

作业 2 线性结构及其应用

班级：22WL022

姓名：杨明达

学号：2022110829

一、线性表的顺序存储结构（具体代码请见 SeqList.c）

1. 删除给定元素的算法

```
PS E:\C_Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-b0ueu0xc.sue' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-koilaage.lwy' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-r0fipsk3.b0v' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-dpfzhts3.bau' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表：
计划添加多少个元素：9
开始输入元素：1 4 1 8 5 6 52 3 8
当前线性表为：
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
1
当前线性表：
1 4 1 8 5 6 52 3 8
要删除第几个元素：5
当前线性表：
1 4 1 8 6 52 3 8
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
```

2. 对于已排好序的线性表，删除所有重复元素的算法

```
PS E:\C_Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-lyrkv435.bbc' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-0ltbx23.wjd' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-ocloy2v.2j1' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-ij4lrbyy.rst' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表：
计划添加多少个元素：9
开始输入元素：1 4 1 8 5 6 52 3 8
当前线性表为：
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
2
当前线性表：
1 4 1 8 5 6 52 3 8
当前线性表：
1 4 8 5 6 52 3
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
```

3. 线性表“就地逆置”算法

```
PS E:\C_Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-fgnz2p3.tpk' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-rovdzrq.kjf' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-viq4yhve.0sl' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-2qg3er10.tjo' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表：
计划添加多少个元素：9
开始输入元素：1 4 1 8 5 6 52 3 8
当前线性表为：
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
3
当前线性表：
1 4 1 8 5 6 52 3 8
当前线性表：
8 3 52 6 5 8 1 4 1
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
```

4. 线性表循环左移/右移 k 位的算法

4.1 左移

```
PS E:\C_Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-4ac5vqfb.lfj' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-1dygkdmk.spt' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-aqskaoni.cia' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-cw4lazzru.ahd' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表：
计划添加多少个元素：9
开始输入元素：1 4 1 8 5 6 52 3 8
当前线性表为：
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
4
当前线性表：
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请输入移动的步长（左移为负，右移为正）：-3
当前线性表：
8 5 6 52 3 8 1 4 1
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
```

4.2 右移

```
PS E:\C Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-knzjdctl.xka' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-oat0e5gn.nv0' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-cyoytvr4.svd' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-xbpuywta.5cf' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表:
计划添加多少个元素: 9
开始输入元素: 1 4 1 8 5 6 52 3 8
当前线性表为:
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请选择要实现的功能: 1.删除给定的元素; 2.删除重复的元素; 3.对线性表"就地逆置"; 4.对线性表左移/右移k位; 5.合并两个已排好序的线性表; 0.结束操作
4
当前线性表:
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请输入移动的步长(左移为负, 右移为正): 2
当前线性表:
3 8 1 4 1 8 5 6 52
请选择要实现的功能: 1.删除给定的元素; 2.删除重复的元素; 3.对线性表"就地逆置"; 4.对线性表左移/右移k位; 5.合并两个已排好序的线性表; 0.结束操作
```

5. 合并两个已排好序的线性表的算法

```
PS E:\C Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-amt2cade.bna' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-0dps45vf.q40' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-2bx0qaym.pac' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-rqetvzr.bmd' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表:
计划添加多少个元素: 9
开始输入元素: 1 4 1 8 5 6 52 3 8
当前线性表为:
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请选择要实现的功能: 1.删除给定的元素; 2.删除重复的元素; 3.对线性表"就地逆置"; 4.对线性表左移/右移k位; 5.合并两个已排好序的线性表; 0.结束操作
5
当前线性表:
1 4 1 8 5 6 52 3 8
请创建待合并的线性表:
计划添加多少个元素: 5
开始输入元素: 1 2 1 4 5
另一个线性表:
1 2 1 4 5
合成后的线性表:
1 4 1 8 5 6 52 3 8 1 2 1 4 5
请选择要实现的功能: 1.删除给定的元素; 2.删除重复的元素; 3.对线性表"就地逆置"; 4.对线性表左移/右移k位; 5.合并两个已排好序的线性表; 0.结束操作
```

