

03-5

列表

游标实现

邓俊辉

[deng@tsinghua.edu.cn](mailto:deng@tsinghua.edu.cn)

# 动机与构思

❖ 某些语言**不支持**指针类型，即便支持

频繁的动态空间分配也**影响总体效率**

❖ 此时，又当如何实现列表结构呢？

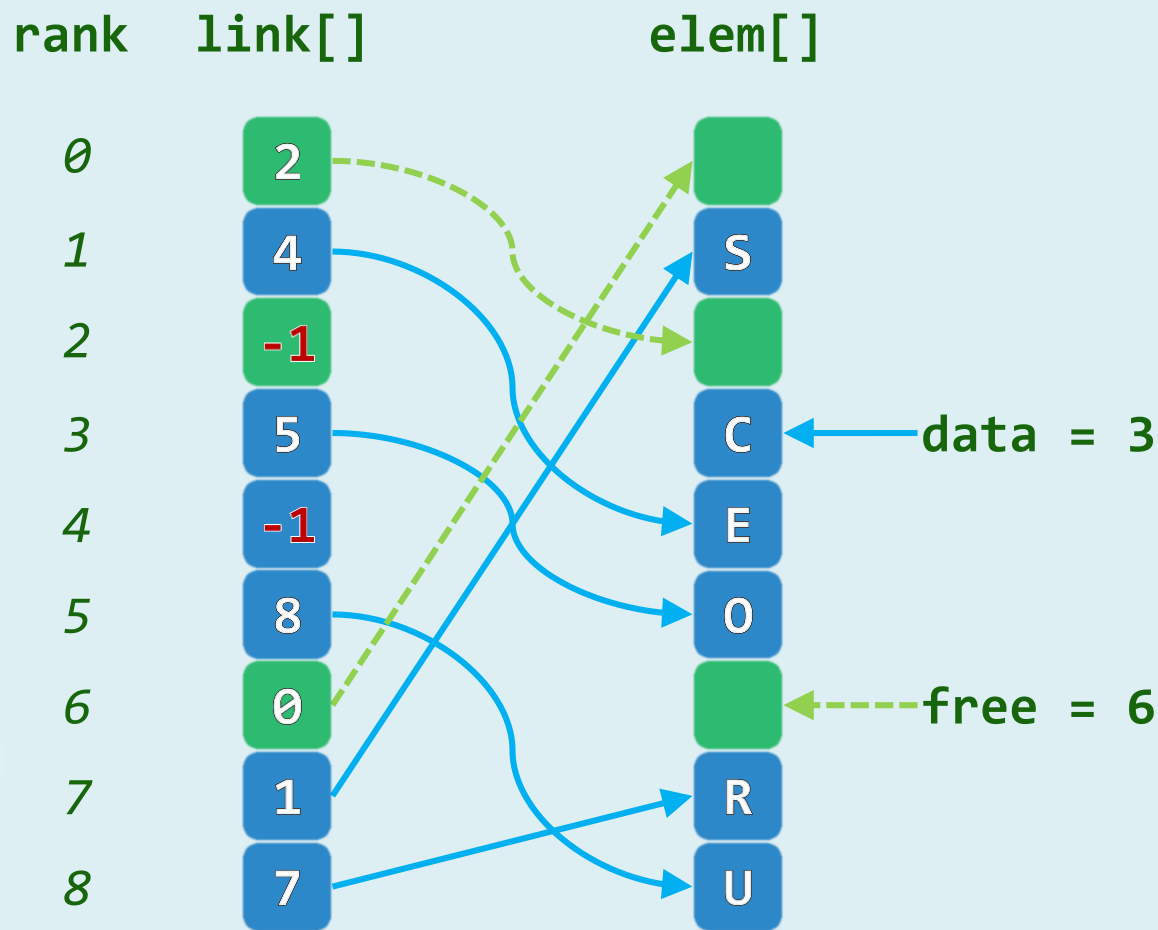
❖ 利用线性数组，以游标方式模拟列表

- elem[]：对外可见的**数据项**

