

Java Stream API

- What?Why?How?



Stream

A sequence of elements supporting sequential and parallel aggregate operations

Stream是一组用来处理数组、集合的API

- Java 8之所以费这么大功夫引入函数式编程，原因有二：
 - 代码简洁函数式编程写出的代码简洁且意图明确，使用`stream`接口让你从此告别`for`循环。
 - 多核友好，Java函数式编程使得编写并行程序从未如此简单，你需要的全部就是调用一下`parallel()`方法。



Stream特性

- 1: 不是数据结构, 没有内部存储
- 2: 不支持索引访问
- 3: 延迟计算
- 4: 支持并行
- 5: 很容易生成数组或集合 (List, Set)
- 6: 支持过滤, 查找, 转换, 汇总, 聚合等操作



Stream运行机制

Stream分为 源source, 中间操作, 终止操作

流的源可以是一个数组、一个集合、一个生成器方法, 一个I/O通道等等。

一个流可以有零个和或者多个中间操作, 每一个中间操作都会返回一个新的流, 供下一个操作使用。一个流只会有一个终止操作

Stream只有遇到终止操作, 它的源才开始执行遍历操作



Stream的创建

- 1、通过数组
- 2、通过集合来
- 3、通过Stream.generate方法来创建
- 4、通过Stream.iterate方法来创建
- 5、其他API创建



Stream常用API

中间操作

过滤 filter

去重 distinct

排序 sorted

截取 limit、skip

转换 map/flatMap

其他 peek



Stream常用API

终止操作

循环 forEach

计算 min、max、count、average

匹配 anyMatch、allMatch、noneMatch、findFirst、findAny

汇聚 reduce

收集器 toArray collect

