# 第一篇

1. JAVA的版本
   1. Java SE 标准版 用于着桌面应用开发
   2. Java EE 企业版 用于网站开发
   3. Java ME 用于嵌入式系统开发
2. 多多查看API文档
3. JAVA语言特性
   1. 简单
   2. 面向对象
   3. 分布性
   4. 可移植性
   5. 解释性
   6. 安全性
   7. 健壮性
   8. 多线程
   9. 高性能
   10. 动态
4. 搭建Java环境
   1. JDK下载/安装（可直接使用绿色版文件）
   2. 配置环境变量
      1. JAVA\_HOME：jdk路径如：c:\Java\jdk8.1
      2. Path中添加：%JAVA\_HOME%\bin %JAVA\_HOME%\jre\bin
   3. 查询方式
      1. 打开cmd
      2. Javac -version
      3. Javac
5. 无编辑器编译执行java文件
   1. 打开txt，编写代码
   2. 打开cmd 使用cd进入java文件位置
   3. Javac java文件名，java
   4. Java java编译后文件
6. 熟悉Eclipse（常用快捷键）
   1. Ctrl+Alt+方向键上下 向上下复制当前语句
   2. Alt+方向键上下 向上下移动/交换当前语句
   3. Ctrl+S 保存工程
   4. Alt+Shift+N 创建新项目、元素、资源
   5. Ctrl+W 关闭当前编辑器
   6. Ctrl+Shift+W 关闭所有编辑器
   7. Alt+/ 快速代码
   8. Ctrl+1 快速修正
   9. Ctrl+/ 快速注释/取消注释
   10. Ctrl+Shift+/ 添加块注释
   11. Ctrl+Shift+\ 取消块注释
   12. Ctrl+Shift+F 格式化当前代码
   13. Ctrl+Shift+O 导入当前类的类包
   14. Alt+Shift+R 重命名当前选中变量
7. 程序调试
   1. 单步跳过：单独运行一行，但不进入方法内部 F6
   2. 但不跳过：进入调用方法内部F5
8. Java主类结构
   1. 包声明
   2. 如API类库（包）
   3. 编写主方法（main）
9. 整数类型
   1. 十进制 不能用0作为开头，0除外
   2. 八进制 必须用0作为开头
   3. 十六进制 必须用0x作为开头
10. 基本数据类型
    1. 数值型
       1. 整数类型
          1. byte 8位 -128~127
          2. short 16位 -32768~32767
          3. int 32位 -2147483648~2147483647 2\*10^9
          4. long 64位 -9223372036854775808~9223372036854775807 9\*10^18
       2. 浮点类型
          1. float
          2. double
    2. 字符型
       1. char
    3. 布尔型
       1. boolen
          1. true
          2. false
11. 标识符：标识符规定是由任意顺序的字母、下划线（\_）、美元符号（$）、和数字组成，并且第一个字符不能是数字。
12. 声明常量 final
13. 成员变量的要有效范围
14. 各种运算符
    1. ()括号
    2. +、- 正负号
    3. ++、--、! 一元运算符
    4. \*、/、% 乘除
    5. +、- 加减
    6. >>、<<、>>> 移位运算
    7. <、>、>=、<= 比较大小
    8. ==、!= 比较是否相等
    9. & 按位与运算
    10. ^ 按位异或运算
    11. | 按位或运算
    12. && 逻辑与运算
    13. || 逻辑或运算
    14. ? : 三元运算
    15. = 赋值运算
15. 数据类型转换
    1. 强制转换 （转换后类型）转换类型
    2. 隐式转换 自动向高位转换
16. 代码注释
    1. //单行注释
    2. /\* \*/ 多行注释
    3. /\*\* \*/文档注释
17. 复合语句 用{ }括起来就是复合语句
18. 流程控制
    1. 条件语句
       1. if else
       2. if else if else
       3. switch case default
          1. 当没有break语句时会执行到最后如果有default也会执行
19. 循环语句
    1. while
    2. do while
    3. for （存在foreach语句）
    4. break 跳出循环
    5. continue 跳过当次循环
    6. 可以添加标签跳出跳过指定循环
20. String类
    1. 创建字符串
       1. String s=new String();
       2. String s; s=new String();
       3. String s=new String(char[]);
       4. String s=new String(char[],int,int);提取部分
    2. 连接字符串
       1. +
    3. String 函数
       1. str.length(); 获取字符串长度
       2. S.indexOf(String); 字符串查找最前
       3. S.lastIndexOf(String); 字符串查找最后
       4. S.charAt(int); 获取指定索引位置的字符
       5. S.substring(int,int) 获取子字符串第二个参数可以没有 包头不包尾
       6. S.trim(); 去除空格 忽略前导和尾部空格
       7. S.replace(String,String); 字符串替换
       8. S.startsWith(String); 判断字符串前缀
       9. S.endsWith(Sting); 判断字符串后缀
       10. 判断字符串相等
           1. == 判断引用
           2. S.equals(String) 判断字符串
           3. S.equalslgnoreCase(String) 忽略大小写判断字符串
       11. S.compareTo(String); 按字典比较两个字符串
       12. S.toLowerCase(); 转化为小写
       13. S.toUpperCase(); 转化为大写
       14. S.split(String,int); 按分隔符进行分割，第二个参数可不写分割个数
    4. 格式化字符串
       1. String.format(String,Date);
    5. 正则表达式
       1. 可用来比对邮箱 电话号码
       2. 使用S.matches(String); 参数为表达式
    6. 字符串生成器
       1. StringBuilder 类
          1. append在字符串后添加新字符
          2. 更快
          3. insert 插入
          4. delete 删除
21. 数组
    1. 一维数组
       1. 数组类型 数组名字[]
       2. 数组类型[] 数组名字
    2. 二维数组
       1. 数组类型 数组名字[][]
       2. 数组类型[][] 数组名字
    3. 遍历数组
       1. 可使用for或者foreach
    4. Arrays.fill(int[] ,int，int) 数组中部分内容替换 包头不包尾
    5. Arrays.sort(int []) 数组排序 升序
