333' cannot be converted to a 'byte' چه زمانی ظاهر می‌شود؟

- ① یک متغیر از نوع byte تعریف شده باشد.
- ② یک متغیر از نوع sbyte تعریف شده باشد.
- ③ مقداری به متغیر byte نسبت داده باشیم که فراتر از ظرفیت آن باشد.
- ④ یک متغیر از نوع صحیح تعریف کرده و مقدار اعشاری در آن قرار داده باشیم.

۲۳- در زبان سی شارپ برای اینکه عدد در مبنای ۱۶ در یک متغیر ذخیره شود از کدام پیشنهاد استفاده می‌شود؟

- ① 0x یا 0X
- ② 0h یا 0H
- ③ 0hex یا 0HEX
- ④ 0f یا 0F

byte Value = 0x1B;

۲۴- دستور زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

- ① مقدار 0x1B به صورت رشته در متغیر Value قرار می‌گیرد. ② مقدار 1B در متغیر Value ذخیره می‌شود.
- ③ مقدار ۲۷ در متغیر Value ذخیره می‌شود. ④ دستور اشتباه است و نمی‌توان چنین دستوری را نوشت.

۲۵- استفاده از نشانه d یا D در انتهای عدد، یعنی عدد از نوع است.

- ① عدد صحیح بلند
- ② عدد صحیح بزرگ مثبت
- ③ عدد اعشاری با دقت زیاد
- ④ عدد بسیار بزرگ

۲۶- چنانچه در برنامه، یک عدد اعشاری بدون نشانه استفاده شود، این عدد از چه نوعی در نظر گرفته خواهد شد؟

- ① float
- ② double
- ③ decimal
- ④ long

۲۷- در دستورات زیر متغیرهای PI و Mark در مجموع، چه ظرفیتی از حافظه را اشغال می‌کنند؟

double PI = 3.141592653589793238;

float Mark = 17.75;

- ① ۸
- ② ۱۲
- ③ ۱۶
- ④ ۳۲

۲۸- برای ذخیره کردن نمره یک درس، استفاده از کدام نوع داده با در نظر گرفتن کمترین حجم اشغالی، مناسب‌تر است؟

- ① byte
- ② sbyte
- ③ float
- ④ double

float x;

x = 12.34;

۲۹- حاصل اجرای دستورات زیر چیست؟

- ① انتساب مقدار 12.34 به متغیر x
- ② انتساب مقدار 12.34000 به متغیر x
- ③ خطای ترجمه
- ④ انتساب مقدار 12 به متغیر x

۳۰- در زبان C# هر عدد اعشاری داخل برنامه، به وسیله مترجم به عنوان نوع در نظر گرفته خواهد شد مگر آنکه از پسوند

نوع داده، در جلوی عدد استفاده شود.

- ① float
- ② double
- ③ decimal
- ④ long

۵- نشان دادن محتوای متغیرها بر روی خروجی

۳۱- برای نشان دادن محتوای متغیرها بر روی صفحه نمایش از کدام متد استفاده می‌شود؟

Write(), WriteKey(); ① Read(), ReadKey(); ② Write(), WriteKey(); ③ Write(), WriteLine(); ④

۳۲- خروجی قطعه کد زیر کدام است؟

```
byte age = 16;
```

```
System.Console.WriteLine("My age is:" + age);
```

① به دلیل استفاده از علامت + پیغام خطا صادر می‌شود. My age is: age ②

My age is: 16 ③ ۱۶ ④

۳۳- برای کنار هم قرار دادن چند رشته در زبان سی شارپ، از کدام علامت استفاده می‌شود؟

+ ① "" ② * ③ - ④

۳۴- خروجی دستورات زیر چیست؟

```
ushort a = 12; uint b = 34; ulong c = 56;
```

```
Console.WriteLine(a+b+c);
```

102 ① 123456 ② "123456" ③ خطای ترجمه ④

۳۵- خروجی دستورات زیر چیست؟

```
ushort a = 12; ulong c = 56;
```

```
Console.WriteLine(a+" "+c);
```

78 ① 1256 ② 12+56 ③ 12+"56" ④

۶- نحوه نام‌گذاری متغیرها

۳۶- در زبان سی شارپ در نامگذاری متغیر کدام مورد صحیح است؟

① نام متغیر می‌تواند با عدد شروع شود. ② استفاده از کلمات کلیدی و یا رزرو شده مجاز است.
③ استفاده از علامت فاصله و خط تیره مجاز است. ④ استفاده از حروف، اعداد و کاراکتر زیر خط مجاز است.

