

Lab 08 Assignment

班级: 212113

学号: 21371220

姓名: 杨硕

Question1

1. 数据结构不同

`ArrayList` 是 `Array` (动态数组) 的数据结构, `LinkedList` 是 `Link` (链表) 双向链表的数据结构

2. 空间灵活性

`ArrayList` 最好指定初始容量; `LinkedList` 比 `ArrayList` 灵活, 根本不需要指定初始容量

3. 线程安全性

`ArrayList` 是线程不安全的, 而 `LinkedList` 是线程安全的

4. 效率不同

当随机访问 `List` (`get`和`set`操作) 时, `ArrayList` 比 `LinkedList` 的效率更高, 因为 `LinkedList` 是链表的数据结构, 需要移动指针从前往后依次查找;

当对数据进行增加和删除的操作 (`add`和`remove`操作) 时, `LinkedList` 的效率更高

5. 主要控件开销不同

`ArrayList` 主要控件开销在于需要在 `List` 列表预留一定空间; 而 `LinkedList` 主要控件开销在于需要存储节点信息以及节点指针

Question2

程序输出为:

```
I am a dog
I am an animal
I am type T and my type is Animal
I am type S and my type is Dog
```

Question3

程序输出为:

```
I am an animal
I am a dog
I am an animal
My type is Dog
My type is Animal
```

Question4

程序入口: `solution->Question4->Lab8Q4->src->MyStack.java`

Question5

程序入口: `solution->Question5->Lab8Q5->src->EmailSplit.java`

Question6

程序入口: `solution->Question6->Lab8Q6->src->TwoColorBall.java`