Java常用工具_API

课程概要

学习目标

理解API的概念和作用

能够根据需要找到API中对应的类和方法并使用

能够根据API文档中的描述正确使用Object类中的toString()和equals()方法

能够通过查阅API使用Scanner类的常用方法

能够通过查阅API使用String类的常用方法

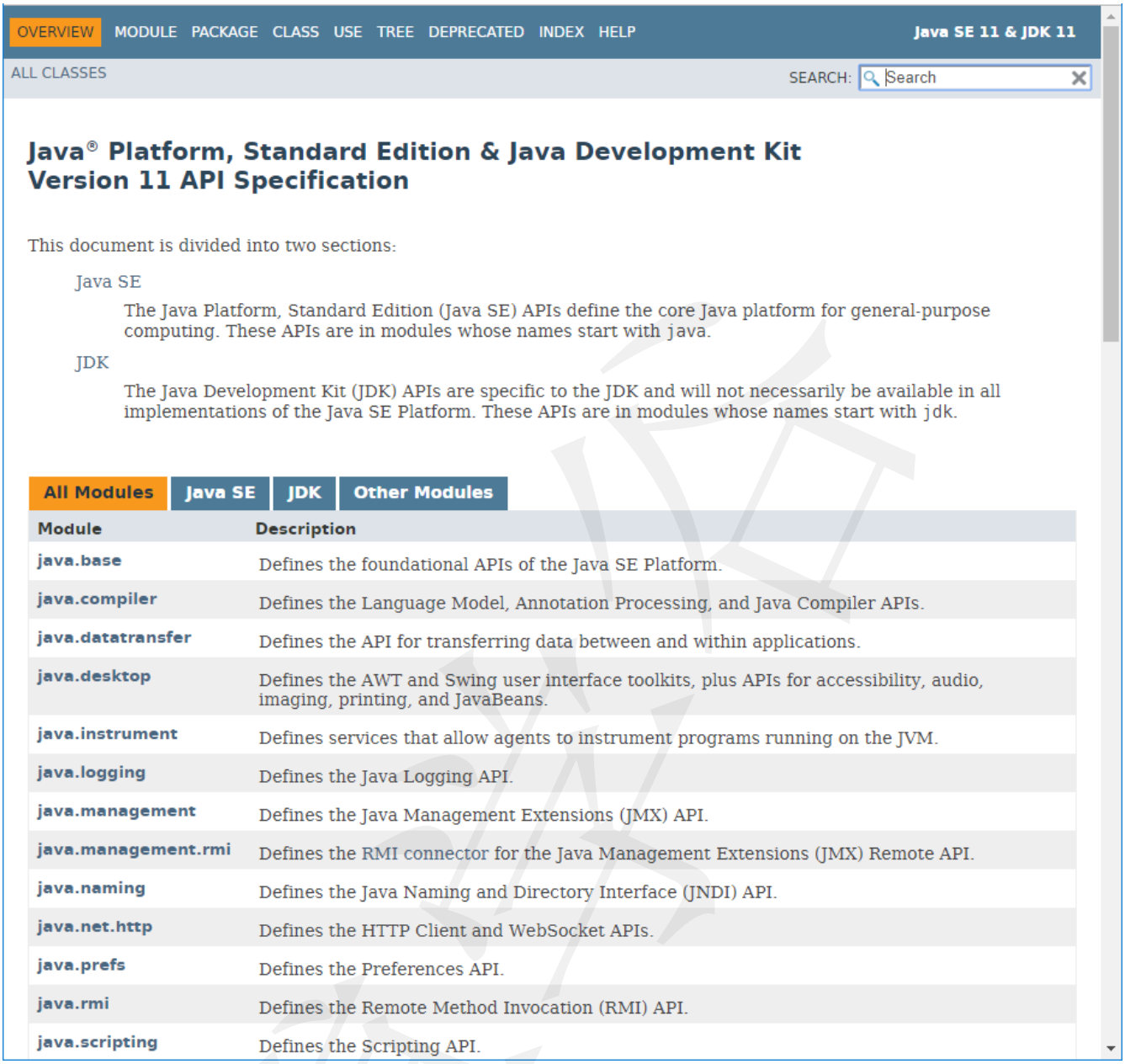
能够通过查阅API使用StringBuilder/StringBuffer类的常用方法