- link[]：数据项之间的**引用**

❖ 维护逻辑上**互补**的列表data和free

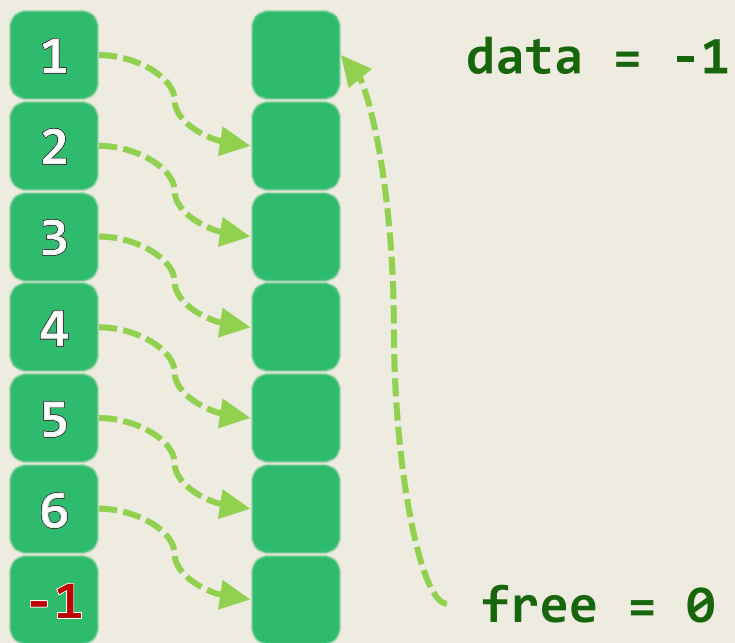
❖ 在插入或删除元素时，应如何调整？



## 实例 ( 1/4 )

init(7)

link[] elem[]

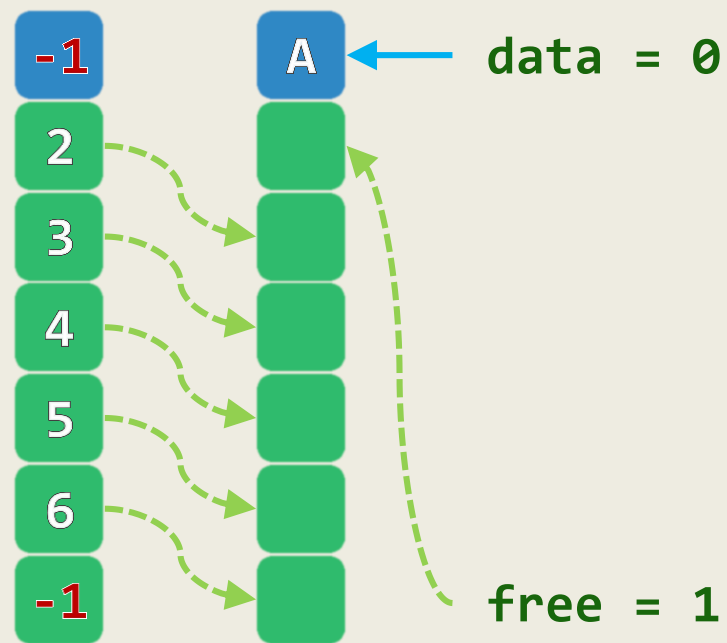


insert('A')

rank

link[] elem[]

