

# 牛客网-华为机试练习题知识点总结

## 1, 数据的输入输出

### Scanner

- 导入,import java.util.Scanner;
- 实例化, Scanner input = new Scanner(System.in)
- 常用方法:
  - next----查找并返回来自此扫描器的下一个完整标记
  - nextDouble-----将输入信息的下一个标记扫描为一个double
  - nextInt-----将输入信息的下一个标记扫描为一个int,即只能读取int值,如果输入了非整形的数据,就会报错
  - nextLine-----此扫描器执行当前行,并返回跳过的收入信息
  - next--只读取输入直到空格,它不能读由两个空格或符号隔开的单词,此外,next在读取输入后将光标放到同一行中,
  - nextLine---读取输入,包括单词之间的空格和除回车意外的所有符号;
  - hasNextLine-----如果在此扫描器的输入中存在另外一行,则返回true

### BufferedReader

- 导入:
  - import java.io.BufferedReader
  - import java.io.InputStreamReader;
  - import java.io.IOException
- 实例化
  - public static void main(String[] args) throws IOException 必须要使用throws抛出异常
  - BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
- 常用操作
  - 判断是否为空 line=br.readLine()!=null
  - 关闭, br.close()

## 2, 字符串处理

常用字符串操作如下:

- lastIndexOf---该方法用于返回指定字符串最后一次出现的索引位置,当调用字符串的lastIndexOf()方法时,会从当前字符串的开始位置开始检索参数字符串str,并将最后一次出现str的索引位置返回,如果没有检索到字符串str,该方法返回-1.如果str为空字符串,则效果等同于length()
- indexOf----该方法用于返回参数字符串s在指定字符串中首次出现的位置,当调用该字符串的indexOf()方法时,会从当前字符串的开始位置搜索s的位置,如果没有检索到字符串s,该方法的返回值是-1
- 字符串下标是0到length()-1
- charAt--该方法可将制定索引处的字符串返回,返回的数据类型是char
- toLowerCase---该方法将String转换为小写
- toUpperCase--该方法将String转换为大写,数字或者非字符不受影响
- substring--对字符串进行截取,如果输入一个整数,则从该开始截取,直到结束,截取的字串包含该整数所在的字符;如果是两个整数,第一个整数是字符串在整个字符串中的位置,第二个整数是子字符串在整个字符串中的结束位置,是左闭右开的关系。左包含右不包含
- trim---返回字符串的副本,忽略前导空格和尾部空格;
- replace---将制定的字符或者字符串替换成新的字符或者字符串
- equals---比较两个字符串是否具有相同的字符和长度;

- compareto---按字典顺序比较两个字符串

### 3 , ASCII码

常见的ascii码如下（ 字符---十进制 ）：

- NULL----0
- '0'----48
- '9'----57
- 'A'----65
- 'Z'----90
- 'a'----97
- 'z'----122

### 4 , 判断素数的方法

- 质数又称素数。一个大于1的自然数，除了1和它自身外，不能被其他自然数整除的数叫做质数；否则称为合数。
- 0和1既不是质数也不是合数，最小的质数是2
- 方法1，i从2开始遍历到n（ 不包含），如果n能被i整除就返回false,循环结束返回true

```
public static boolean isPrime(int n){
    if (n <= 3) {
        return n > 1;
    }
    for(int i = 2; i < n; i++){
        if (n % i == 0) {
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```

- 方法2，i从2开始遍历，到sqrt(n)(包含)，如果n能够被i整除就返回false，循环结束返回true

```
public static boolean isPrime(int n) {
    if (n <= 3) {
        return n > 1;
    }
    int sqrt = (int)Math.sqrt(n);
    for (int i = 2; i <= sqrt; i++) {
        if(n % i == 0) {
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```

- 方法3，i从5开始遍历，到sqrt(n)(包含)，如果n能够被i整除或者被i+2整除就返回false，否则返回true，理由是素数总是等于6x+1或者6x-1;

```
public static boolean isPrime(int num) {
    if (num <= 3) {
        return num > 1;
    }
    // 不在6的倍数两侧的一定不是质数
    if (num % 6 != 1 && num % 6 != 5) {
        return false;
    }
}
```

```

int sqrt = (int) Math.sqrt(num);
for (int i = 5; i <= sqrt; i += 6) {
    if (num % i == 0 || num % (i + 2) == 0) {
        return false;
    }
}
return true;
}

```

## 5, Integer的方法

integer中有两个主要方法。

- parseInt---用于将字符串参数作为有符号的十进制整数进行解析，如果方法有两个参数，使用第二个参数指定的基数，将字符串参数解析为有符号的整数。简单说，就是将字符串处理成整数，第二个数字表示基，如果是2，就是2进制数字，如果是10，就是十进制数据
- valueOf---用于返回给定参数的原生numbr对象值，参数可以是原生数据类型，string等。该方法可以接受两个参数，一个是字符串，一个是基数
- parseInt返回的是基本类型int，valueOf返回的是包装类Integer。
- toBinaryString--获取数字的二进制表示，返回的数据类型是String
- toHexString--获取数字的十六进制表示，返回的数据类型是String
- toOctalString--获取数字的八进制表示，返回的数据类型是String

## 6, StringBuilder方法

- append--用于向字符串生成器中追加内容
- insert---用于向字符串生产器中的指定位置插入数据内容，第一个位置是索引，第二个位置是要添加的字符串
- delete--移除此序列的子字符串中的字符，第一个参数start索引，第二个参数是end索引，左闭右开
- toString--返回字符串

## 7, set集合

- hashset类实现set接口，由哈希表支持，它不保证set的迭代顺序，允许使用null元素
- treeset类实现set集合在遍历集合时按照自然顺序递增排序，也可以按照指定比较器递增排序
- add--将制定的对象添加到该集合中
- remove--将指定的对象从该集合中
- isEmpty---返回boolean值，用于判断当前集合是否为空
- iterator--返回迭代器，用于遍历集合中的对象
- size---返回int值，获取该集合中元素的个数
- hashset导入---import java.util.LinkedHashSet;
- hashset实例化--HashSet<Character> set = new LinkedHashSet<Character>();
- 迭代器导入---import java.util.Iterator
- 迭代器实例化--Iterator iter = set.iterator()
- 迭代器判断---iter.hasNext()
- 迭代器迭代--iter.next()