综合实验一 线性表的顺序实现

**一、实验目的：**

1.掌握顺序表的存储结构形式及其描述方法和基本运算的实现。

2.掌握用顺序表表示集合数据的方法，并能设计出合理的存储结构，编写出有关运算的算法。

**二、实验内容：**

已有顺序表结构与相关函数的定义（详见sequlist.h文件），基于该文件完成实验题1~5.

**1.基于sequlist.h中定义的顺序表，编写算法函数reverse(sequence\_list \*L)，实现顺序表的倒置。请将以下程序补充完整，并进行测试。**

#include “sequlist.h”

void reverse(sequence \_List \*L)

{

…….

}

int main()

{

sequence\_list L;

input(&L);

print(&L);

reverse(&L);

print(&L);

}

**2. 编写一个算法函数sprit，将顺序表L1中的数据进行分类，奇数存放到顺序表L2中，偶数存放到顺序表L3中。请将以下程序补充完整，并进行测试。**

#include “sequlist.h”

void sprit(sequence \_List \*L1, sequence \_List \*L2, sequence \_List \*L3)

{

…….

}

int main()

{

sequence\_list L1,L2,L3;

input(&L1);

sprit(&L1, &L2, &L3);

print(&L1);

print(&L2);

print(&L3);

}

**3. 已知顺序表L1和L2中数据均由小到大排序，请用尽可能快的方式将L1与L2中的数据合并到L3中，使数据在L3中按升序排列。请将以下程序补充完整，并进行测试。**

#include “sequlist.h”

void merge(sequence \_List \*L1, sequence \_List \*L2, sequence \_List \*L3)

{

…….

}

int main()

{

sequence\_list L1,L2,L3;

input(&L1);

input(&L2);

merge(&L1, &L2, &L3);

print(&L3);

}

**4. 假设顺序表la和lb分别存放两个整数集合，函数inter的功能是将顺序表la与lb的交集存放到顺序表lc中。请将以下程序补充完整，并进行测试。**

#include “sequlist.h”

void inter(sequence \_List \*la, sequence \_List \*lb, sequence \_List \*lc)

{

…….

}

int main()

{

sequence\_list la,lb,lc;

inputfromfile(&la,”1.txt”);

inputfromfile(&lb,”2.txt”);

print(&la);

print(&lb);

inter(&la, &lb, &lc);

print(&lc);

return 0;

}

**5. 编写算法函数partion，尽可能快地将顺序表\*L中的所有奇数调整到表的左边，所有偶数调整到表的右边。请将以下程序补充完整，并进行测试。**

#include “sequlist.h”

void partion(sequence \_List \*L)

{

…….

}

int main()

{

sequence\_list L;

inputfromfile(&L,”3.txt”);

print(&L);

partiont(&L);

print(&L);

return 0;

}