

Java编程（变量和常量）Java认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/561/2021_2022_Java_E7_BC_96_E7_A8_8B_c104_561609.htm

1. 变量和常量 在程序中存在大量的数据来代表程序的状态，其中有些数据在程序的运行过程中值会发生改变，有些数据在程序运行过程中值不能发生改变，这些数据在程序中分别被叫做变量和常量。在实际的程序中，可以根据数据在程序运行中是否发生改变，来选择应该是使用变量代表还是常量代表。

1.1 变量

变量代表程序的状态。程序通过改变变量的值来改变整个程序的状态，或者说得更大一些，也就是实现程序的功能逻辑。为了方便引用变量的值，在程序中需要为变量设定一个名称，这就是变量名。例如在2D游戏程序中，需要代表人物的位置，则需要2个变量，一个是x坐标，一个是y坐标，在程序运行过程中，这两个变量的值会发生改变。由于Java语言是一种强类型的语言，所以变量在使用以前必须首先声明，在程序中声明变量的语法格式如下：数据类型 变量名称；例如：int x；在该语法格式中，数据类型可以是Java语言中任意的类型，包括前面介绍到的基本数据类型以及后续将要介绍的复合数据类型。变量名称是该变量的标识符，需要符合标识符的命名规则，在实际使用中，该名称一般和变量的用途对应，这样便于程序的阅读。数据类型和变量名称之间使用空格进行间隔，空格的个数不限，但是至少需要1个。语句使用“；”作为结束。也可以在声明变量的同时，设定该变量的值，语法格式如下：数据类型 变量名称 = 值；例如：int x = 10；在该语法格式中，前面的语法和上面介绍的内容一致，后续的“=

”代表赋值，其中的“值”代表具体的数据。在该语法格式中，要求值的类型需要和声明变量的数据类型一致。也可以一次声明多个相同类型的变量，语法格式如下：数据类型 变量名称1，变量名称2，...变量名称n；例如：int x，y，z；在该语法格式中，变量名之间使用“，”分隔，这里的变量名称可以有任意多个。也可以在声明多个变量时对变量进行赋值，语法格式如下：数据类型 变量名称1=值1，变量名称2=值2，...变量名称n=值n；例如：int x = 10，y=20，z=40；也可以在声明变量时，有选择的进行赋值，例如：int x，y=10，z；以上语法格式中，如果同时声明多个变量，则要求这些变量的类型必须相同，如果声明的变量类型不同，则只需要分开声明即可，例如：int n = 3；boolean b = true；char c；在程序中，变量的值代表程序的状态，在程序中可以通过变量名称来引用变量中存储的值，也可以为变量重新赋值。例如：int n = 5；n = 10；在实际开发过程中，需要声明什么类型的变量，需要声明多少个变量，需要为变量赋什么数值，都根据程序逻辑决定，这里列举的只是表达的格式而已。 1

．2 常量 常量代表程序运行过程中不能改变的值。常量在程序运行过程中主要有2个作用：代表常数，便于程序的修改增强程序的可读性 常量的语法格式和变量类型，只需要在变量的语法格式前面添加关键字final即可。在Java编码规范中，要求常量名必须大写。则常量的语法格式如下：final 数据类型 常量名称 = 值；final 数据类型常量名称1 = 值1，常量名称2 = 值2，.....常量名称n = 值n；例如：final double PI = 3.14；final char MALE= ‘ M ’，FEMALE= ‘ F ’；在Java语法中，常量也可以首先声明，然后再进行赋值，但是只能赋值

一次，示例代码如下：`final int UP ; UP = 1 ;` 常量的两种用途对应的示例代码分别如下：`代表常数 final double PI = 3.14 ; int r = 5 ; double l = 2 * PI * r ; double s = PI * r * r ;` 在该示例代码中，常量PI代表数学上的 π 值，也就是圆周率，这个是数学上的常数，后续的变量r代表半径，l代表圆的周长，s代表圆的面积。则如果需要增加程序计算时的精度，则只需要修改PI的值3.14为3.1415926，重新编译程序，则后续数值自动发生改变，这样使代码容易修改，便于维护。增强程序的可读性 `int direction ; final int UP = 1 ; final int DOWN = 2 ; final int LEFT = 3 ; final int RIGHT = 4 ;` 在该示例代码中，变量direction代表方向的值，后续四个常量UP、DOWN、LEFT和RIGHT分别代表上下左右，其数值分别是1、2、3和4，这样在程序阅读时，可以提高程序的可读性。

1.3 语句块

在程序中，使用一对大括号{}包含的内容叫做语句块，语句块之间可以互相嵌套，嵌套的层次没有限制，例如：`{ int a ; }` 语句块的嵌套：`{ int b ; { char c ; } }` 以上代码只是演示语法，没有什么逻辑意义。在后续的语法介绍中，还会有语句块的概念，就不再重复介绍了。

1.4 变量的作用范围

每个变量都有特定的作用范围，也叫做有效范围或作用域，只能在该范围内使用该变量，否则将提示语法错误。通常情况下，在一个作用范围内部，不能声明名称相同的变量。变量的作用范围指从变量声明的位置开始，一直到变量声明所在的语句块结束的大括号为止。例如以下代码：`{ { int a = 10 ; a = 2 ; } char c ; }` 在该代码中，变量a的作用范围即从第三行到第五行，变量c的作用范围即从第六行到第七行。

1.5 常量的作用范围

常量的作用范围和变量的作用范围规则完全一致

。 1.6 总结 对于变量和常量的内容就介绍这么，Examda提示: 下面是一个完整的代码，可以在JDK或Eclipse中进行编译和运行。代码文件名为VariableAndConst.java，示例代码如下

```
: public class VariableAndConst{ public static void main ( String[] args ) { int n = 0 ; char c = ' A ' ; System.out.println ( n ) ; n = 10 ; System.out.println ( n ) ; System.out.println ( c ) ; } }
```

说明：在该代码中，System.out.println的功能是输出变量中存储的值。<http://ks.examda.com> 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com