能够通过查阅API使用Date/SimpleDateFormat类的常用方法

API简介

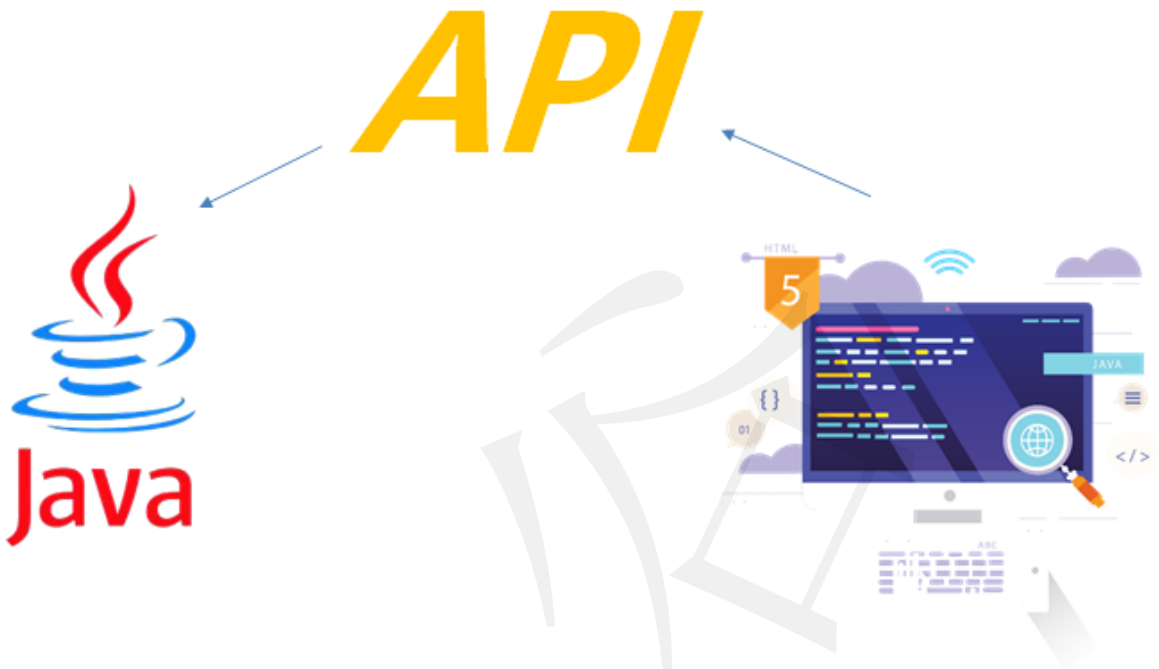
什么是API?

Application Programming Interface，应用程序编程接口，这里指的是API文档，通常叫“Java文档”，是Java中提供的类的使用说明书。Java中的类和方法*几乎全部*都添加了文档注释（/** 文档注释内容 */），这些文档注释就被Java的命令（javadoc.exe，在JDK安装的bin目录下）编译成了Java文档，即API。



为什么学习API文档?

发挥面向对象思想，找到Java提供的对象来实现功能，学习API文档就是学习Java中的类的使用方法。开发Java程序的过程中，想要使用Java提供的类的功能，就需要通过API文档来查找并使用。API是程序员和Java语言之间沟通的桥梁。



API文档的使用方法

学习API其实就是学习如何使用JDK提供的类。本课时介绍的是最常用的几个，在后面的学习和工作中还要用到更多、更复杂的类。API文档的学习*并不要求*你把所有的类和方法都记住，*也不关心*这些类的具体实现，而是学习***如何使用***它们。随着你对编程的理解越来越深入，使用JDK中的类越来越多，翻阅API文档的次数和时间也会越来越多。你不需要记住Java提供的所有的类，但你一定要学会通过API文档熟练的查找并使用这些类。

