

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки
Кафедра «Радіоелектронні пристрої та системи»



Звіт з лабораторної роботи № 18
«Програмування, частина 2»

Підготував:
ст. гр. АП-11
Заброварний Олег
Перевірив:
Асистент каф РЕПС
Чайковський І.Б.

Львів 2024

Тема: Структури та об'єднання даних.

Мета: ознайомитися з поняттями структури та об'єднання даних , навчитися їх використовувати у процесі програмування.

Теоретичні відомості: Структура – це сукупність змінних, об'єднаних під одним ім'ям. За допомогою структур зручно розміщувати в суміжних полях пов'язані між собою елементи інформації. Перед будь-яким використанням структур треба оголосити структурний тип. Оголошення структурного типу має такий вигляд:

```
struct ім'я _ структурного_типу {  
тип_поля ім'я_поля ;  
...  
тип_поля ім'я_поля ; } ;
```

Елементами структури вважаються змінні, декларовані в списку, що обмежується фігурними дужками.

Оголошення структури створює шаблон, який можна використовувати для створення її об'єктів (тобто примірників цієї структури). Змінні, з яких складається структура, називаються членами (члени структури ще називаються елементами або полями.)

Як правило, члени структури пов'язані один з одним за змістом. Наприклад, елемент списку розсилки, що складається з імені та адреси логічно представити у вигляді структури

Хід роботи:

1. Ознайомитися з теоретичними відомостями.
2. Здійснити виконання прикладів, представлених у теоретичних відомостях, після чого представити скріни їх коду та результати виконання у звіті.
3. Написати програму для виведення нижчепредставленої інформації шляхом використання структури. Ім'я, вага, висота, вік – вводяться з клавіатури (вказати довільні дані).
4. Оформити звіт.

Виконання роботи:

Завдання 1

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    struct {
        int a;
        int b;
    } x, y;
    x.a = 10;
    y = x;
    printf("%d", y.a);
    return 0;
}
```

10

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

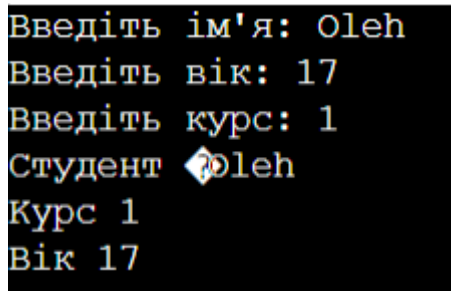
struct student {
    char name [30]; int age;
    int kurs;
};

int main() {
    struct student stud1;
    printf("Введіть ім'я: ");
    fgets(stud1.name, sizeof(stud1.name), stdin);
    stud1.name[strcspn(stud1.name, "\n")] = '\0';
    printf("Введіть вік: ");
    scanf("%d", &stud1.age);
```

```

printf("Введіть курс: ");
scanf("%d", &stud1.kurs);
printf("Студент %s\n", stud1.name);
printf("Курс %d\n", stud1.kurs);
printf("Вік %d\n", stud1.age);
return 0;
}

```



```

Введіть ім'я: Oleh
Введіть вік: 17
Введіть курс: 1
Студент Oleh
Курс 1
Вік 17

```

```

#include <stdio.h>

struct student {
    char name [30];
    int kurs;
    int age;
};

int main() {
    struct student stud [10];
    int i, n;
    printf("Кількість студентів: ");
    scanf("%d", &n);
    for(i = 0; i < n; i++) {
        printf("Введіть ім'я: ");
        scanf("%s", stud[i].name);
        printf("Введіть вік: "); scanf("%d", &stud[i].age);
    }
}