۳۷- کدامیک از گزینه‌های زیر برای نامگذاری یک متغیر مجاز نیست؟

3ds ① payRate ② F_16 ③ Fn2En ④

۳۸- متغیری از نوع عدد صحیح برای نگهداری سن افراد داریم. به روش نامگذاری مجارستانی، اسم مناسب برای این متغیر چیست؟

agePerson ① IntAge ② age ③ age_int ④

۳۹- در کدام گزینه از روش کوهان شتری برای نامگذاری متغیرها استفاده نشده است؟

employeeSalary ① firstName ② Username ③ fileName ④

۷- کار با اعداد اعشاری

۴۰- عدد ۱۳۵۰۰۰۰ به روش نماد علمی، چگونه نمایش داده می‌شود؟

1.35 x 10⁶ ① 13.5 x 10⁵ ② 135 x 10⁴ ③ 0.135 x 10⁷ ④

۴۱- فرم نقطه شناور (Floating Point Notation) کدام عدد 5.4E3 است؟

- ① 5.43 ② 543 ③ 5400 ④ 54000

۴۲- دقت اعداد از نوع float و double چند رقم است؟

- ① هر دو ۷ رقم ② float ۷ رقم و double ۱۵ رقم
③ float ۱۵ رقم و double ۷ رقم ④ هر دو ۱۵ رقم

۸- نوع داده منطقی یا بولین

۴۳- کدام تعریف و مقداردهی اولیه درست است؟

bool a = false;

bool b = FALSE;

bool c = true;

bool d = TREU;

- ① اول و سوم ② دوم و چهارم ③ اول و دوم ④ هر چهار تعریف

۴۴- خروجی دستورات زیر چیست؟

bool a = true;

Console.WriteLine(a);

- ① TRUE ② true ③ True ④ بدون خروجی

۹- نوع داده حرفی یا کاراکتری

۴۵- برای ذخیره کردن یک کاراکتر در یک متغیر از کدام نوع داده استفاده می‌شود؟

- ① bool ② byte ③ object ④ char

۴۶- در دستور زیر متغیر ch چند بایتی بوده و چه مقداری در آن ذخیره می‌شود؟

char ch = 'A';

- ① یک بایتی و مقدار A ② دو بایتی و مقدار A ③ یک بایتی و مقدار 'A' ④ دو بایتی و مقدار 'A'

۴۷- کد بندی Unicode:

- ① وابسته به سیستم عامل است. ② وابسته به زبان برنامه‌نویسی است.
③ وابسته به سخت‌افزار است. ④ مستقل از نرم‌افزار و سخت‌افزار است.

۴۸- در استاندارد یونیکد، کد هر کاراکتر در محدوده بین چه اعدادی است؟

- ① ۱۲۸ تا ۱۲۷+ ② ۲۵۵ تا ۰ ③ ۶۵۵۳۵ تا ۰ ④ ۶۵۵۳۶ تا ۰

۴۹- دستور زیر معادل کدامیک از گزینه‌های ارائه شده است؟

char ch = '\u0041';

- ① char ch = 'A'; ② char ch = 41;
③ string ch = "0041"; ④ string ch = '\u0041';

۵۰- حاصل اجرای دستور زیر چیست؟

```
char x = '\x0061'; Console.WriteLine(x);
```

a ②

A ①

خطای بعثت نوشتن دو دستور در یک خط ④

x ③

۱۰- نوع داده رشته‌ای

۵۱- خروجی دستور زیر چیست؟

```
string fn = "C#&'C++";
```

```
Console.WriteLine(fn);
```

