

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра систем штучного інтелекту

## Лабораторна робота

з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

**Виконав:**

студент групи КН-109

Кульчицька Олена

**Викладач:**

Варецький Я.Ю.

## Лабораторна робота №8.

### Тема: "Блоковий ввід-вивід"

**Мета:** Робота із двійковими файлами, організація вводу-виводу структурованої інформації і її зберігання на зовнішніх носіях.

### 2. Постановка завдання

Сформувати двійковий файл із елементів, заданої у варіанті структури, роздрукувати його вміст, виконати знищення й додавання елементів у відповідності зі своїм варіантом, використовуючи для пошуку елементів що знищуються чи додаються, функцію. Формування, друк, додавання й знищення елементів оформити у вигляді функцій. Передбачити повідомлення про помилки при відкритті файлу й виконанні операцій вводу/виводу.

### Варіант 15

Структура "Автомобіль":

- марка;
- рік випуску;
- ціна;
- кольори.

Знищити всі елементи, у яких рік випуску менше заданого, додати елемент на початок файлу.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#define COUNT_ROWS 2
typedef struct
{
    char marka[30];
    int year;
    int cost;
    char color[20];
} CARS;

CARS fill_cars() {
```

```

    CARS el;
    printf("Marka: "); scanf("%s",el.marka);
    printf("Year: "); scanf("%d",&el.year);
    printf("Cost: "); scanf("%d",&el.cost);
    printf("Color: "); scanf("%s",el.color);

    return el;
}

int write_to_file(CARS mas[COUNT_ROWS],int count,char* file)
{
    FILE *f;
    if ((f=fopen(file, "w"))==NULL) return -1;
    for(int i = 0; i < count;i++) fwrite(&(mas[i]), sizeof(CARS),1,f);
    fclose(f);
    return 1;
}

int read_file(CARS mas[COUNT_ROWS],char* file){
    FILE *f;
    int i = 0;
    if ((f=fopen(file, "r"))==NULL) return -1;
    while(!feof(f)&& i<=COUNT_ROWS) {
        fread(&mas[i],sizeof(CARS),1,f);
        i++;
    }
    fclose(f);
    return i - 1;
}

void delete_cars(CARS *mas){
    int ye;
    printf("Enter the year,before which to delete ");
    scanf("%d",&ye);
    for(int i=0;i<9;i++){
        if(ye>mas[i].year){
            mas[i].year = 0;
        }
    }
}

void add_cars(CARS *mas){
    for(int i=8; i>=0; i--){
        mas[i] = mas[i-1];
    }
    mas[0] = fill_cars();
}

int main() {

    CARS mas[10];
    int i;
    for(i=0; i<COUNT_ROWS;i++)
    {
        printf("Car%d \n",i+1);
        mas[i] = fill_cars();
    }
    int m;
    printf("Enter the amount of cars to add= ");
    scanf("%d",&m);
    for(int i=0;i<m;i++){
        add_cars(mas);
    }
    delete_cars(mas);
    write_to_file(mas,COUNT_ROWS+m,"file.txt");
    int count = read_file(mas,"file.txt");

    for(int i = 0;i < count+m;i++){
        if(mas[i].year != 0){
            printf("Marka: %s ",mas[i].marka);

```

```

        printf("Year: %d ", mas[i].year);
        printf("Cost: %d ", mas[i].cost);
        printf("Color: %s ", mas[i].color);

        printf("\n");
    }
}

return 0;
}

```

```

Carl
Marka:bmw
    bmw
Year:2000
    2000
Cost:65488
    65488
Color:red
    red
Car2
Marka:audi
    audi
Year:2010
    2010
Cost:6556487
    6556487
Color:black
    black
Enter the amount of cars to add=2
    2
Marka:ford
    ford
Year:2018
    2018
Cost:867658
    867658
Color:blue
    blue
Marka:mercedes
    mercedes
Year:1999
    1999
Cost:76458
    76458
Color:orange
    orange
Enter the year,before which to delete2001
    2001
Marka: ford Year: 2018 Cost: 867658 Color: blue
Marka: audi Year: 2010 Cost: 6556487 Color: black

```