```

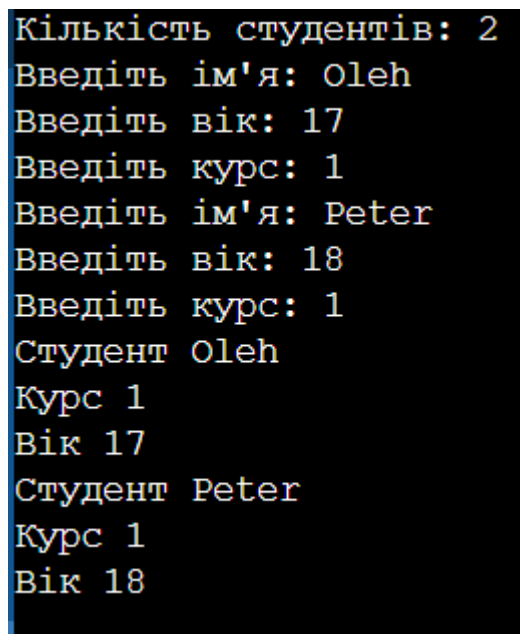
```

    printf("Введіть курс: "); scanf("%d", &stud[i].kurs);
}

for(i = 0; i < n; i++) {
    printf("Студент %s\n", stud[i].name);
    printf("Курс %d\n", stud[i].kurs);
    printf("Вік %d\n", stud[i].age);
}

return 0;
}

```



```

Кількість студентів: 2
Введіть ім'я: Oleh
Введіть вік: 17
Введіть курс: 1
Введіть ім'я: Peter
Введіть вік: 18
Введіть курс: 1
Студент Oleh
Курс 1
Вік 17
Студент Peter
Курс 1
Вік 18

```

Завдання 2

```

#include <stdio.h>

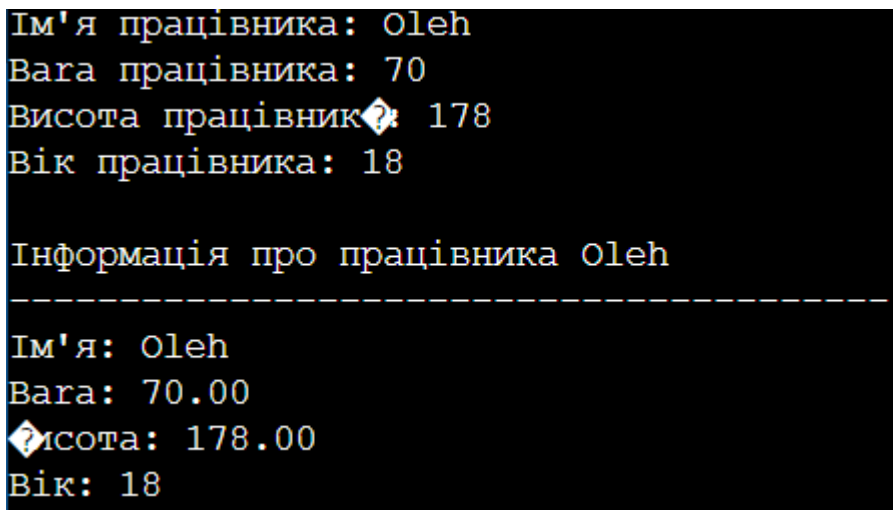
struct zavd {
    char name [50];
    float weight;
    float height;
    int age;
};

```

```

int main() {
    struct zavd emp;
    printf("Ім'я працівника: ");
    scanf("%s", emp.name);
    printf("Вага працівника: ");
    scanf("%f", &emp.weight);
    printf("Висота працівника: ");
    scanf("%f", &emp.height);
    printf("Вік працівника: ");
    scanf("%d", &emp.age);
    printf("\nІнформація про працівника %s\n", emp.name);
    printf("-----\n");
    printf("Ім'я: %s\n", emp.name);
    printf("Вага: %.2f\n", emp.weight);
    printf("Висота: %.2f\n", emp.height);
    printf("Вік: %d\n", emp.age);
    return 0;
}

```



```

Ім'я працівника: Oleh
Вага працівника: 70
Висота працівник?: 178
Вік працівника: 18

Інформація про працівника Oleh
-----
Ім'я: Oleh
Вага: 70.00
Висота: 178.00
Вік: 18

```

Висновок: Я ознайомився з структурами та об'єднання даних.