# 环境变量

### 1.1在PC中设定环境变量

Path=%JAVA\_HOME%\bin

JAVA\_HOME=D:\Java\jdk1.7.0\_67

### **1.2设定环境变量的原因**

设定一个PC自动查询jdk的路径，便于使用java自带的运行程序

### **1.3JDK和JRE**

JDK：java的开发和运行环境

JER:java程序的运行环境，java运行的所需要的类库+JVM(java虚拟机）

# 第一个程序

### **2.1第一个java文本文档**

例如：

使用文本文件编写，完成后，后缀名更改

Public class Demo{

Public static void main(String[] args){//程序入口从main开始

System.out.println(“Hello World”);//注意结尾英文状态下分号

}

}

### **2.2编译class文件**

在DOS界面操作，首先用javac命令运行文本文件，生成class文件(字节码文件)，再用java命令运行class文件

DOS界面常用命令：

-help、dir、cd、cls、dir \*.txt、cd/等

# 系统输出语句

System.out.print();//不换行，

System.out.println();//换行，特殊使用方法，帮助换行

\t:水平制表位，可以打印图案

\n:换行,利用换行，输出格式

衍生：转义符—“\”

\r:接收键盘输入

\’:表示单引号

\”:表示双引号

\\:表示一个斜杠

# 4、变量

为什么要有变量；-- 计算 数据（0~9）、字符|字符串、布尔值、

人脑：计算区域、存储区域；电脑：CPU、内存。

存储计算后的结果数据（中间数据）；有效范围、有效期：作用域； 输入的数据，也是映射到大脑皮层。

变量：在内存中开僻出的一个空间（区域），用来 存储、暂时的；该区域可以重复存放不同数据；

**变量命名规范**

数据类型 变量名 ；//申明变量；

变量名 = 数据 ；//赋值语句；赋值符号；

### **4.1变量**

变量定义：程序执行过程中能被改变的量为变量。存储的地址在内存中。

特性：暂时性(暂时的存储空间)、可重复性(可以不断赋值)、多样性(数据类型)；另外变量有作用域和生命周期的限制。

数据类型：《重点》

### **4.2数据类型**

Int:整型，4个字节，存储量232;

Btye：整型，1个字节，存储量28;

Short:整型，2个字节，存储量216;

Long:整型，8个字节，存储量264;

Float:浮点型(单精度），4个字节，存储量232，数值多加F;

Double：浮点型(双精度)，8个字节，存储量264，数值多加D;

Char:字符型，2个字节，存储量216;

Boolean:布尔型，1个位，存储量21;

String:字符串型，无长度限制;

**Java数组的最大长度2G；**

### **4.3变量命名**

数据类型 变量名；

变量名=数据；

### **4.4变量转换**

自动转换：高级数据类型可以向低级转换，但会损失精度。

例如：

Cha ch=’A’;

Int n=(int)ch=65;//在ACSII中大写字母A对应数字65。

### **4.5变量的命名规则**

1. 首字母不能是数字；
2. 建议使用驼峰式写法；
3. 变量名不能有空格；
4. 字符范围：字母，数字，下划线，$;
5. 不能使用关键字；
6. 见名知义；

**注意：字符用单引号，字符串用双引号**

# 运算符

算术运算符： + - \* / %（取余|取模） ；

比较运算符|关系运算符： > 、<、 ==、>=、 <=、 !=；

逻辑运算符： &&(and) 、||(or)、 !(not)；

### **5.1算术运算符**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 算术运算符 | 名称 | 举例 |
| + | 加法 | 1+1=2 |
| - | 减法 | 2-1=0 |
| \* | 乘法 | 4\*8=32 |
| / | 除法 | 9/3=3 |
| % | 取模 | 25%4=1 |
| ++ | 自增 | Int i=1;i++ |
| -- | 自减 | Int i=6;i-- |

### **5.2关系运算符**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 关系运算符 | 名称 | 举例 | 结果 |
| == | 等于 | a=5,b=2;a==b | false |
| ！= | 不等于 | b=2,b!=2 | false |
| > | 大于 | a=5,b=2;a>b | ture |
| < | 小于 | a=5,b=2;a<b | false |
| >= | 大于等于 | a=5,a>=3 | ture |
| <= | 小于等于 | a=5,b=2;b<=a | ture |

