«Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Факультет информационных технологий

Кафедра прикладной математики

Отчёт защищён с оценкой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель Егорова Е.В.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Отчёт

по лабораторной работе № 5

«Структура. Подпрограммы. Диалоговое меню.»

по дисциплине «Программирование - 2»

Студент группы ПИ 92 В.М. Шульпов

Преподаватель доцент, к.т. н. Егорова Е.В.

Барнаул 2020

Код программы

// lab5\_6.cpp: определяет точку входа для консольного приложения.

//в программе можно вводить не более 5 аптек (для удобства вывода таблицы данных)

#include "stdafx.h"

#include <conio.h>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

#include <Windows.h>

#define MAX\_MEDICAMENTS 100 //максимальное количество лекарств

#define MAX\_LENGTH 50 //максимальная длина текста

#define MAX\_PHARMACIES 5 //максимальное кол-во аптек, имеющих в наличии лекраство

#define NUM\_KEYS\_TABLE 6 //кол-во ключей таблицы (заголовков столбцов)

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

//ГЛОБАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

char stars[200] = "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*";

char titles[NUM\_KEYS\_TABLE][MAX\_LENGTH] = {

"id",

"название лекарства",

"страна-производитель",

"дата производства",

"№ аптек, имеющих лек.",

"цена" };

struct {

int id; //ключ

char name[MAX\_LENGTH]; //название

char country[MAX\_LENGTH]; //страна-производитель

char date[MAX\_LENGTH]; //дата производства

int pharmacy\_number[MAX\_PHARMACIES]; //номера аптек

int price; //максимальная цена

}meds[MAX\_MEDICAMENTS];

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

void append\_med(int \*\_current\_meds\_number); // ФУНКЦИЯ ДОБАВЛЕНИЯ 1 ЛЕКАРСТВА

void edit\_meds(int \*\_current\_meds\_number); // ФУНКЦИЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ 1 ЛЕКАРСТВА

void delete\_meds(int \*\_current\_meds\_number); // ФУНКЦИЯ УДАЛЕНИЯ 1 ЛЕКАРСТВА

void make\_request(int \*\_current\_meds\_number); // ФУНКЦИЯ ВЫБОРА И ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАПРОСА

void output\_meds(int \*\_current\_meds\_number); // ФУНКЦИЯ ВЫВОДА ВСЕХ ЛЕКАРСТВ

void printTitles(); // ФУНКЦИЯ ПЕЧАТИ ЗАГОЛОВОЧНОЙ ЧАСТИ ТАБЛИЦЫ

void output\_med(int \_med\_number); // ФУНКЦИЯ ВЫВОДА 1 ЛЕКАРСТВА

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[])

{

system("color F0");

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

int choice; //вариант выбора в меню(0, 1, 2...)

int сhoice\_correction; //подвыбор в "вводе и корректировке"

int f\_exit = 0; //флаг выхода

int current\_meds\_number = 0; //текущее кол-во лекарств

printf("УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ЛЕКАРСТВ АПТЕКИ\n");

do {

printf("\n1 - ввод данных и корректировка\n2 - вывод всех данных\n3 - сделать запрос\n0 - выйти:\t");

fflush(stdin);

scanf\_s("%d", &choice);

switch (choice)

{

case 0:

puts("\nВЫ ВЫШЛИ\n");

f\_exit = 1;

break;

case 1:

printf("\t1 - ввод нового лекарства\n\t2 - удаление лекарства\n\t3 - редактирование существующего лекарства\n\t0 - назад:\t");

fflush(stdin);

scanf\_s("%d", &сhoice\_correction);

switch (сhoice\_correction)

{

case 0:

puts("\nВЫ ВЕРНУЛИСЬ\n");

break;

case 1:

append\_med(&current\_meds\_number);

break;

case 2:

delete\_meds(&current\_meds\_number);

break;

case 3:

edit\_meds(&current\_meds\_number);

break;

default:

puts("\nВВОД НЕВЕРЕН\n");

break;

}

break;

case 2:

output\_meds(&current\_meds\_number);

break;

case 3:

make\_request(&current\_meds\_number);

break;

default:

puts("\nВВОД НЕВЕРЕН\n");

break;

}

} while (f\_exit != 1);

return 0;

}

// ФУНКЦИЯ ДОБАВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВА/////////////////////////////////////////////////////////////////////

void append\_med(int \*\_current\_meds\_number)