使用步骤

1. **搜索类**

   在搜索框里按类名模糊查询，或者通过文档顶部提供的层级结构查找。

2. **查看类的包名**

   很多类在使用之前需要导包，所以要知道该类所属的包。

   每一个类都默认导入`java.lang`包，所以如果你使用的是该包下的类，则无须手动导包。

3. **查看类的注释**

   使用一个类前，要知道该类的大致功能和它的定位，要知道一个类的能力边界，以便快速确定该类是不是你真正需要的。

4. **查看构造方法（如有）**

   使用类之前要创建类的对象。如果是静态类或者一些工具类如`java.lang.Math`类，则不需要这么做。

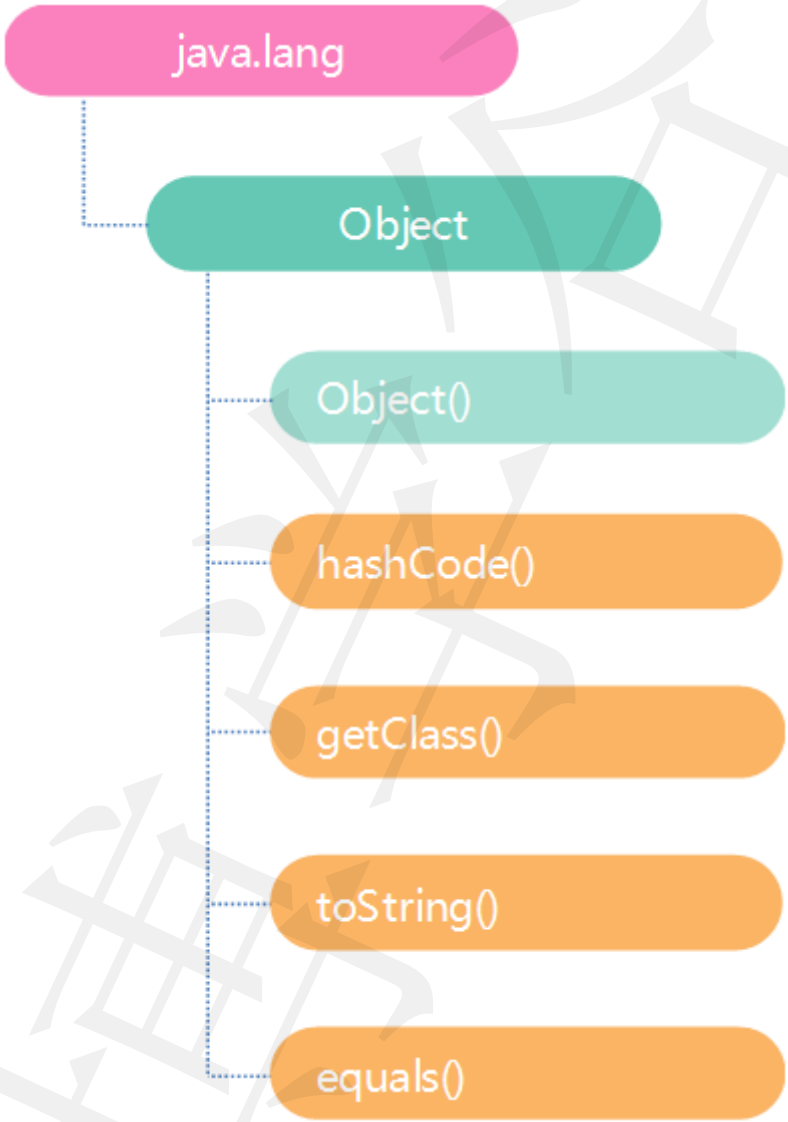
5. **查找需要的方法并使用**

   根据标识符的命名规则，可以快速定位方法的位置。仔细阅读方法的注释，注意区分重载方法的使用有何不同。如果找不到想要的方法，可能该方法在父类，或者更高的父类中。

Object类

简介

类层次结构最顶层的基类，所有类都直接或间接的继承自Object类，所以，所有的类都是一个Object（对象）。Java是严格的面向对象的语言，所以，所有的函数和数据都封装到类中（并非所有的编程语言都这样），通过类的对象来调用这些功能或实现某个算法。例外的情况是：Java的八种基本数据类型数据类型，它们由



构造方法

Object()：

构造一个对象。所有子类对象初始化时都会优先调用该方法

成员方法

int hashCode()：

返回对象的哈希码值，该方法通过对象的地址值进行计算，不同对象的返回值一般不同

Class<?> getClass():

返回调用此方法对象的运行时类对象（调用者的字节码文件对象）

String toString():

返回该对象的字符串表示

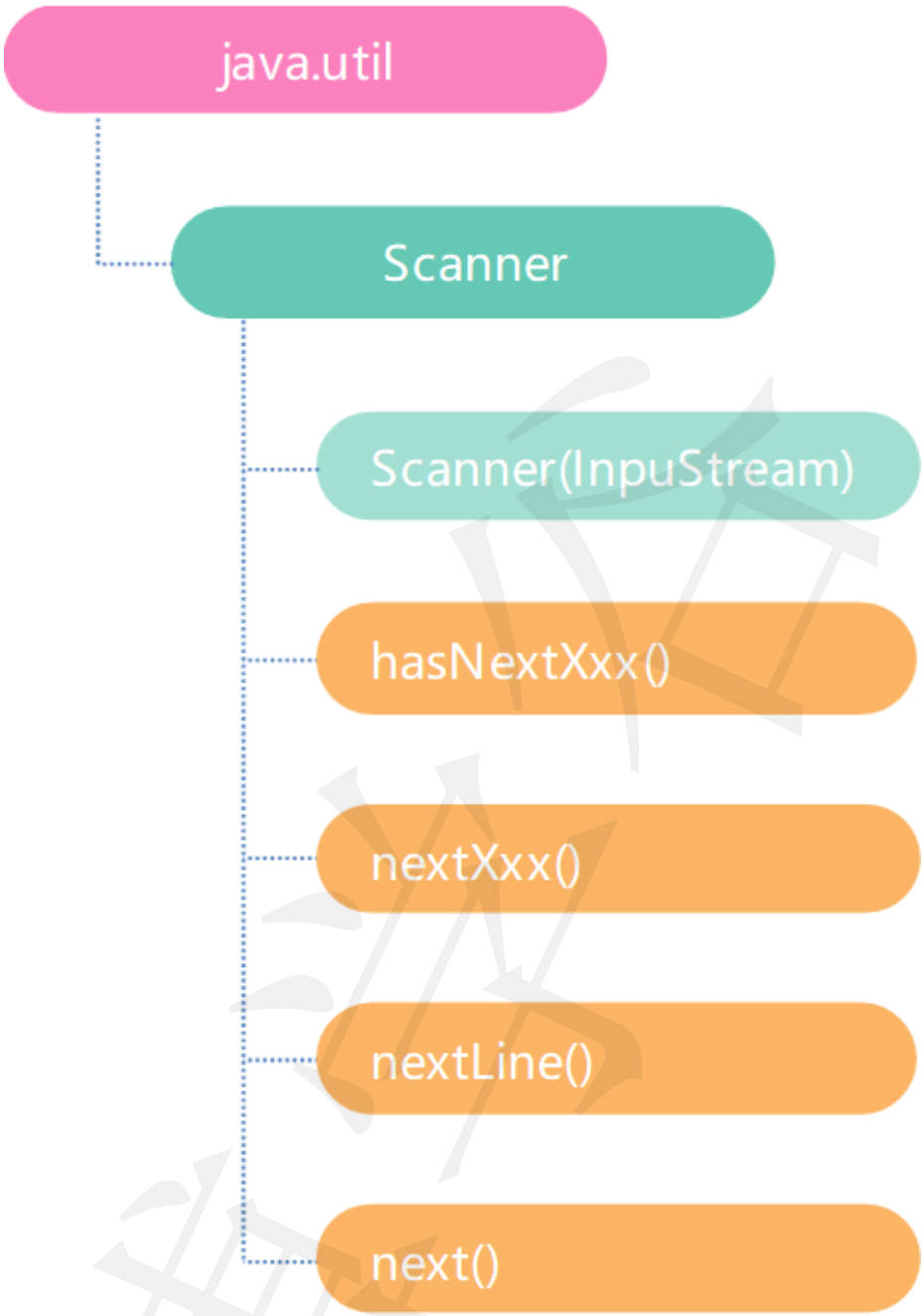
boolean equals()