    6. Arrays.copyOf(int [].int) 复制数组 有一定长度
    7. Arrays.copyOfRange(int [],int,int) 复制部分长度数组
    8. Arrays.binarySearch(int [], int) 数组查询
    9. 排序
       1. 冒泡
       2. 选择
       3. 反转
22. 类的成分
    1. 成员变量 对象属性
    2. 成员方法 对象行为
    3. 权限修饰
       1. private：本类可见
       2. protected：默认本类/同包其他类或子类可见
       3. public：本类/同包其他类或子类/其他包的类或子类可见
    4. 局部变量
    5. This关键字
       1. 在类中使用可以指代当前类的对象
    6. 类的构造方法：方法名和类名一样
    7. 静态变量 static 该类说有对象共享（一个对象修改了，所有对象内部都是修改后）
    8. 静态方法只能调用静态变量/方法
    9. 对象比较 使用equals()方法
    10. 对象销毁
        1. 自动销毁
           1. 超出作用对象
           2. 对象被置为null时
        2. Finalize()
           1. 被声明为protected
           2. 用户可以自己在类中定义这个方法，垃圾回收先执行这个方法，之后再次回收
        3. System.gc()
           1. 强制启动垃圾回收器
23. 包装类
    1. Integer（可参考为Long Short 类）
       1. 构造方法中可以传入int 或者String
       2. 常用方法
          1. intValue() 返回该对象的int值
          2. toString() 返回该对象的String值
          3. Integer.parseInt(String) 返回String中的int型数值
          4. Integer.toBinaryString(int) 返回int的二进制String
          5. Integer.toHexString(int) 返回int的十六进制String
          6. Integer.toOctalString(int) 返回int的八进制String
          7. 常量
             1. MAX\_VALUE int的最大取值2^31-1
             2. MIN\_VALUE int的最小取值-2^31
             3. SIZE 表示二进制int的位数 32
    2. Boolean
       1. 构造函数可以传入boolean值或者String 当传入不是“true”默认为false
       2. 常用方法
          1. booleanValue() 返回boolean值
          2. parseBoolean(String) 将字符串解析为boolean值
          3. toString() 转化为String
    3. Byte
       1. 同上
    4. Character
       1. 基本同上
       2. 方法
          1. toUpperCase() 转化为大写
          2. toLowerCase() 转化为小写
          3. isUpperCase() 判断是否是大写
          4. isLowerCase() 判断是否是小写
    5. Double
    6. Number
       1. 基本都是继承于这个类
24. 数字格式化
    1. 0.001~10000000直接以常规小数表示（10^-3~10^7）
    2. 不在以上范围用科学计数法表示
    3. 使用DecimalFormat类进行格式化
       1. 0 表示一位阿拉伯数字，不存在数字用0表示
       2. # 表示一位阿拉伯数字，存在显示字符，不存在则不显示
       3. . 小数分隔符或者货币小数分隔符
       4. - 负号
       5. ， 分组分隔符
       6. E 分隔科学计数法中的尾数和指数
       7. % 本符号放置在数字的前缀或后缀，将数字乘以100显示为百分数
       8. \u2030 表示为千分位
       9. \u00A4 表示为货币记号
       10. ‘ 普通单引号 将上述符号变为普通符号
25. 数学运算
    1. Math类
       1. 常用方法
          1. 三角函数 使用弧度
          2. Exp(double a) e的次方
          3. log(double a) lna
          4. log10(double a) lga
          5. sqrt(double a) 根号a
          6. cbtr(double a) 立方根a
          7. pow(double a,double b) a^b
          8. ceil(double a) 向上取整
          9. floor(double a) 向下取整
          10. rint(double a) 四舍五入（偏偶）
          11. round(float a) 返回int的四舍五入
          12. round(double a) 返回long的四舍五入
          13. max(double a,double b) 取最大值
          14. min(double a,double b) 取最小值
          15. abs(int a) 取绝对值
          16. random() 取随机数0-1
    2. Random类
       1. 构造函数可以从传入种子
26. 大数字运算
    1. BigInteger
       1. 常用方法
          1. add 加法
          2. subtract 减法
          3. multiply 乘法
          4. divide 除法
          5. remainder 取余
          6. divideAndRemainder 数组返回余数和商
          7. pow 次方
          8. negate 相反数
          9. shiftLeft 左移
          10. shiftRight 右移
          11. and 与
          12. or 或
          13. compareTO 数字比较
          14. equals 判断是否相等
          15. min 最小
          16. max 最大
       2. BigDecimal
          1. 用于浮点数
          2. 用法差不多
          3. divide用法
             1. BigDecimal.ROUND\_UP 商的最后一位大于0，则向前进一位
             2. BigDecimal.ROUND\_DOWN 商的最后一位不管是什么都省略
             3. BigDecimal.ROUND\_CEILING商如果是整数就按a处理，负数按b处理
             4. BigDecimal.ROUND\_FLOOR 与c相反
             5. BigDecimal.ROUND\_HALF\_DOWN 对商进行四舍五入 5舍
             6. BigDecimal.ROUND\_HALF\_UP 对商进行四舍五入 5入
             7. BigDecimal.ROUND\_HALF\_EVEN 倒数第二位是奇数按f处理，如果是偶数按e处理
27. Asdas