{

puts("\n\t\tВВОД НОВОГО ЛЕКАРСТВА\n");

meds[\*\_current\_meds\_number].id = \*\_current\_meds\_number;

int pharm = 0;

printf("\t\tВведите название:\t");

fflush(stdin);

scanf("%s", &meds[\*\_current\_meds\_number].name);

fflush(stdin);

printf("\t\tВведите страну-производителя:\t");

fflush(stdin);

scanf("%s", &meds[\*\_current\_meds\_number].country);

fflush(stdin);

printf("\t\tВведите дату производства:\t");

fflush(stdin);

scanf("%s", &meds[\*\_current\_meds\_number].date);

printf("\t\t\tСколько аптек имеют в наличии это лекраство?\t");

do{

fflush(stdin);

scanf("%d", &pharm);

if (pharm > MAX\_PHARMACIES) printf("\t\t\tВведите меньше %d аптек: ", MAX\_PHARMACIES);

} while (pharm > MAX\_PHARMACIES);

for (int i = 0; i < MAX\_PHARMACIES; i++){

if (i < pharm){

printf("\t\tВведите номер аптеки (%d):\t", i + 1);

fflush(stdin);

scanf("%d", &meds[\*\_current\_meds\_number].pharmacy\_number[i]);

}

else meds[\*\_current\_meds\_number].pharmacy\_number[i] = 0;

}

meds[\*\_current\_meds\_number].pharmacy\_number[pharm] = 0; //после последней аптеки номер нулевой для того, чтобы было удобно делать вывод данных

printf("\t\tВведите цену:\t");

fflush(stdin);

scanf("%d", &meds[\*\_current\_meds\_number].price);

(\*\_current\_meds\_number)++;

};

// ФУНКЦИЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ 1 ЛЕКАРСТВА///////////////////////////////////////////////////////////////

void edit\_meds(int \*\_current\_meds\_number){

if (\*\_current\_meds\_number == 0) {

printf("\nНЕЧЕГО РЕДАКТИРОВАТЬ\n");

return void();

}

puts("\n\t\tРЕДАКТИРОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЛЕКАРСТВА");

int id;

printf("Введите id лекарства: ");

do {

fflush(stdin);

scanf("%d", &id);

if (id >= \*\_current\_meds\_number || id < 0) printf("Такого id в таблице нет, введите другое: ");

else break;

} while (1);

append\_med(&id);

};

// ФУНКЦИЯ УДАЛЕНИЯ 1 ЛЕКАРСТВА/////////////////////////////////////////////////////////////////////

void delete\_meds(int \*\_current\_meds\_number){

if (\*\_current\_meds\_number == 0) {

printf("\nНА ДАННЫХ МОМЕНТ УДАЛЯТЬ НЕЧЕГО\n");

return void(); }

puts("\n\t\tУДАЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВА\n");

int id;

printf("Введите id лекарства: ");

do {

fflush(stdin);

scanf("%d", &id);

if (id >= \*\_current\_meds\_number || id < 0) printf("Такого id в таблице нет, введите другое: ");

else break;

} while (1);

for (int i = id; i < \*\_current\_meds\_number; i++)

{

meds[i]=meds[i+1];

meds[i].id--;

}

(\*\_current\_meds\_number)--;

};

// ФУНКЦИЯ ВЫБОРА И ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАПРОСА//////////////////////////////////////////////////////////////

void make\_request(int \*\_current\_meds\_number){

if (\*\_current\_meds\_number == 0) {

printf("\nВЫБИРАТЬ НЕ ИЗ ЧЕГО, ТАБЛИЦА ПОКА ЧТО ПУСТАЯ\n");

return void();

}

int flag\_title = 0; //флаг (была ли выведена заголовочная часть таблицы)

int choice\_request;

puts("\n\tДАЛЕЕ НУЖНО СДЕЛАТЬ ЗАПРОС\n");

printf("\tПо какому столбцу вы хотите сделать запрос?\n\t1 - по названию\n\t2 - по цене\n\t3 - по наличию в опеределнной аптеке: ");

do{

fflush(stdin);

scanf("%d", &choice\_request);

if (choice\_request > 5 || choice\_request < 1) printf("введите 1, 2, 3, 4 или 5: ");

else break;

} while (1);

switch (choice\_request)