返回其它某个对象是否与此对象“相等”。默认情况下比较两个对象的引用（地址值），建议重写

Scanner类

简介

扫描器。能够解析字符串（String）和基本数据类型的数据



构造方法

Scanner(InputStream)： 构造一个扫描器对象，从指定输入流中获取数据参数System.in，对应键盘录入

成员方法

hasNextXxx()：

判断是否还有下一个输入项，其中Xxx可能是任意基本数据类型，返回结果为布尔类型

nextXxx()：

获取下一个输入项，其中Xxx可能是任意基本数据类型，返回对应类型的数据

String nextLine()：

获取下一行数据。以换行符作为分隔符。

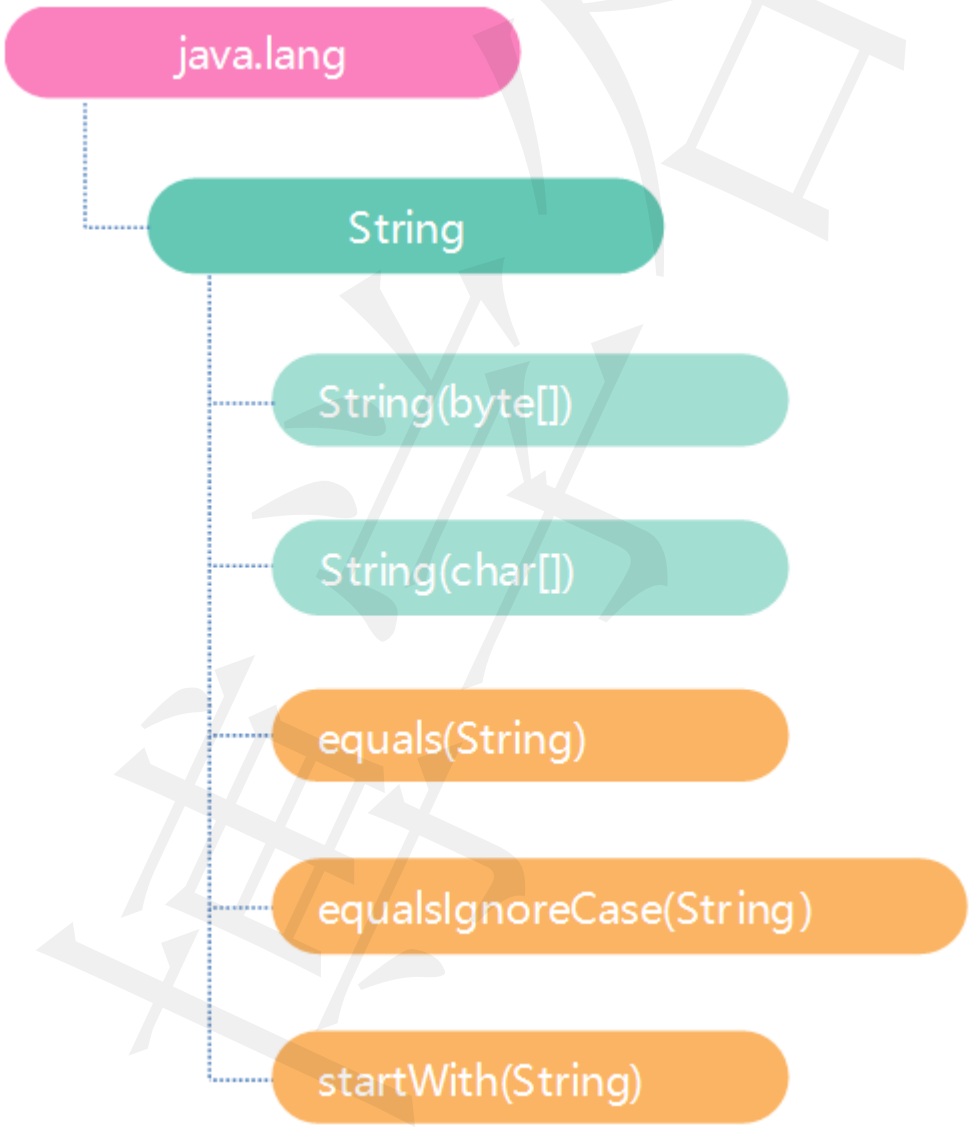
String next()