二、线性表的链式存储结构（具体代码请见 LinkList.c）

1. 删除给定元素的算法

```
PS E:\C Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-n2izj12y.zao' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-zwi2ujex.jva' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-3j0m55rq.vyy' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-wsjm5chd.uvh' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表:
计划添加多少个元素: 17
请输入元素: 5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
当前线性表为:
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请选择要实现的功能: 1.删除给定的元素; 2.删除重复的元素; 3.对线性表"就地逆置"; 4.对线性表左移/右移k位; 5.合并两个已排好序的线性表; 0.结束操作
1
当前线性表:
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
要删除第几个元素:
4
当前线性表:
5 72 6 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请选择要实现的功能: 1.删除给定的元素; 2.删除重复的元素; 3.对线性表"就地逆置"; 4.对线性表左移/右移k位; 5.合并两个已排好序的线性表; 0.结束操作
```

2. 对于已排好序的线性表，删除所有重复元素的算法

```
PS E:\C Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-4kjep4ks.bmt' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-eigqvqns.n3v' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-a4vyfnop.0qb' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-5crpw0fa.rrd' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表:
计划添加多少个元素: 17
请输入元素: 5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
当前线性表为:
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请选择要实现的功能: 1.删除给定的元素; 2.删除重复的元素; 3.对线性表"就地逆置"; 4.对线性表左移/右移k位; 5.合并两个已排好序的线性表; 0.结束操作
2
当前线性表:
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
当前线性表:
5 72 6 21 4 3 7 23 8
请选择要实现的功能: 1.删除给定的元素; 2.删除重复的元素; 3.对线性表"就地逆置"; 4.对线性表左移/右移k位; 5.合并两个已排好序的线性表; 0.结束操作
```

3. 线性表“就地逆置”算法

```
PS E:\C_Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-ptvyvctg.vqk' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-1kuyudp.wge' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-lcbfbyvr.gdk' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-13hgo10e.tj3' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表：
计划添加多少个元素：17
请输入元素：5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
当前线性表为：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
3
当前线性表：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
当前线性表：
6 8 8 6 7 23 5 3 7 7 3 4 6 21 6 72 5
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
```

4. 线性表循环左移/右移 k 位的算法

4.1 左移

```
PS E:\C_Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-hsepky5.uop' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-rr0vpheo.tjs' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-t0spvafh.hqe' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-03ei1lmg.hbo' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表：
计划添加多少个元素：17
请输入元素：5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
当前线性表为：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
4
当前线性表：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请输入移动的步长（左移为负，右移为正）：
-7
当前线性表：
7 7 3 5 23 7 6 8 8 6 5 72 6 21 6 4 3
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
```

4.2 右移

```
PS E:\C_Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-w4hdbw3y.hyw' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-ffly4dd4.ca3' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-tijsynaj.i2c' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-0rtum0u0.023' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表：
计划添加多少个元素：17
请输入元素：5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
当前线性表为：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
4
当前线性表：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请输入移动的步长（左移为负，右移为正）：
2
当前线性表：
8 6 5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
```

5. 合并两个已排好序的线性表的算法

```
PS E:\C_Code\homework 2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-qbgso3n4.ie3' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-ldck3dek.3oa' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-0ilbvcpt.nmx' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-qzir2mtd.a4r' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
创建一个线性表：
计划添加多少个元素：17
请输入元素：5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
当前线性表为：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
5
当前线性表：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6
请创建待合并的线性表：
计划添加多少个元素：3
请输入元素：6 6 6
另一个线性表：
6 6 6
合成后的线性表：
5 72 6 21 6 4 3 7 7 3 5 23 7 6 8 8 6 6 6 6
请选择要实现的功能：1.删除给定的元素；2.删除重复的元素；3.对线性表“就地逆置”；4.对线性表左移/右移k位；5.合并两个已排好序的线性表；0.结束操作
```

三、线性表的静态单向链表存储结构（具体代码请见 StaticList.c）

实现“就地逆置”算法

```
PS E:\C_Code\homework_2> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.19.9-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin-Microsoft-MIEngine-In-frSh1rnd.ske' '--stdout-Microsoft-MIEngine-Out-fb00h0zo.ggz' '--stderr-Microsoft-MIEngine-Error-pwy2h1rc.jzw' '--pid-Microsoft-MIEngine-Pid-wemfvybze.0ow' '--dbgExe=D:\vscode\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
要添加多少个元素: 7
请输入元素:
5 6 72 5 6 8 8 6 7 23
当前线性表:
5 6 72 5 6 8 8
就地逆置后的线性表:
8 8 6 5 72 6 5
PS E:\C_Code\homework_2> |
```