{

case 1:

char name[MAX\_LENGTH];

printf("\t\tВведите название:\t");

fflush(stdin);

scanf("%s", &name);

for (int i = 0; i < \*\_current\_meds\_number; i++){

if (strstr(meds[i].name, name) != NULL)

{

if (flag\_title == 0) {

printTitles();

flag\_title = 1;//заголовочная часть таблицы выведена один раз

}

output\_med(i);

}

}

if (flag\_title == 0) printf("ТАКИХ В ТАБЛИЦЕ НЕ НАЙДЕНО :(");

break;

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

case 2:

int price; //цена

int choice\_price; // выбор цены

printf("\t\tВведите цену:\t");

fflush(stdin);

scanf("%d", &price);

printf("\t\tВведите\n\t\t1 - вывести лекарства ДЕШЕВЛЕ, заданного вами\n\t\t2 - вывести лекарства ДОРОЖЕ, заданного вами:\t");

do{

fflush(stdin);

scanf("%d", &choice\_price);

if (choice\_price == 1 || choice\_price == 2) break;

else printf("Введите 1 или 2:\t");

} while (1);

for (int i = 0; i < \*\_current\_meds\_number; i++)

{

if (choice\_price == 1){

if (meds[i].price < price)

{

if (flag\_title == 0) {

printTitles();

flag\_title = 1;//заголовочная часть таблицы выведена один раз

}

output\_med(i);

}

}

else {

if (meds[i].price > price)

{

if (flag\_title == 0) {

printTitles();

flag\_title = 1;//заголовочная часть таблицы выведена один раз

}

output\_med(i);

}

}

}

if (flag\_title == 0) printf("ТАКИХ В ТАБЛИЦЕ НЕ НАЙДЕНО :(");

break;

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

case 3:

int number; //номер аптеки

printf("\t\tВведите номер аптеки:\t");

fflush(stdin);

scanf("%d", &number);

for (int i = 0; i < \*\_current\_meds\_number; i++){

for (int j = 0; j < MAX\_PHARMACIES; j++)

if (meds[i].pharmacy\_number[j] == number)

{

if (flag\_title == 0) {

printTitles();

flag\_title = 1;//заголовочная часть таблицы выведена один раз

}

output\_med(i);

}

}

if (flag\_title == 0) printf("ТАКИХ В ТАБЛИЦЕ НЕ НАЙДЕНО :(");

break;

}

}

// ФУНКЦИЯ ПЕЧАТИ ЗАГОЛОВОЧНОЙ ЧАСТИ ТАБЛИЦЫ////////////////////////////////////////////////////////

void printTitles(){

printf("\n%s\n", stars);

for (int i = 0; i != NUM\_KEYS\_TABLE; i++)

{

if (i == 0) {

printf(" \* ");

printf(" %3.3s \* ", titles[i]);

}

else printf(" %25.25s \* ", titles[i]);

}

printf("\n%s\n", stars);

}

// ФУНКЦИЯ ВЫВОДА 1 ЛЕКАРСТВА (ДЛЯ ВЫЗОВА ИЗ ФУНКЦИИ ЗАПРОСОВ)//////////////////////////////////////

void output\_med(int \_med\_number){

{

printf(" \* ");

printf(" %3d \* ", meds[\_med\_number].id);

printf(" %25.25s \* ", meds[\_med\_number].name);

printf(" %25.25s \* ", meds[\_med\_number].country);

printf(" %25.25s \* ", meds[\_med\_number].date);

for (int j = 0; j <MAX\_PHARMACIES; j++){

if (meds[\_med\_number].pharmacy\_number[j] != 0)

printf("%3d, ", meds[\_med\_number].pharmacy\_number[j]); //расситано для 5 аптек

else

printf(" ");

}

printf(" \* ");

printf(" %25.2d \* ", meds[\_med\_number].price);

printf("\n%s\n", stars);

}

}

// ФУНКЦИЯ ВЫВОДА ВСЕХ ЛЕКАРСТВ ///////////////////////////////////////////////////////////////////

void output\_meds(int \*\_current\_meds\_number)

{

if (\*\_current\_meds\_number == 0) printf("\nДАННЫХ ПОКА ЧТО НЕТ\n");

else{

puts("\nВЫВОД ВСЕХ ДАННЫХ\n");

printf("Данные по лекарствам (%d): \n", \*\_current\_meds\_number);

printTitles();

for (int i = 0; i < \*\_current\_meds\_number; i++) output\_med(i);

}

};

Тест всех функций