获取下一个输入项，以空白字符作为分隔符 空白字符：空格、tab、回车等

String类

简介

字符串。每一个字符串对象都是常量。



构造方法

String(byte[]):

构造一个String对象，将指定字节数组中的数据转化成字符串

String(char[]):

构造一个String对象，将指定字符数组中的数据转化成字符串

成员方法

boolean equals(String):

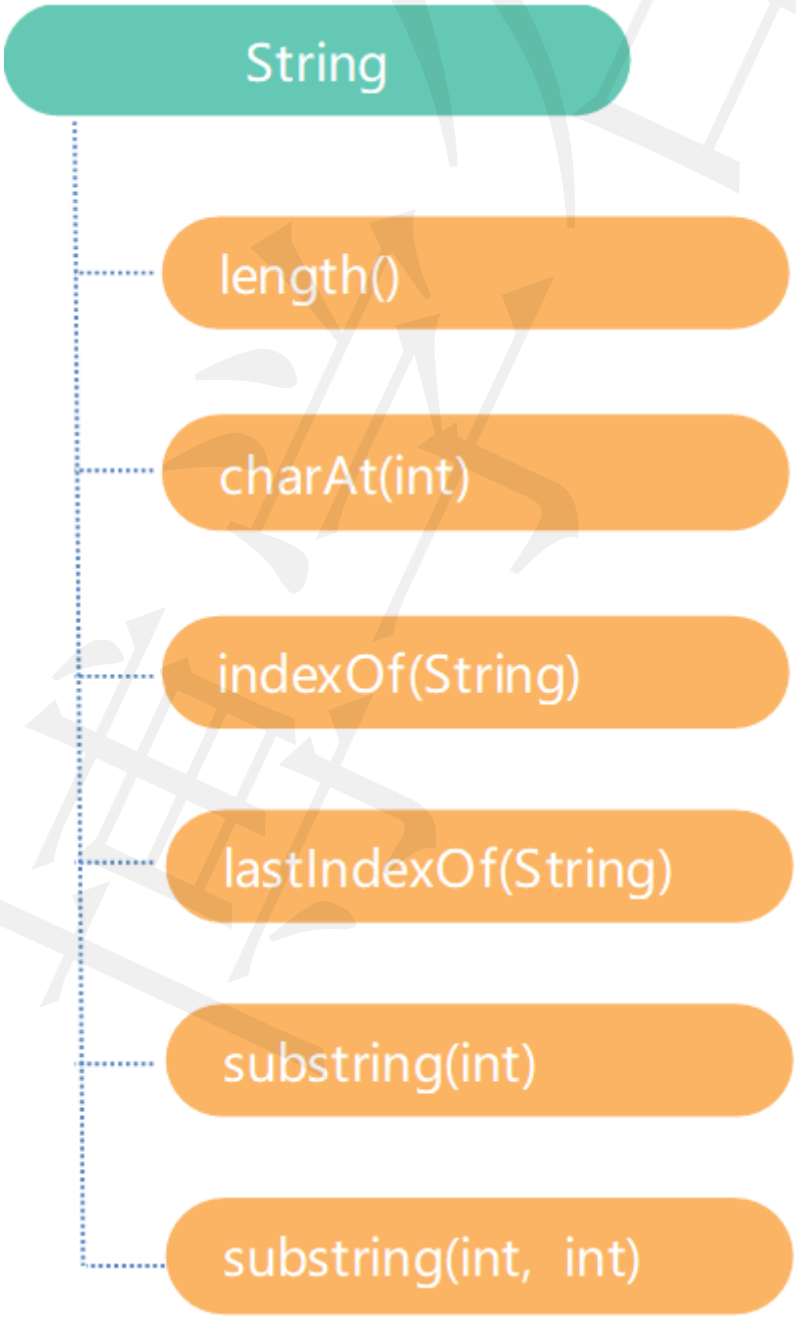
判断当前字符串与给定字符串是否相同，区分大小写

boolean equalsIgnoreCase(String):

判断当前字符串与给定字符串是否相同，不区分大小写

boolean startWith(String):

判断是否以给定字符串开头



int length():

获取当前字符串的长度

char charAt(int index):

获取指定索引位置的字符

int indexOf(String):

获取指定字符（串）第一次出现的索引

int lastIndexOf(String):