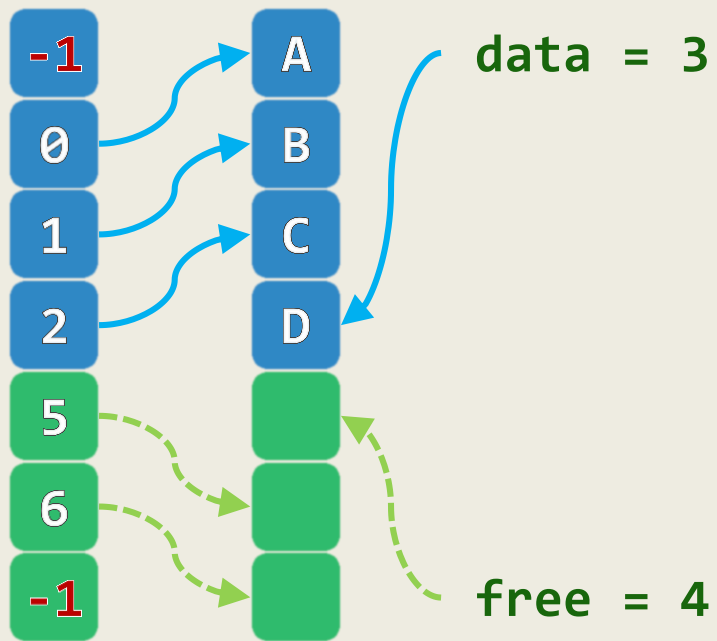
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6



## 实例 ( 2/4 )

insert('C')  
insert('D')

link[] elem[]

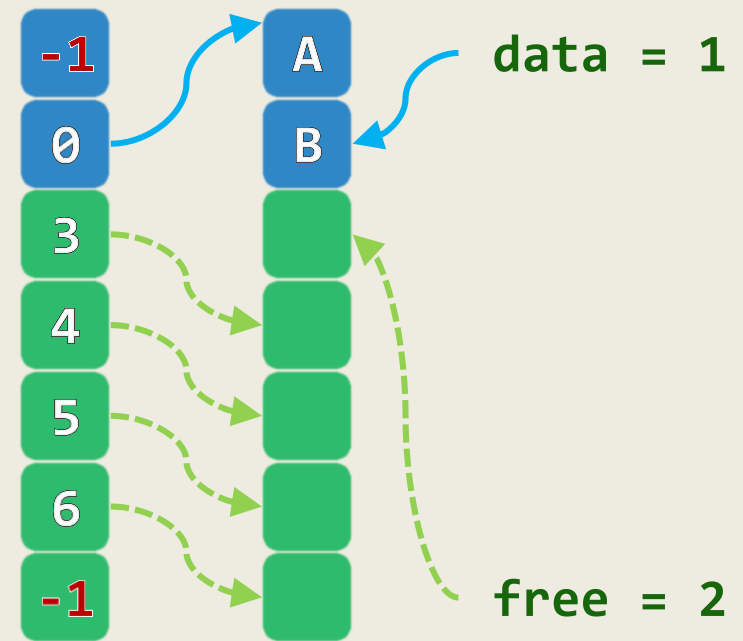


insert('B')

rank

link[] elem[]

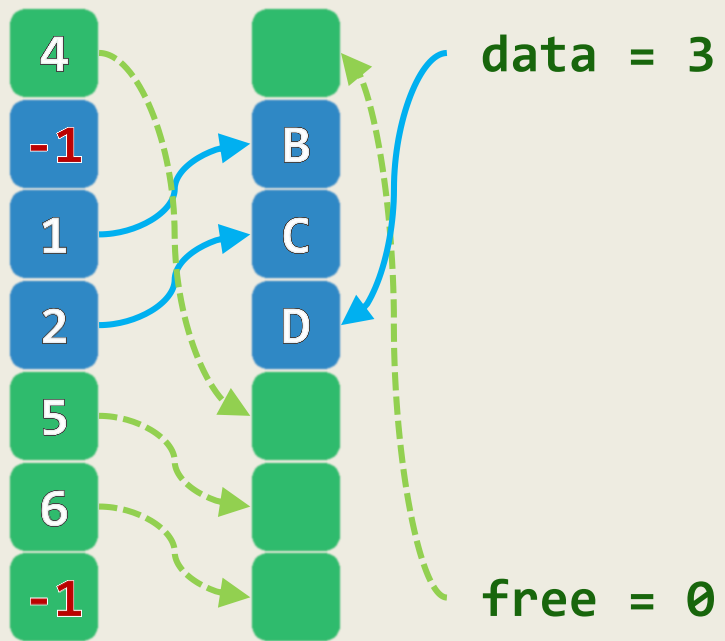
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6



