**每日作业卷**

JavaSE--day07【Date、DateFormat、Calendar、Math、System、包装类、正则表达式】

# 关卡1

## 训练案例1

### 训练考核知识点

Date类

### 训练描述

请说出你对Date类的理解

### 操作步骤描述

1. 请问Date类用于表示什么 ? java.util.Date
2. 请问如何使用Date 类获取当前的日期? Date date = new Date()
3. 请问如何把当前的日期转换为毫秒值? long time = date.getTime();
4. 请问如何把毫秒值转换为日期? new Date(time);

## 训练案例2

### 训练考核知识点

日期格式化 DateFormat SimpleDateFormat

### 训练描述

请阐述如何实现日期对象与指定格式的字符串之间的转换

### 操作步骤描述

1. 请说出日期格式化的核心类是什么?
2. 请说出日期指定格式的常见的规则是什么 ? yyyy-MM-dd HH:mm:ss
3. 请说出如何把日期转换为指定格式的字符串 ? format()
4. 请说出如何把指定格式的字符串转换为日期 ? parse(“2020-12-12”)

对象--字符串 toString() format()

字符串--对象 parse()

## 训练案例3

### 训练考核知识点

Calendar类

### 训练描述

请阐述Calendar的基本使用

### 操作步骤描述

1. 请说出如何获取Calendar对象 Calendar c = Calendar.getInstance();
2. 请说出Calendar的常见方法有哪些,作用是什么? c.get(Calendar.year) set
3. 请说出Calendar注意事项有哪些? 抽象类，不能进行实例化

## 训练案例4

### 训练考核知识点

System类

### 训练描述

请阐述System类的理解 java.lang.Systen

### 操作步骤描述

1. 请说System类的特点是什么? err、in、out
2. 请说System类的常见方法有哪些,作用是什么? arrayCopy() exit(0) load()

## 训练案例5

### 训练考核知识点

Math类

### 训练描述

请阐述你对Math类的理解 java.lang.Math static静态的方法

### 操作步骤描述

1. 请阐述Math类的概念?
2. 请说出Math类的常见方法有哪些,作用是什么? abs min max random pow

## 训练案例6

### 训练考核知识点

包装类型 int-->Integer char-->Character

byte-->Byte short-->Short long-->Long float-->Float double-->Double boolean-->Boolean

### 训练描述

请阐述你对基本数据类型包装类的理解

### 操作步骤描述

1. 请说出基本数据类型包装类的主要作用是什么? 使用逻辑的方法操作
2. 请说出基本数据类型对应的八个包装类分别是什么?
3. 请说出如何把字符串转换为对应的基本数据类型,有什么主意点?

基本数据类型 parseXxx(String) 包装器类型 valueOf(String)

## 训练案例7

### 训练考核知识点

自动装箱

自动拆箱

### 训练描述

请阐述你对自动装箱和自动拆箱的理解

### 操作步骤描述

1. 请说出你对自动装箱的理解 将基本数据类型 --> 包装器类型
2. 请说出你对自动拆箱的理解 将包装器类型 --> 基本数据类型

Integer i = 10 ; //装箱

i+=2; //拆箱进行运算再装箱回去

sout(i); //拆箱

## 训练案例8

### 训练考核知识点

正则表达式

### 训练描述

请阐述你对正则表达式的理解

### 操作步骤描述

1. 请说出什么是正则表达式 String类型数据、定义规则
2. 请说出正则表达式的作用是什么? 检测出是否合规
3. 请说出字符串中关于正则表达式的常见方法有哪些? [matches](mk:@MSITStore:E:\\2.JavaSE\\other%20files\\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/../../java/lang/String.html" \l "matches-java.lang.String-)([String](mk:@MSITStore:E:\\2.JavaSE\\other%20files\\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/../../java/lang/String.html" \o "class in java.lang) regex) [split](mk:@MSITStore:E:\\2.JavaSE\\other%20files\\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/../../java/lang/String.html" \l "split-java.lang.String-)([String](mk:@MSITStore:E:\\2.JavaSE\\other%20files\\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/../../java/lang/String.html" \o "class in java.lang) regex) [replaceAll](mk:@MSITStore:E:\\2.JavaSE\\other%20files\\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/../../java/lang/String.html" \l "replaceAll-java.lang.String-java.lang.String-)([String](mk:@MSITStore:E:\\2.JavaSE\\other%20files\\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/../../java/lang/String.html" \o "class in java.lang) regex, [String](mk:@MSITStore:E:\\2.JavaSE\\other%20files\\jdk1.8中文版.CHM::/java/lang/../../java/lang/String.html" \o "class in java.lang) replacement)
4. 请说出正则表达式的匹配规则是什么? [^abc] {n,m} .\* \ $

