实验考核3

实现一个环形队列类模板template<class T>RingQueue.

节点类模板为template<class T> Node

**要求:**

1. 内部用链表实现，要求手工完成链表的维护，包括构造、析构，拷贝构造，赋值操作符。用原始指针（非智能指针）实现。

2. 支持如下接口：push\_back, pop\_back, back, push\_front, pop\_front, front, size, empty等函数。

3. 支持队列的自动化扩充，类似std::vector，每当push操作时，根据当前的队列，预先扩充队列，支持capacity接口。

4. 支持队列收缩，接口函数void shrink()，调用push接口时，如果发现队列空闲空间超过一半，就释放一定比例的节点空间。

5. 支持队列串联如q1 + q2，表示队列q2的内容串接到q1尾部。

实现一个main函数，用int和string两种T构造队列(长度>=10)，测试所有上述接口，为配合调试，打印链表相关信息。