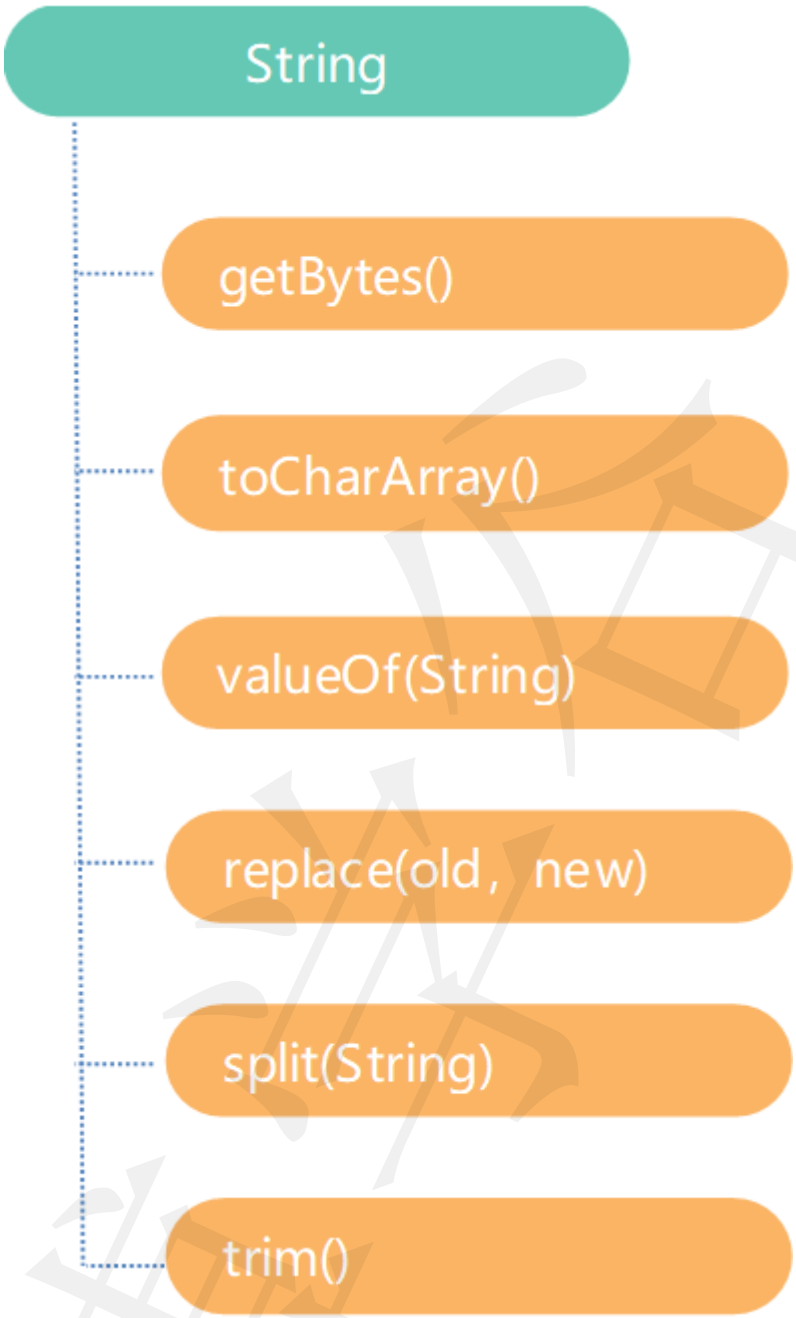
获取指定字符（串）最后一次次出现的索引

String substring(int):

获取指定索引位置（含）之后的字符串

String substring(int, int):

获取从索引start位置（含）起至索引end位置（不含）的字符串



byte[] getBytes():

将字符串转换成字节数组

char[] toCharArray():

将字符串转换成字符数组

static String valueOf(..) :

将指定类型数据转换成字符串

String replace(old, new):

将指定字符（串）替换成新的字符（串）

String[] split(String):

切割字符串，返回切割后的字符串数据，原字符串不变

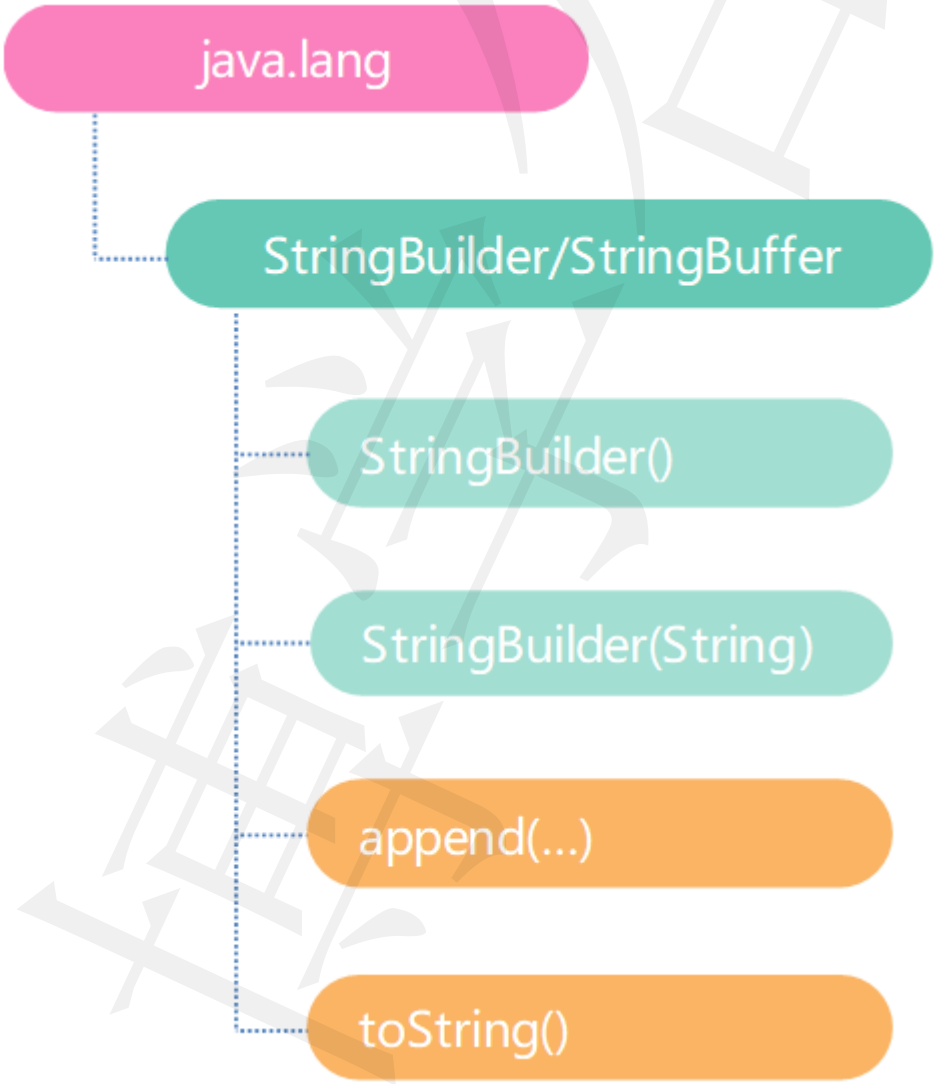
String trim():