## 训练案例9

### 训练考核知识点

Date类

SimpleDateFormat类

### 训练描述

请用代码实现:

获取当前的日期,并把这个日期转换为指定格式的字符串,如2088-08-08 08:08:08

### 操作步骤描述

1. 创建包com.igeek.level1
2. 定义类Test09
3. 提供main方法,在main方法中
   1. 获取当前日期对象 now;
   2. 创建SimpleDateFormat对象 df,并制定日期格式
   3. 调用df的format(Date date) 方法,传入now; 接收返回的字符串
   4. 打印这个字符串

## 训练案例10

### 训练考核知识点

Date类

SimpleDateFormat类

异常处理

### 训练描述

请用代码实现如下需求:

把你的生日字符串表示转换为对应的日期对象.

### 操作步骤描述

1. 在com.igeek.level1包下创建Test10类
2. 在Test10类中,提供main方法,在main方法中
   1. 创建SimpleDateFormat对象 df,并制定日期格式
   2. 调用df的parse(String str)方法,传入你的生日字符串;结束返回的日期对象
   3. 打印这个日期对象
   4. 使用try...catch处理解析异常

## 训练案例11

### 训练考核知识点

Calendar类

### 训练描述

使用代码实现

500天后是几几年几月几日.

### 操作步骤描述

1. 创建包com.igeek.level1中创建Test11
2. 在Test11类中,提供main方法,在main方法中
   1. 获取当前日历对象
   2. 调用日期对象的add()方法,让当前日历向后移动500天
   3. 获取日历中的年,月,日
   4. 输出几几年几月几日.

## 训练案例12

### 训练考核知识点

正则表达式

### 训练描述

编写一个校验用户名的程序,检测键盘录入的用户名是否合法

要求:必须以英文开头,只能包含英文,数字和\_;最少6位,做多12位

### 操作步骤描述

1. 在com.igeek.level1中创建Test12类
2. 在Test12类中提供main方法,在main方法中
   1. 创建键盘录入对象
   2. 接收用户录入的用户名字符串
   3. 调用字符串的matches方法,判断用户名是否合法
   4. 如果合法就打印: 用户名合法
   5. 如果不合法就打印: 用户名不合法

# 关卡2

## 训练案例1

### 训练考核知识点

Date类

### 训练描述

请使用代码实现

计算你活了多少天

### 操作步骤描述

1. 创建包com.igeek.level2
2. 在包中创建测试类Test13
3. 在Test13类中,提供main方法,在main方法中
   1. 把你生日的字符串,转换为日期对象
   2. 把日期对象转换为对应的毫秒值
   3. 获取当前系统的毫秒值
   4. 当前系统毫秒值-出生时间对于的毫秒值计算你活的毫秒值
   5. 把你活毫秒值转换为天
   6. 输出天数
   7. 使用try...catch处理异常

## 训练案例2

### 训练考核知识点

System类

Date类

SimpleDateFormat类

### 训练描述

写代码验证使用SimpleDateFormat把日期转换为字符串的时候;

创建SimpleDateFormat对象,比较消耗程序的执行性能

### 操作步骤描述

1. 在com.igeek.level2包下创建Test14类
2. 在Test14类中提供main方法,在main方法中
   1. 使用System的currentTimeMillis()方法获取当前操作系统的毫秒值,作用程序执行的开始时间,使用start变量接收
   2. 需要测试执行性能的代码
   3. 使用System的currentTimeMillis()方法获取当前操作系统的毫秒值,作用程序执行的结束时间,使用end变量接收
   4. 计算代码执行花费的时间 end - start,输出代码执行消耗的时间
3. 在Test14类中提供一个静态方法testSimpleDataFormatInLoop(),在方法中
   1. 创建日期(Date)对象 now
   2. 写一个循环100000次的for循环
   3. 在循环中
      1. 创建SimpleDateFormat对象 df,并制定日期格式为yyyy-MM-dd
      2. 调用df的format(Date date),传入now
   4. 在main方法中,需要测试执行的性能的代码处调用testSimpleDataFormatInLoop()方法
   5. 记录程序执行的效率
4. 在Test14类,完整复制testSimpleDataFormatInLoop()方法
   1. 改名为testSimpleDataFormatOutLoop
   2. 把创建SimpleDateFormat的代码移动到循环外部
   3. 在main方法中,注释调用testSimpleDataFormatInLoop();
   4. 在语句下一行调用testSimpleDataFormatOutLoop方法
   5. 运行程序,查看输出结果,并记录
5. 得出结论: 创建日期格式对象,确实比较消耗程序性能,所以在实际开发一般会写一个工具类专门处理,日期的格式化与解析.

