

**Міністерство освіти і науки
України Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій**

Звіт
про виконання лабораторної роботи №10
“Вказівники”

Виконав:
студент 1 курсу
групи ФЕП-11с
Абдулханов Абдул-Рахім
Викладач:
ас. Кужій.Ю.І.

Львів - 2024

Гітхаб з кодом:

https://github.com/Programming-basics-FEP-11/students_labs/tree/RahimAbdulhanoov

Завдання 2:

```
1  #include <stdio.h>
2  int strlen(char str[]){
3      int cnt = 0;
4      while(str[cnt] != '\0'){
5          cnt++;
6      }
7      return cnt;
8  }
9  int main(void){
10     char str[] = "Hello world";
11     printf("Довжина стрічки = %d", strlen(str));
12 }
```

Довжина стрічки = 11

Завдання 3:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int *toPoint(int x, int y)
{
    int *ptr = (int *)malloc(2 * sizeof(int));
    ptr[0] = x;
    ptr[1] = y;
    return ptr;
}
int main(void)
{
    int x = 5, y = 10;
    int *point = toPoint(x, y);
    printf("Координати точки: (%d ; %d)\n", point[0], point[1]);
    printf("Вказівник на точку: %p\n", (void *)point);
    free(point);
    return 0;
}
```

```
Координати точки: (5,10)
Вказівник на точку: 0x56498fb4a2a0
```

Завдання 4:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  double plus(double a, double b){
4      return a+b;
5  }
6  double minus(double a, double b){
7      return a-b;
8  }
9  double multiply(double a, double b){
10     return a*b;
11 }
12 double divide(double a, double b){
13     return b ? a/b : 0;
14 }
15
16 int main(void){
17     double a, b, result;
18     char op;
19     double (*ops[4])(double, double) = {plus, minus, multiply, divide};
20     printf("ввід типу 1.28+3.14: ");
21     scanf("%lf%c%lf", &a,&op,&b);
22     if(op == '+') result = ops[0](a,b);
23     else if(op == '-') result = ops[1](a,b);
24     else if(op == '*') result = ops[2](a,b);
25     else if(op == '/') result = ops[3](a,b);
26     printf("результат: %lf", result);
27     return 0;
28 }
```

```
ввід типу 1.28+3.14: 15*2
результат: 30.000000
```

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи було вивчено поняття вказівників та їх застосування в мові C. Було реалізовано функції для роботи

зі стрічками, виділення динамічної пам'яті та обробки арифметичних операцій, що дало змогу зрозуміти, як працюють вказівники на функції та динамічна пам'ять. Робота продемонструвала важливість точного керування пам'яттю, а також можливості використання масивів вказівників для реалізації гнучкої логіки в програмах. Отримані знання є фундаментальними для розуміння низькорівневих механізмів програмування і створення оптимізованих додатків.