去掉字符串两端的空白字符

StringBuilder和StringBuffer类

简介

可变字符序列，用于构造字符串对象。内部使用自动扩容的数组操作字符串数据。StringBuilder和StringBuffer使用相同的API。



构造方法

StringBuilder():

构造一个空的StringBuilder容器

StringBuilder(String):

构造一个StringBuilder容器，并添加指定字符串

成员方法

StringBuilder append(...):

将任意数据添加到StringBuilder容器中

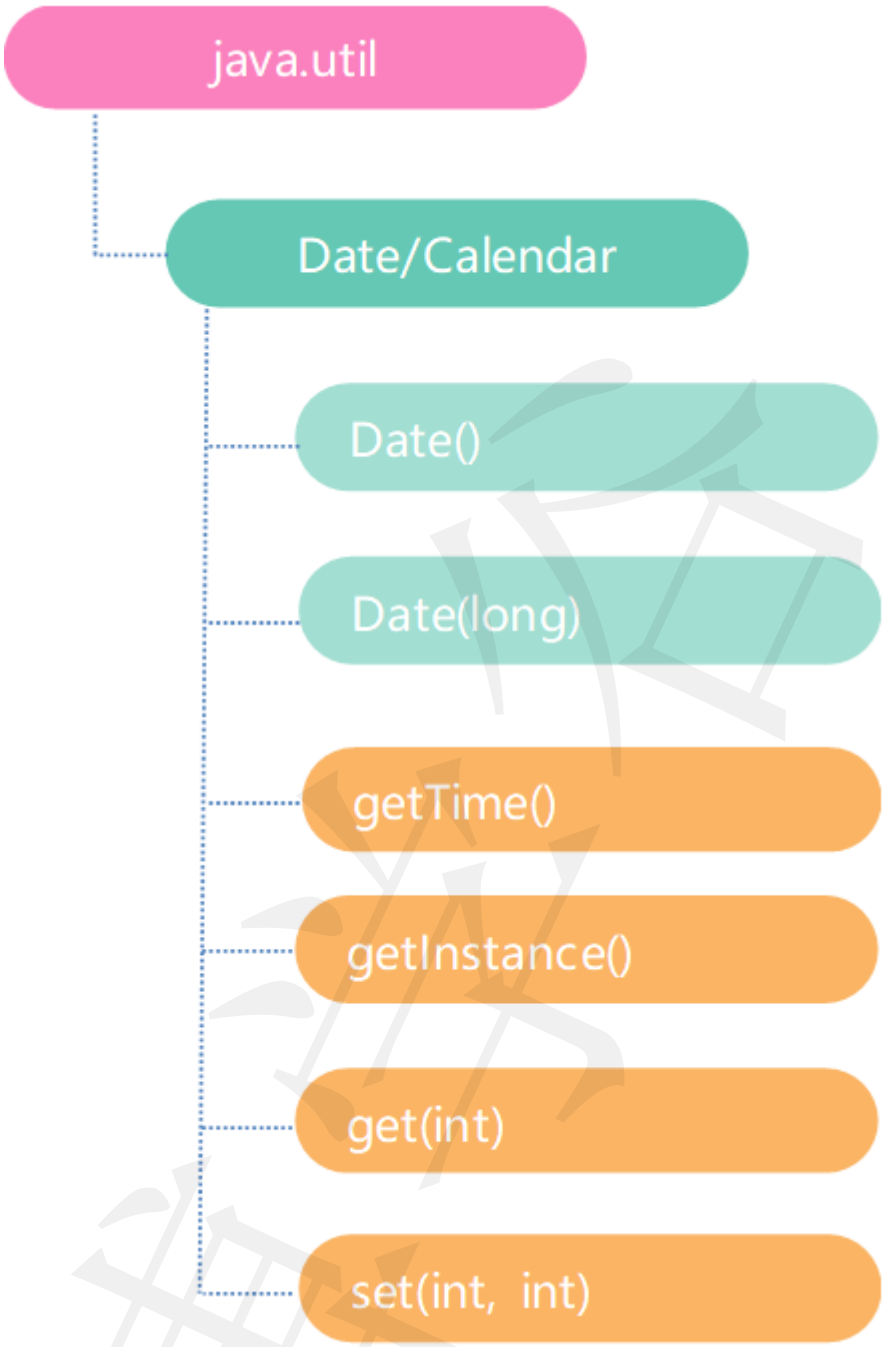
String toString():

