

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
Факультет електроніки і комп'ютерних технологій
Кафедра системного проектування

Звіт

про виконання лабораторної роботи № 4
«ОСНОВНІ ТИПИ ЗМІННИХ. ОПЕРАЦІЇ ТА ЇХ ПРІОРИТЕТ.»

Виконав:

студент групи Феп-13

Карсанаєв А.Р.

Викладач:

Крупич О.М.

Львів 2020

Мета: вивчити поняття: основні типи змінних, вказівники, операції та їх пріоритет.

Прилади та обладнання: онлайн компілятор мови Сі, ноутбук.

Порядок виконання роботи:

1. Написати програму котра ілюструє використання основних типів мови Сі.

```
main.c
1  #include <stdio.h>
2
3  int main (void) {
4      char a = 1;
5      int b = 32767;
6      float c = 10.327;
7      double d = 4244.546;
8      printf("char = %d\n""int = %d\n""float = %f\n"
9      "double = %f", a, b, c, d);
10
11     return 0;
12 };
```

```
> clang-7 -pthread -lm -o main main.c
> ./main
char = 1
int = 32767
float = 10.327000
double = 4244.546000>
```

2. Написати програму котра ілюструє використання всіх арифметичних і логічних операторів мови Сі, для логічних побітових операцій використовувати представлення чисел в двійковому форматі.

```
main.c
1  #include <stdio.h>
2  #include <ctype.h>
3  #include <string.h>
4  int main(void)
5  {
6      { float a = 10.327, b = 45.673, c = a + b;
7        printf("%f + %f = %f\n", a, b, c);
8      }
9      { double a = 32767.546, b = 2767.546, c = a - b;
10       printf("%f - %f = %f\n", a, b, c);
11     }
12     { char a = 2, b = 4, c = a * b;
13       printf("%d * %d = %d\n", a, b, c);
14     }
15     { long int a = 1000000, b = 50000, c = a / b;
16       printf("%li / %li = %li\n", a, b, c);
17     }
18     { long long int a = 20000000005, b = 10000000000, c = a % b;
19       printf("%lli %lli (остача) = %lli\n", a, b, c);
20     }
21     { int a = 10;
22       a++;
23       printf("10++ = %d\n", a);
24     }
25     { short a = 3276;
26       a--;
27       printf("3276-- = %d\n", a);
28     }
29 }
```

```
> clang-7 -pthread -lm -o main main.c
> ./main
10.327000 + 45.673000 = 56.000000
32767.546000 - 2767.546000 = 30000.000000
2 * 4 = 8
10000000 / 50000 = 200
20000000005 / 10000000000 (остача) = 5
10++ = 11
3276-- = 3275
>
```

```

29
30     { int x = 2;
31       if (x > 100 || x / 2 == 200) {
32         printf("%d\n", x);
33       } else if (x < 100 && x * 2 == 10) {
34         printf("%d\n", x);
35       } else if (x > 5) {
36         printf("%d\n", x);
37       } else {
38         printf("%d\n", x);
39       }
40     }
41
42
43     return 0;
44 }

```

3. Написати програму з введенням числа у змінну і виведенням її адреси та значення через вказівник.

```

main.c
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      char x[500];
5      scanf("%s", x);
6      printf("Value: %s\n" "Address: %p", x, &x);
7      return 0;
8  }

```

```

> clang-7 -pthread -lm -o main main.c
> ./main
test
Value: test
Address: 0x7fff25198970>

```

4. Написати програму розв'язку квадратного рівняння, коефіцієнти якого вводяться з клавіатури.

```

main.c
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  int main()
4  {
5      int a, b, c, d;
6      double root1, root2;
7
8      printf("Введіть a, b і c де a*x*x + b*x + c = 0\n");
9      scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);
10
11     d = b*b - 4*a*c;
12
13     if (d < 0) {
14         printf("Корнів нема");
15     }
16     else {
17         root1 = (-b + sqrt(d))/(2*a);
18         root2 = (-b - sqrt(d))/(2*a);
19
20         printf("First root = %.2lf\n", root1);
21         printf("Second root = %.2lf\n", root2);
22     }
23
24     return 0;
25 }

```

```

> clang-7 -pthread -lm -o main main.c
> ./main
Введіть a, b і c де a*x*x + b*x + c = 0
3 7 2
First root = -0.33
Second root = -2.00
>

```

Висновок: на лабораторній роботі було освоєно: основні типи змінних, вказівники, операції та їх пріоритет. Було написано чотири програми, які це демонструють.