## 训练案例3

### 训练考核知识点

正则表达式

字符串的split(String regex)方法

### 训练描述

使用正则表达式切割字符串

\* 192.168.105.27 按照 . 号切割字符串

\* 18 22 40 65 按照空格切割字符串

提示: 由于 . 号 在正则表达式中用于匹配除换行符以外的任意字符,会把字符串切的连渣都不剩,此处使用 . 号需要转义; 使用\\.作为切割使用正则表达式

### 操作步骤描述

1. 在com.igeek.level2包下创建Test15
2. 在Test15类中提供main方法,在main方法中
   1. 定义字符串变量str1,赋值为192.168.105.27
   2. 调用str1的split的方法,传入 “\\.”,使用字符春数组strs1接收
   3. 遍历数组strs1,输出每一个元素
   4. 定义字符串变量str2,赋值为 18 22 40 65
   5. 调用str1的split的方法,传入“\\s+”,使用字符春数组strs2接收
   6. 遍历数组strs2,输出每一个元素

## 训练案例4

### 训练考核知识点

正则表达式

字符串类的split方法

字符串类的matches方法

### 训练描述

请使用代码描述:

有一段文本 " anglebaby 女 18 515151511 "

分别描述一个人的姓名 性别 年龄(int) 和QQ号码信息,完成如下需求:

1. 创建一个Person类,包含性别,性别,年龄和QQ号码属性,使用解析出来信息创建一个Person对象,并打印这个人信息

2. 并判断QQ号是否合法,匹配规则,全部都是数字,第一位非0,长度为5到12位.

### 操作步骤描述

1. 在com.igeek.level2包中
2. 创建Student类
   1. 属性: 姓名(name),性别(sex),年龄(int age),QQ号码(qq)
   2. 提供空参,有参构造方法以及setters与getters方法
   3. 重写toString()方法,返回属性值
3. 创建Test16类,在Test16类中:
   1. 提供main方法,在main方法中
      1. 定义字符串变量str,赋值为:" anglebaby 女 18 515151511 "
      2. 取出字符str两端的空格,避免切割的时候,产生空字符串
      3. 使用”\\s+”正则表达式切割字符串,因为中间的空格可能包含制表符,多个空格
      4. 切割后,字符串数组0索引->姓名,1索引->性别,2索引->年龄,3索引->QQ号
      5. 把年龄字符串转换int类型,赋值给变量age
      6. 使用满参构造创建Student对象s,传入对应的数据
      7. 打印学生s信息
      8. 判断该学生的QQ号码是否合法,如果合法输出QQ号码合法,否则输出QQ号码不合法

## 训练案例5

### 训练考核知识点

正则表达式

字符串类的replaceAll(String regex,string str)方法

### 训练描述

通过代码实现:

把字符串 "Hello12345World6789012" 中所有数字替换为 "#"

提示: 字符串类的replaceAll(String regex,string str)方法,使用str替换掉当前字符串中所有与正则表达式匹配的字符

### 操作步骤描述

1. 在com.igeek.level2包中
2. 创建Test17类,在Test17类中:
   1. 提供main方法,在main方法中
   2. 定义字符串变量str,赋值为:"Hello12345World6789012"
   3. 调用str的replaceAll(String regex,String str),第一个参数传入”\\d+”,第二个参数传入”#”,定义字符串变量newStr接收替换后的字符串
   4. 输出: newStr

# 关卡3

## 训练案例1

### 训练考核知识点

SimpleDateFormat

### 训练描述

使用SimpleDateFormat类,把2016-12-18转换为2016年12月18日.

提示: SimpleDateFormat对象的日期格式字符串可以通过**[applyPattern](mk:@MSITStore:C:\\Users\\58334\\Desktop\\JDK_API_1_6_zh_CN.CHM::/java/text/../../java/text/SimpleDateFormat.html" \l "applyPattern(java.lang.String))**([String](mk:@MSITStore:C:\\Users\\58334\\Desktop\\JDK_API_1_6_zh_CN.CHM::/java/text/../../java/lang/String.html" \o "java.lang 中的类) pattern)进行修改

## 训练案例2

### 训练考核知识点

使用System类获取当前系统的毫秒值

统计代码的执行时间

String拼接 + 效率低

StringBuilder拼接

### 训练描述

请用代码实现

分别使用String的+= 和StringBuilder的append方法对字符串做100000次拼接,

计算String拼接100000次花费时间与StringBuilder拼接100000次所花费时间并打印

## 训练案例3

### 训练考核知识点

正则表达式

### 训练描述

模拟验证手机号的过程，按照以下要求实现相关代码（友情提示：不一定要用正则）

a. 提示用户在控制台输入手机号，用一个字符串对其进行保存

b. 判断该手机号位数是否是11位

c. 判断该手机号，是否都是数字

d. 判断改手机号最后3为数字如果是相同数字则认为是靓号