

Day2

1、关键字：关键字的字母全是小写的

goto和const组为保留字

高级记事本对于关键字会变色

2、注释：

单行：

多行：/* ... */

3、表示符：类接口，方法，变量等名字

由英文字母、数字，\$, _组成

不能数字开头、不能是关键字、严格区分大小写public不能用，但是Public可以

标识符（命名规则）：见名知意

包：其实就是文件夹，用于把相同的类名进行区分

包和类名：单个单词：首字母大写

多个单词：每个单词首字母大写

方法或者变量：单个单词：小写

多个单词：第二个单词开始每个首字母大写

常量：单个单词：每个都大写

多个单词：用 _ 连接


4、注释：单行注释//

多行注释/* */

文档注释：/** */，被javadoc工具解析生成一个说明书

main是主方法，是程序的入口，被jvm调用

5、HelloWorld案例引入：

image-20221117131449540

6、常量：在程序执行中其值不可以发生改变

分类：

字面值常量：

字符串常量：双引号括起来"HelloWorld!"

整数常量

小数常量

字符常量: 'A', 'a','0'

布尔常量: true false

空常量: null

自定义常量:

7、进制

二进制, 八进制, 十进制, 十六进制

1byte = 8bit

1k = 1024byte

1m = 1024k

1g = 1024m

二进制数字, 从右往左每三个一组, 转换为10进制, 再组合就是八进制

二进制数据每四个一组就是十六进制

二进制: 0b开头

八进制: 用0开头

十六进制: 1-9, a-f, 用0x开头

8、任意进制到十进制

系数: 每一个位商数据本身

基数: x进制的基数就是x

权: 从右往左开始, 为每个数字从0编号, 编号就是权

9、十进制到任意进制

辗转相除法, 整数从上往下读

10、8421码

BCD码的一种

x进制到y进制转换: x到10进制, 10进制转y进制

11、原码, 反码, 补码

计算机内全是用补码

原码: 第一个是符号位。0表示正, 1表示负数, 后面得表示值

+7: 00000111 -7: 10000111

反码：正数的反码就是原码，负数的反码与原码数值位相反，符号位不变

补码：正数的补码与反码相同，负数的补码在反码的基础上加1

12、变量

用数据类型限定数据

基本数据类型和引用数据类型

基本数据类型：整数、浮点数、字符、字符串，4类8种

JAVA是强数据类型，每一种数据都必须有明确的数据类型

(1) 整数：byte 1, short 2, int 4, long 8字节，默认int

(2) 浮点数：float 4, double 8, 默认double

(3) 布尔类型：true, false

13、变量定义

数据类型 数据名 = 值

长整型末尾用L或者l标记一下，long = 10000000000000L

单精度浮点型末尾用F或f标记一下，因为浮点数默认double型

14、作用域

变量定义在哪一个大括号之内，就在哪个大括号内有效

并且，在同一个大括号之内不能定义同名的变量

初始化：没有初始化的值不能直接使用，在使用前给值就行，不一定必须在定义时候给值

建议在定义时候给值

在一行只定义一个变量

+是一个运算符，在运算时候，数据类型必须一致，但是可以做强制类型转换

boolean不能转换为其他类型

image-20221118191015285

强制类型转换：不要随意使用，可能会损失精度

image-20221118194041497

建议使用第二种，第一种是强制转换，第二类是直接定义float

面试题：

image-20221118194311722

变量是先提升在做计算，常量是先计算再看是否在范围之内，在范围内就不报错

byte范围是-128~+127, byte b = 130会报错

```
class DataTypeDemo6{
    public static void main(String[] args) {
        byte b = (byte) 130; //输出44, 300-256, 不足256的减127再从-128倒推
        System.out.println(b);
    }
}
```

image-20221118195503089

思考: byte 300: 输出多少

把补码相成一个圈, 一圈有256个数字, 257就是第一个数字

15、ASCII码

```
'a':97
'A':65
'0':48
```

16、字符串运算

字符串和其他数据类型做+, 结果是字符串类型

字符串+字符串: 这里的+代表链接符号

字符串+整型: 用ASCII码相加, 例如'a'+1, 结果是98

整型+字符串=整型结果和字符串一起输出

```
System.out.println("5+5="+5+5); //5+5=55
System.out.println(5+5+"=5+5"); //10=5+5
```

17、总结

(1) 关键字

被Java语言赋予特定含义的单词, 全部小写, goto和const作为保留字存在

(2) 表示符

给类接口变量方法等起名字

英文大小写字母、数字、\$和_

区分大小写

常见命名规则:

包	全部小写： 单级包:小写, liuyi, com 多级包: 小写并用逗号隔开, com.baidu, cn.itcast
类或者接口	每个单词首字母大写
变量或者方法	首字母小写： 单个单词: 首字母小写main, name 多个单词: 从第二个单词开始每个单词首字母大写 studentAge, showAllNames()
常量	全部大写 一个单词: 全大写 多个单词: 单词之间_连接

(3) 注释

单行: //

多行: /**/

文档注释: /** */

(4) 常量

在程序执行过程中值不发生改变的量

分为字面值常量和自定义常量

字符、整数、小数、字符串、布尔、空常量

二进制: 0b开头

八进制0开头

十六进制: 0x开头

(5) 进制转换

系数、基数、权: 结果.系数

辗转相除法

x转10进制, 十进制转y进制

(6) 变量

可以发生变化的值

a、类型 变量名 = 值;

b、类型 变量名;

变量名 = 值;

变量先转换在计算, 常量先计算再转换 (转换: 精度提升, byte转为int等操作)

(7) 数据类型

基本数据类型: 四类八种, byte, short, int, long, float, double, boolean

整数默认是int，浮点数默认是double，长整数加L，单精度浮点数加F

引用数据类型：类、接口、数组

(8) 数据类型转换

布尔类型不参与转换

默认转换：从小到大进行转换

强制转换：从大到小、可能会有精度损失

目标数据类型 变量名 = (目标数据类型) (被转换的数据) ;

思考题：

a、两种定义区别：

```
float f1 = 12.345f; // 直接定义单精度
float f2 = (float) 12.345; // 强制类型转换
```

b、程序小问题

c、byte b = (byte) 130;

d、字符参与运算

'a': 97

'A': 65

'0': 48