**南昌航空大学**

**21学年—22学年第 2 学期 医疗软件技术基础 实验三**

专业名称： 生物医学工程 实验学时： 2

学号： 19084129 姓名： 李奕澄

实验题目：HL7信息解析

实验环境： vs2019

实验目的：

1．掌握HL7信息的基本结构；

2．掌握二叉树结构在解析HL7信息中的应用。

实验内容：

实现一个HL7信息解析解析系统，系统包括以下功能：

(1) 读取HL7字符信息信息

(2) 建立二叉树对HL7信息中的各种层次信息进行读取。

(3) 按层次打印HL7信息。

实验要求：

(1) 程序要添加适当的注释，程序的书写要采用缩进格式。

(2) 根据实验报告模板详细书写实验报告,在实验报告中给出算法的流程图。

程序注释

Hl7.h

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#define LOWER 0

#define NEXT 1

#define BEGIN 2

struct hl7\_part\_t {

char \*data;

struct hl7\_part\_t \*next;

struct hl7\_part\_t \*lower;

} ;

struct hl7\_location\_t {

int count;

struct hl7\_location\_t \*next;

} ;

/\* These functions are complete \*/

char \*strset (char \*);

char \*concat (char \*, char \*);

void hl7printlocation(struct hl7\_location\_t \*);

void hl7freelocation(struct hl7\_location\_t \*);

struct hl7\_part\_t \*str2hl7 (char \*);

struct hl7\_part\_t \*split (struct hl7\_part\_t \*, char \*);

void hl7free (struct hl7\_part\_t \*);

void hl7print (struct hl7\_part\_t \*);

void hl7rawprint(struct hl7\_part\_t \*, struct hl7\_location\_t \*,

struct hl7\_location\_t \*, int);

char \* hl7rawget (struct hl7\_part\_t \*, struct hl7\_location\_t \*);

char \* hl72str (struct hl7\_part\_t \*);

char \*join(struct hl7\_part\_t \*, char\*, char \*);

/\* These functions are to be written next. \*/

void hl7rawset (struct hl7\_part\_t \*, struct hl7\_location\_t \*, char \*);

/\* These functions are to be written later \*/

void hl7rawdelete (struct hl7\_part\_t \*, struct hl7\_location\_t \*);

void hl7rawinsert (struct hl7\_part\_t \*, struct hl7\_location\_t\*, char \*);

void hl7count (struct hl7\_part\_t \*, char \*);

void hl7rawcount (struct hl7\_part\_t \*, char \*);

void hl7delete (struct hl7\_part\_t \*, char \*, char \*);

void hl7insert (struct hl7\_part\_t \*, char \*, char \*);

void hl7set (struct hl7\_part\_t \*, char \*, char \*);

void hl7get (struct hl7\_part\_t \*, char \*);

main.cpp

#include "hl7.h"

int main ()

{

struct hl7\_part\_t \*msgs;

struct hl7\_location\_t \*location;

struct hl7\_location\_t \*current;

char s[16000];

char \*s2, \*s3, \*s4;

FILE \*stream;//文件指针

int i;

if (!(current = location = (struct hl7\_location\_t \*)malloc(sizeof(struct hl7\_location\_t)))){exit (1);}

current->next = (struct hl7\_location\_t \*) 0;

current->count = 0;

for(i=0 ; i<3 ; i++){

if (!(current->next = (struct hl7\_location\_t \*)malloc(sizeof(struct hl7\_location\_t)))){exit (1);}

current = current->next;

current->next = (struct hl7\_location\_t \*) 0;

current->count = 0;

}

location->count=0;

location->next->count=1;

location->next->next->count=5;

if((stream = fopen ("msgs.hl7", "r")) != (FILE \*)0) {

fgets(s, 16000, stream);

msgs = str2hl7 (s);//转换为HL7格式

s2=hl72str(msgs);//转换回字符串

printf("%s",s2);

hl7print (msgs);

} else {

exit(1);

}

exit (0);

}

算法流程图

开始

结束

输出解析数据

输出原始数据

解析数据形成msgs

读取Hl7数据

建立二叉树

心得体会：

通过本次实验学习并掌握Hl7的原理与用法，HL7中每一段都是以一段三个大写字母开头的，代表整个段落的含义。HL7中每个段落中的位置分格符，两个“|”符号之间表示一个位置，可以填上相关结构的内容，比如字符串等，以“段落-数字”表示该位置。HL7中许多段落的位置中是多个成分的，一般用^符号分隔，分隔后形成两个新的段。成分如果分为多个成分，则用~符号进行分隔，分隔后形成两个新的段。&符号表示该段位置放置的是数组结构，类型相同，可以循环。以上规则在进行Hl7解析和读取时十分重要。