



## 2-10 作业解析：不浪费一个空间的循环队列

作业解析：不浪费一个空间实现队列

实际上，如果我们想要实现一个队列，使用 size 记录了队列中有多少元素，完全可以不浪费那一个空间。

下面的代码是我提供的参考代码，请大家注意其中注释的位置，给出了和视频中的实现不同的地方。

我的参考代码如下：

// 在这一版LoopQueue的实现中，我们将不浪费那1个空间：)

public class LoopQueue implements Queue {

```
private E[] data;
private int front, tail;
private int size;

public LoopQueue(int capacity){
    data = (E[])new Object[capacity]; // 由于不浪费空间，所以data静态数组的大小是capacity
                                       // 而不是capacity + 1

    front = 0;
    tail = 0;
    size = 0;
}

public LoopQueue(){
    this(10);
}

public int getCapacity(){
    return data.length;
}

@Override
public boolean isEmpty(){
    // 注意，我们不再使用front和tail之间的关系来判断队列是否为空，而直接使用size
    return size == 0;
}

@Override
public int getSize(){
    return size;
}

@Override
public void enqueue(E e){

    // 注意，我们不再使用front和tail之间的关系来判断队列是否为满，而直接使用size
    if(size == getCapacity())
        resize(getCapacity() * 2);

    data[tail] = e;
    tail = (tail + 1) % data.length;
    size ++;
}

@Override
public E dequeue(){

    if(isEmpty())
        throw new IllegalArgumentException("Cannot dequeue from an empty queue.");
}
```