

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНОМУ
УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №8
з дисципліни
«Алгоритмізації та програмування»

Виконав: студент групи КН-108
Вольський Богдан

Львів – 2018 р.

Варіант №5

Зміст звіту

1. Постановка завдання.
2. Опис використовуваних типів даних.
3. Текст функцій для:
 - формування файлу,
 - друку файлу,
 - додавання запису у файл,
 - знищення запису з файлу
 - пошуку структури для знищення.
4. Результат розв'язку конкретного варіанту.

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.

Структура "Людина":

- прізвище, ім'я, по батькові;
- рік народження;
- ріст;

- вага.

Знищити усі елементи із зазначеним ростом і вагою, додати елемент після елемента із зазначеним прізвищем.

Програма:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <string.h>
```

```
typedef struct{
```

```
    char name [40];
```

```
    int  year;
```

```
    float height;
```

```
    float weight;
```

```
}people;
```

```
people make(){
```

```
    people el;
```

```
    printf("name: ");
```

```
    scanf("%s",el.name);
```

```
    printf("year: ");
```

```
    scanf("%i",&el.year);
```

```
    printf("height: ");
```

```
    scanf("%f",&el.height);
```

```
    printf("weight: ");
```

```
    scanf("%f",&el.weight);
```

```

    return el;

}

void delete(int id,people arr[5],int count){

    people arr2[5 + 1];

    int checker = 0;

    for(int i = 0;i < count - 1;i++){

        if(i == id)

            checker = 1;

            arr2[i] = arr[i + checker];

    }

    for(int i = 0;i<count - 1;i++)

        arr[i] = arr2[i];

}

int write_to_file(people arr[5],int count,char* file){

    FILE *f;

    if ((f=fopen(file, "wb"))==NULL){

        printf("error");

        return 1;

    }

    fwrite(arr, sizeof(people),count,f);

    fclose(f);

    return 1;

```

```
}
```

```
void add(char m[10],people el,people arr[5],int count){
```

```
    char delimiter[8] = " .,:-\\n";
```

```
    int n;
```

```
    char* dd = m;
```

```
    for(int i = 0; i<5; i++){
```

```
        char *word=strtok(arr[i].name,delimiter);
```

```
        if(strcmp(dd,word)==0)
```

```
            n = i;
```

```
    }
```

```
    people arr2[5];
```

```
    int checker = 0;
```

```
    for(int i = 0;i < count;i++){
```

```
        arr2[i + checker] = arr[i];
```

```
        if(i == n){
```

```
            checker = 1;
```

```
            arr2[i+1] = el;
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    for(int i = 0;i<count + 1;i++)
```

```
        arr[i] = arr2[i];
```

```
}
```

```
int read_file(people arr[5],char* file){

    FILE *f;

    int i = 0;

    if ((f=fopen(file, "rb"))==NULL){

        printf("error");

        return 1;

    }

    while(!feof(f)&& i<=5) {

        fread(&arr[i],sizeof(people),1,f);

        i++;

    }

    fclose(f);

    return i - 1;

}

int search_to_delete(people arr[5],int count){

    int counter = 0;

    printf("enter height to delete\n");

    int hei;

    scanf("%i",&hei);

    printf("enter weight to delete\n");

    int wei;

    scanf("%i",&wei);
```

```

for(int i = 0;i < count;i++){

    if(arr[i].height == hei && arr[i].weight == wei){

        delete(i,arr,count - counter);

        counter++;

    }

}

return counter;

}

int main(){

    people arr[5],el;

    int counter = 0;

    char s[10];

    for(int i=0; i<5;i++)

    {

        printf("\n people #%i:\n", i+1);

        arr[i] = make();

    }

    counter = search_to_delete(arr,5);

    printf("\nEnter new element:\n");

    el = make();

    printf("Enter surname (add): ");

    scanf("%s",s);

```

```
add(s,el,arr,5 - counter);

write_to_file(arr,5 - counter + 1,"file.dat");

int count = read_file(arr,"file.dat");

for(int i = 0;i < count;i++){

    printf("name: %s ",arr[i].name);

    printf("year: %i ",arr[i].year);

    printf("height: %f ",arr[i].height);

    printf("weight: %f ",arr[i].weight);

    printf("\n");

}

return 0;

}
```


Результат програми:

```
jharvard@appliance (~/.labalgo): ./lab8

  people #1:
name: q
year: 1
height: 2
weight: 3

  people #2:
name: w
year: 1
height: 1
weight: 1

  people #3:
name: e
year: 3
height: 5
weight: 4

  people #4:
name: r
year: 1
height: 1
weight: 1

  people #5:
name: t
year: 7
height: 6
weight: 5
enter height to delete
1
enter weight to delete
1

Enter new element:
name: k
year: 66
height: 55
weight: 44
Enter surname (add): q
name: q year: 1 height: 2.000000 weight: 3.000000
name: k year: 66 height: 55.000000 weight: 44.000000
name: e year: 3 height: 5.000000 weight: 4.000000
name: t year: 7 height: 6.000000 weight: 5.000000
it's a list of 5 elements (1st element is 1st)
```