## 实例 ( 3/4 )

remove( 'A' )

link[] elem[]



remove( 'C' )

rank

link[] elem[]

0

1

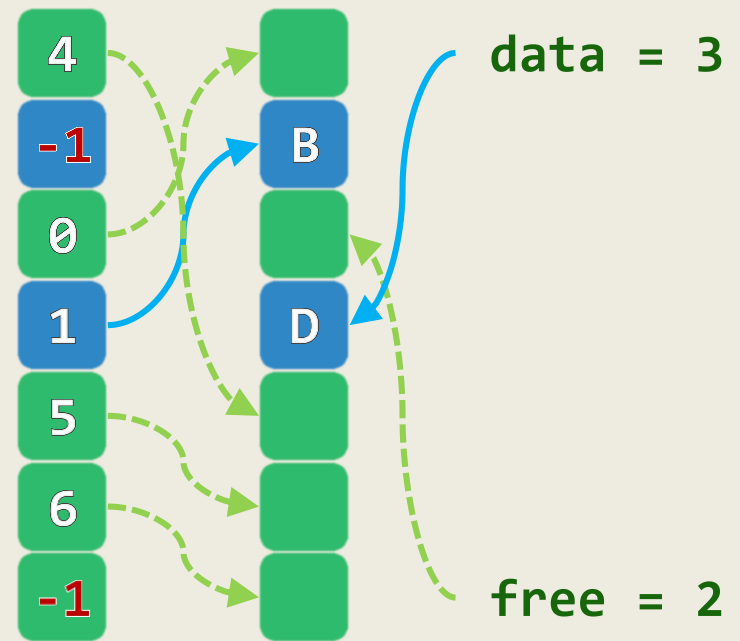
2

3

4

5

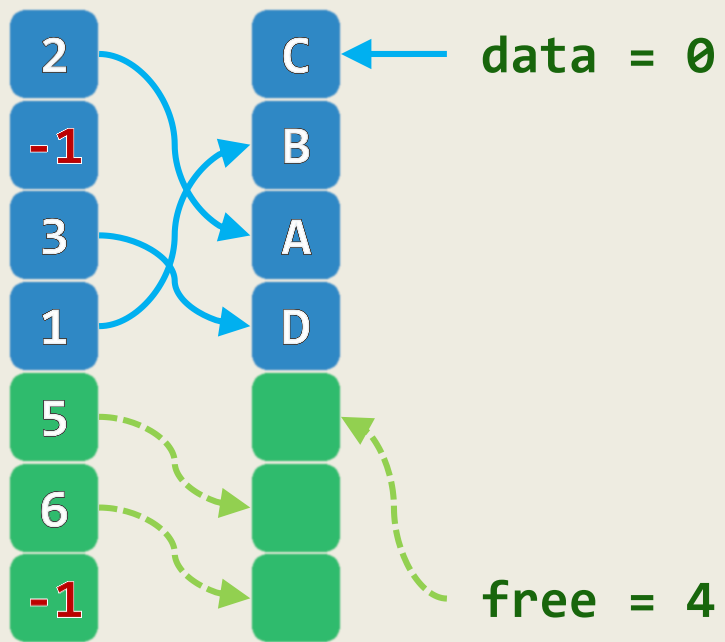
6



## 实例 ( 4/4 )

insert('C')

link[] elem[]



insert('A')

rank

link[] elem[]

0

1

2

3

4

5

6

