一、Java 语法基础

1、 标识符：给类、变量、方法取名字。

（1） 以字母、下划线、$开头，不能以数字开头

（2） 不能使用关键字

2、 变量：内容可改变的量。（申请内存来储存值）

（1） 类变量：定义在类中、方法之外，随类加载而加载

系统会自动初始化值

数字：0 或 0.0

引用变量：null

boolean：false

char：’\0000’

1）成员变量

又称实例变量，从属于对象

如 String s=new String();

2）静态变量

用 static 修饰

（2） 局部变量 ：定义在方法或语句块中，使用前必须手动初始化

注意：Java 分五个内存

1、 栈 2、堆 3 方法区 4 本地方法区 5 寄存器

栈：储存局部变量

数据运算完成，所在的区域结束，该数据就会被释放；

堆：储存数组和对象，即实体

(1) 有内存地址值

(2) 内存的变量有初始化值

(3) 垃圾回收机制

3、 常量：不能改变的量。用 final 标志、常量名用大写字母

final double PI=3.1415927;

4、数据类型

（1） 基本数据类型

1）数值

a、 整型

byte 8 位

short 16

int 32

long 64

b、 浮点

float 32

double 64

2）字符

char 16

3）布尔

Boolean 8

注意：类型强转会损失精度

如 float f=2.57; int a=(int)f;

（2） 引用数据类型

1) 类 class
2) 接口 interface
3) 数组

4、 数据运算

数据以二进制存在，以补码运算

数的编码方式：

原码：第一位是符号位；0 代表正，1 代表负

反码：

正数与原码一致

负数是原码留符号位，其余取反

补码：

正数与原码一致

负数是反码加 1

例：-3

原码：1000 0011

反码：1111 1100

补码：1111 1101

负数原码：

负数补码减 1，取反

负数补码取反，加 1

注意：三目运算符

x?y:z ;

5、 控制语句

（1） 顺序结构

（2） 选择结构

a) switch (变量)

```
{
    case 值：… ; break ;
    default: … ;
}
```

变量是 byte short int char 枚举。

b) if 语句

（3） 循环结构

a) While() 先判断后执行
b) for
c) do while() 先执行后判断

注意：break：跳出当前语句，结束

continue：只作用循环，跳出本次循环，继续下次循环

6、 函数

是提高代码复用性的一种体现，将其定义成单独的功能

格式

修饰符 返回值类型 函数名(参数类型 参数形式)

{
执行语句；
return 返回值；
}

重载：在同一个类中出现两个及以上的同名函数。参数列表不同，和返回值类型没关系。

注意：权限修饰符

private 本类访问
default 本类、包访问
protect 本类、包和其子类访问
public 全部访问

7、 数组

储存一种类型数据的容器。对数据进行标号，从零开始。

(1) 元素类型[] 变量名=new 元素类型[元素个数];
(2) 元素类型[] 变量名=new 元素类型[] {ele1,ele2,ele3…};
元素类型[] 变量名={ele1,ele2,ele3…};

数组元素有序之二分法查找 key：

```
public static int halfSearch ( int[] arr ,int key)
{
    int min=0;int max=arr.length-1;
    int mid=(min+max)/2;
    while(arr[mid]!=key)
    {
        if(arr[mid]>key)
        {
            max=mid-1;
        }else if(arr[mid<key)
        {
            min=mid+1;
        }
        if(min>max)
        {
            return -1
        }
        mid=(min+max)/2;

    }
    return mid;
}
```