

課題 : I111 5th Report

言語 : C++(Console Application)

氏名 : GAO, Yuwei

学生番号 : s1910092

提出日 : 2019/05/09

- ① P10 のプログラムを元に末尾を表す tail を加えてみよう

79-93 行。Tail を通じて後ろにデータを追加メソッドも作成した

- ② tail があることによる、メリットデメリットをまとめよ。

メリット :

後ろにデータを追加しやすい、 $O(1)$ で。

デメリット :

if (tail == nullptr)tail = r;のような完璧ではないものが必要。

データを削除する際に削除対象が tail であるかとの判断も必要になる。

- ③ 双方向連結リストにしてみよう

8-14、121-144. データを前と後ろ両方に追加する方法を実装した。

- ④ 双方向連結リストのメリットデメリットをまとめよ。

メリット :

逆アクセスが便利。

どこでも前に戻れるので、使いやすい。

デメリット :


とある方面一方向連結リストよりやや重い、

例えばメモリ (CPU が miss cache 発生しやすくなる)、insert/delete する計算量。

- ⑤ ある数字を探索し、それを削除する関数 delete を追加してみよう

15-77. 双方向連結リストと一方向連結リストの delete 関数を実装した。

そして両端の数字を検索し、削除した。

 选择Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
削除前: -2-> -1-> 0-> 1-> 2-> 2-> 1-> 0-> -1-> -2->
head=-2 tail=-2
削除後: -1-> 0-> 1-> 2-> 2-> 1-> 0-> -1->
head=-1 tail=-1
削除前: <- -2 -> <- -1 -> <- 0 -> <- 1 -> <- 2 -> <- 2 -> <- 1 -> <- 0 -> <- -1 -> <- -2 ->
head=-2 tail=-2
削除後: <- -1 -> <- 0 -> <- 1 -> <- 2 -> <- 2 -> <- 1 -> <- 0 -> <- -1 ->
head=-1 tail=-1
```