C# & C++ ④

C# '&' C++ ③

C#&'C++ ②

C#&C++ ①

۵۲- خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
a = 10;
```

```
b = 15;
```

```
Console.WriteLine("a + b = "+ a + b);
```

1015 ④

25 ③

a + b = 1015 ②

a + b = 25 ①

۱۱- دریافت یک رشته

۵۳- در زبان برنامه نویسی سی شارپ، برای دریافت مقدار از ورودی از کدام متد استفاده می‌شود؟

ReadLn() ④

ReadLine() ③

WriteLine() ②

Write() ①

۵۴- برای دریافت نام یک کاربر و قرار دادن آن در یک متغیر رشته‌ای از کدام دستور استفاده می‌کنیم؟

```
string name;
```

②

```
string name;
```

①

```
System.Console.ReadLine();
```

```
name = System.Console.ReadLine("Name?");
```

```
string name;
```

④

```
char name;
```

③

```
name = System.Console.ReadLine();
```

```
name = System.Console.ReadLine();
```

۵۵- قطعه کد زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

```
string name;
```

```
Console.Write("Enter your name:");
```

```
name = Console.ReadLine();
```

```
Console.WriteLine("Hello" + name);
```

```
Console.Write("Press any key to exit ...");
```

```
Console.ReadKey();
```

① نمایش پیغام خوشامدگویی

② دریافت نام کاربر و اعلام خوشامدگویی به همراه نام وی

③ دستور اشتباه است زیرا نمی‌توان از علامت + برای الحاق رشته‌ها استفاده کرد.

④ دریافت نام کاربر و نمایش پیغام خوشامدگویی به همراه حرف اول نام وی

۵۶- تفاوت متدهای ReadLine() و ReadKey() کدام است؟

- ① ReadKey برای دریافت یک کاراکتر است اما ReadLine برای دریافت یک خط به کار می‌رود.
- ② ReadKey برای دریافت یک رشته استفاده می‌شود اما ReadLine برای دریافت یک حرف به کار می‌رود.
- ③ مقدار ورودی ReadKey باید از نوع string باشد در صورتیکه مقدار ورودی ReadLine باید از نوع عددی باشد.
- ④ ReadKey فقط منتظر دریافت یک کلید می‌شود اما ReadLine تا هنگامی که کلید Enter زده نشده است، کامپیوتر منتظر می‌ماند.

۵۷- خروجی قطعه کد زیر با فرض اینکه دو متغیر firstNumber و secondNumber از نوع رشته‌ای بوده و مقدار ورودی برای عدد اول ۵ و برای عدد دوم ۷ باشد، چیست؟

```
Console.Write("Enter a number:");
firstNumber = Console.ReadLine();
Console.Write("Enter another number:");
secondNumber = Console.ReadLine();
Console.WriteLine("Total= "+ (firstNumber + secondNumber) );
```

۷۵ ②

۵۷ ①

۲۱ ④

۱۲ ③

۱۲- دریافت اعداد

۵۸- در زبان برنامه نویسی سی شارپ، برای تبدیل رشته دریافتی به عدد، از کدام متد استفاده می‌شود؟

ReadLine() ②

Read() ①

Val() ④

Parse() ③

۵۹- خروجی دستور زیر چیست؟

```
float f;
f = float.Parse("2.50");
Console.WriteLine(f);
```

۲۵ ②

۲.۵۰ ①

۲.۵ ④

۰.۲۵ ③

۶۰- دستور زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

```
number = float.Parse(Console.ReadLine());
```

① ورودی را به مقدار عددی از نوع اعشاری تبدیل می‌کند.

② ورودی را مقدار عددی صحیح تبدیل می‌کند.

③ دستور اشتباه است و نمی‌توان متد ReadLine() را مستقیماً در متد Parse() استفاده کرد.

④ ورودی را به رشته تبدیل می‌کند.