注意：当比较字符串时，使用equals。

### **5.3逻辑运算符**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 逻辑运算符 | 名称 | 举例 | 结果 |
| && | 与 | a&&b | 若a与b都为ture,则ture |
| || | 或 | a||b | 若a与b任一为ture,则ture |
| ! | 非 | !a | 若a为ture,则false,既取反 |
| ^ | 异或 | a^b | 若a与b仅一ture,则ture |

注意：异或，有且仅有一个ture,才为ture;

5.4运算符关系顺序等级

算术运算符>关系运算符>逻辑运算符>赋值运算符(!除外)

**优先级：**

# 条件控制语句

如果 （条件满足） {

做什么事件//执行语句；代码块

}

否则{

做其它事件

}

### **6.1 if...else语句**

If...else语句中，else只能有1个；else if语句中，else只能在最后面；

当if语句并列时，同时输出打印结果；if语句中的小括号中的数据类型为boolean类型或为比较型语句；可以嵌套多层if。

### **6.2 switch语句**

A.switch语句括号中可用数据类型：int,short，byte，char，枚举，String类型；不可用数据类型：double，long，float，boolean型；

B.case的值不能相同，case后的执行代码要break，中断switch的判断；case的值不能相同，case的数据类型必须和key的表达式相同，case格式后有空格，case后面的值必须时常量；

C.break，中断后面的程序；default语句可以放在case前或则后，不影响业务逻辑；

D.可以多层嵌套；

E.break中断跳出switch语句；

Int i =scanner.nextInt();

If(i < 5){

}else{

// i>=5

}

* 多重条件控制语句：

If (条件表达式1){

}else if(条件表达式2){

}else{

}

~~If (条件表达式1){~~

~~}~~

~~if(！条件表达式1 && 条件表达式2){~~

~~}~~

这种方式：代码复杂；计算运行效率低；

* 嵌套语句

条件表达式的代码块中（大括号中），再放一个条件表达式；

If(条件表达式1){

If(条件表达式2){

}

}

* Switch语句

Switch(待比较的表达式)

只能做等值比较；

Case 关键字；

Case 比较值 **：{**

**}**

Break 关键字；

中断、跳出当前switch语句；

Default 关键字；

# 循环语句

### **7.1while语句**

While语句中的执行循环顺序是：初始值》循环条件》循环体》迭代条件。

初始值：执行一次；

循环条件：boolean型；

迭代值：自增或自减量；

循环体：输出结果，或做运算；

Do...while循环语句的区别，要先执行一次；Do...While语句中的执行循环顺序是：初始值》循环题》迭代》循环条件。

### **7.2 for循环**

For循环可嵌套；与while不同的是初始值，和迭代，循环条件都集中在小括号中；

注意:2层for循环可以输出平面效果；外层循环表示行，内层循环表示列，例如打印菱形；3层循环打印3维图形；

Continue的使用，跳出当前循环一次；

* While循环语句
* 初始化语句、比较语句、变量叠代；

While(比较语句){

//循环体；需要重复执行的代码；

//添加退出机制（步长）

//或者用break退出;

}

* Do While

//先执行一次，再判断是否继续循环

// while: 先判断是否继续循环，满足条件才执行

Dowhile最后的分号“；”不要漏掉；

**循环语句，也可以嵌套；**

* For循环

把数据初始化、比较语句、叠代语句，放在一起；

For(数据初始化 **;** 比较语句 **;** 叠代语句){

//循环的内容

}

Break:中断或者退出循环体;

Continue ： 本次循环中，关键字后面的不执行，直接转到下次循环;

**Break 和continue，只在当前循环中有效；**

# 数组

### **8.1一维数组**

例如： int[] ary=new int[6];int[] ary=new int[]{6,4,1,3,9,22};

题型：

数组中的最大值和最小值；倒置；插入数据；冒泡法

### **8.22二维数组**

例如：int[][]ary=new int[6][];

Int[][]ary=new int[][]{{3,2,6},{1,2,3},{9,11,15}};

* **数组**

方便管理大量数据（变量）

数据类型 [] 数组名；//申明；

两种初始化

**基本初始化**

* New 数据类型 [数组长度]

数组中，没有任何数据值，只默认值 ；

带数据的初始化

* New 数据类型[]{数据1，数据2}；

此种情况，不用指定长度，使用后面数据个数作为长度；

给数组赋值

**数组名[索引|下标] = 数据**

动车001 ，第8号车厢；

使用数组：

**数组名[索引|下标]**

***二维数组***

条件

人与人交流：自然的语言

人与机交流：程序语言；

计算机内部：计算机语言；01