将当前StringBuilder容器转成字符串

Date和Calendar类

简介

日期和日历类，用于操作日期相关信息。



构造方法

Date():

构造一个日期对象，当前系统时间，精确到毫秒

Date(long):

构造一个日期对象，时间为自“1970年1月1日00:00:00 GMT”起，至指定参数的毫秒数

成员方法

long getTime():

将日期对象转换成对应时间的毫秒值

static Calendar getInstance():

根据当前系统时区和语言环境获取日历对象

int get(int field):

返回给定日历字段的值

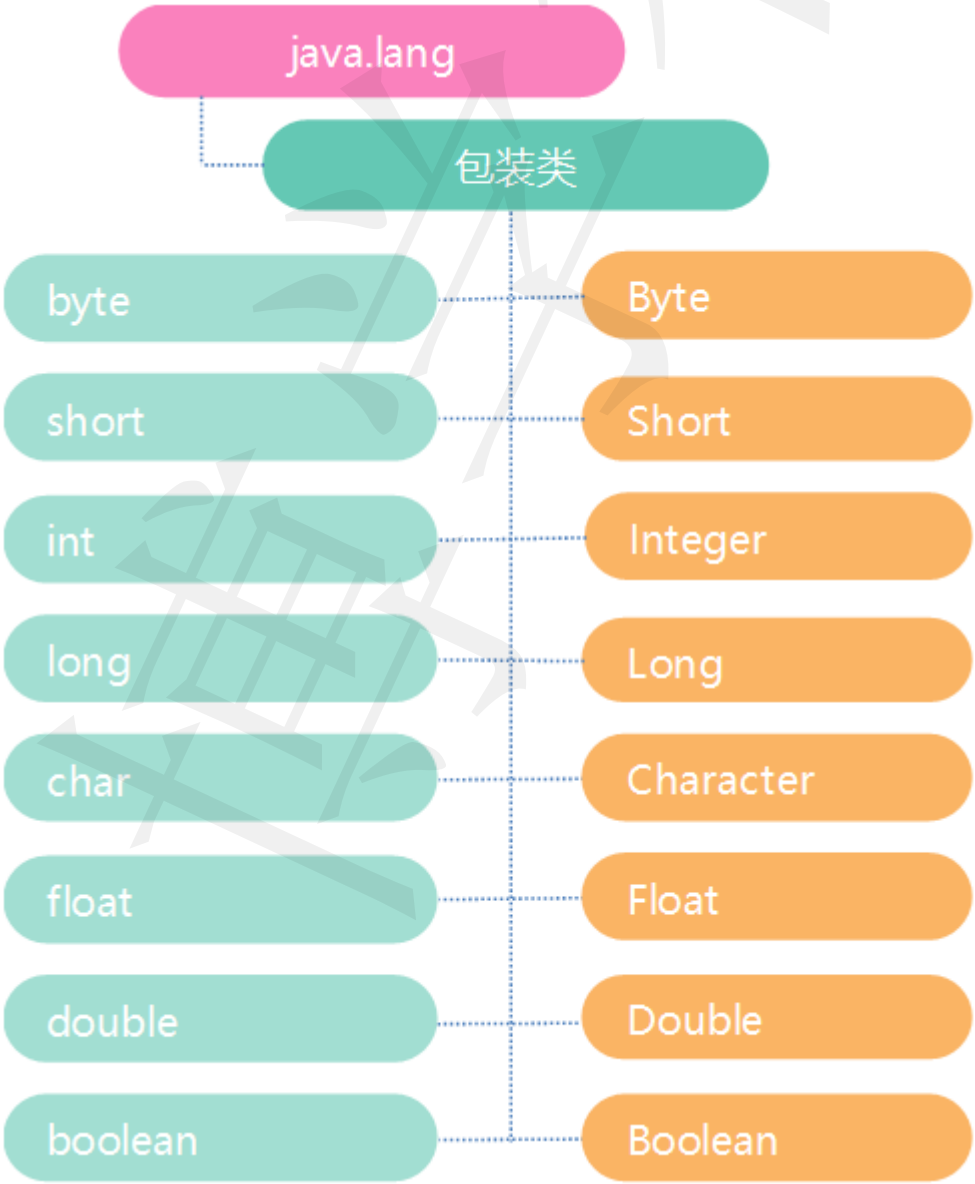
void set(int field, int value):

将给定的日历字段设置为指定的值

基本类型的包装类

简介

基本数据类型不是对象，所以Java针对基本类型提供了对应的包装类，以对象的形式来使用。



装箱

基本类型转包装类型（对象类型）

拆箱

包装类型（对象类型）转基本类型

成员方法

基本类型 parseXxx(String):

将字符串类型的数据转换成对应的基本类型