

## آخرین دیدار !

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

در انتهای سفر، آخرین تسک به جا مانده بود که جاناتان و کریستوفر تصمیم گرفتند تا ماموریت خود را در سفر به طور کامل انجام دهند. آنها علاوه بر مسئله قطار برای کمک به مدرسه یک بازی دیگر طراحی کرده و آن را انجام دهند ولی در حل آن به مشکل خوردند و از شما درخواست کمک کردند. و تسک آخر به این صورت هست که برنامه ای جامع برای نگه داری تایپ های مختلفی از اطلاعات به صورت لیست پیوندی ارائه دهید تا علاوه بر قطارها سایر اطلاعات مربوط به مدرسه را نیز ذخیره و دسته بندی کنند. به جاناتان و کریستوفر کمک کنید تا برنامه زیر را پیاده سازی کند.

```
1  template<typename T>
2  class Node{
3  private:
4      T data;
5      Node<T> * nextNode;
6      Node<T> * previousNode;
7  public:
8      Node(T data);
9      void setData(T data);
10     void setNextNode(Node<T> * nextNode);
11     void setPreviousNode(Node<T> * previousNode);
12     T getData();
13     Node * getNextNode();
14     Node * getPreviousNode();
15 };
16
17 template<typename T>
18 class DoublyLinkedList{
19 private:
20     Node<T> * headNode;
21     Node<T> * tailNode;
22     int size;
23 public:
24     Node * getHeadNode();
25     Node * getTailNode();
```

```
26 void pushFront(T data);
27 bool popFront();
28 void pushBack(T data);
29 bool popBack();
30 int getSize();
31 void print();
32 };
```

## ورودی

ابتدا نوع داده های لیست، که می تواند char ، double ، float ، int و یا string باشد. سپس در خط های بعدی ابتدا یکی از دستور های popF ، pushB ، pushF و popB خواهد آمد. دستور pushF باید عنصری که در ادامه خواهد آمد را به انتهای لیست اضافه کند. دستور pushB باید عنصری که در ادامه خواهد آمد را به ابتدای لیست اضافه کند. دستور popF عنصر ابتدایی لیست و دستور popB عنصر انتهایی لیست را حذف میکنند. در پایان دستور Finish وارد میشود.

## خروجی

لیست باید از ابتدا تا انتها چاپ شود. در صورت خالی بودن لیست، عبارت Empty پرینت شود.

## ورودی نمونه ۱

```
string
pushF
salam
pushB
Sale
pushF
Hi
pushB
No
popF
popB
pushB
No
pushB
Mobarak
```

popF  
Finish

خروجی نمونه ۱

Sale  
No  
Mobarak