

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 18

Варіант 2

Функції

Мета : отримати практичні навички написання процедур і функцій за допомогою конструкцій мови, а також вибору правильного способу передачі параметрів.

Хід роботи:

Завдання 1:

2

Написати функцію обчислення периметра
прямокутника

$$P = 2(a + b)$$

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
int add(int x, int y) {
    x = 2 * (x + y);
    return x;
}
```

```
int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int a, b, p;
    printf("a = ");
    scanf_s("%d", &a);
    printf("b = ");
    scanf_s("%d", &b);
    p = add(a, b);
    printf("P = %d\n", p);

    return 0;
}
```

```
a = 2
b = 3
P = 10
```

					ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр18			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Маньківський В.			Звіт з лабораторної роботи		Лім.	Арк.
Перевір.		Чижмотря О.В.						1
Керівник							ФІКТ Гр. ВТ-21-1[2]	
Н. контр.								
Зав. каф.								

Завдання 2: Дано масив. Використовуючи функції, вирішити наступні завдання:

- Написати функцію обчислення суми елементів масиву;
- Написати функцію знаходження максимального значення елемента масиву;
- Написати функцію знаходження мінімального значення елемента масиву;
- Написати функцію обчислення добутку елементів масиву. Масив повинен передаватися в

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#include <ctime>

int add(int z[], int v, int n) {
    v += z[n];
    return v;
}
int ad(int z[], int v, int n) {
    if (z[n] > v)
        v = z[n];
    return v;
}
int a(int z[], int v, int n) {
    if (z[n] < v)
        v = z[n];
    return v;
}
int q(int z[], int v, int n) {
    v *= z[n];
    return v;
}

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int z[11], i, sum = 0, max = 0, min = 9999999, dob = 1;
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        z[i] = 1 + rand() % 10;
        printf("%d ", z[i]);
    }
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        sum = add(z, sum, i);
    }
    printf("\nsum = %d\n", sum);

    for (i = 0; i < 10; i++) {
        max = ad(z, max, i);
    }
    printf("max = %d\n", max);

    for (i = 0; i < 10; i++) {
        min = a(z, min, i);
    }
    printf("min = %d\n", min);

    for (i = 0; i < 10; i++) {
        dob = q(z, dob, i);
    }
}
```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр18	Арк.
		Чижмоторя О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

```
printf("dob = %d\n", dob);
return 0;
}
```

```
2 8 5 1 10 5 9 9 3 5
sum = 57
max = 10
min = 1
dob = 4860000
```

Самостійна робота:

1. Запишіть прототип функції, яка приймає два цілочисельних аргументу і повертає дійсне число.

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#include <ctime>
```

```
float add(float z, float x, float n) {
    n = z / x;
    return n;
}
```

```
int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int a, b;
    float c = 0;
    printf("a ділиться на b\n");
    printf("a = ");
    scanf_s("%d", &a);
    printf("b = ");
    scanf_s("%d", &b);

    c = add(a, b, c);
    printf("%d / %d = %.3f", a, b, c);
    return 0;
}
```

```
a ділиться на b
a = 3
b = 2
3 / 2 = 1.500
```

2. Припустимо, дані три функції: `int abs(int x)`; `float abs(float x)`; `long abs(long x)`. Яка з цих трьох функцій буде викликана в рядку `float a = abs(-6);`?

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр18	Арк.
		Чижмоторя О.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

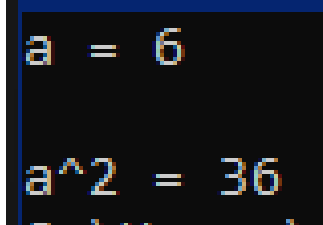
Підходять всі функції

3. Напишіть функцію зведення числа до квадрату.

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#include <ctime>

int add(int a) {
    a = pow(a, 2);
    return a;
}

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int a;
    printf("a = ");
    scanf_s("%d", &a);
    a = add(a);
    printf("a^2 = %d", a);
    return 0;
}
```



4. Напишіть функцію, що отримує ціле значення і повертає число з оберненим порядком цифр. Наприклад, для 7631 функція повинна повернути 1367.

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#include <ctime>

int add(int d) {
    int n, i, cnt, shift;
    n = 0;
    i = 0;
    cnt = 0;
    shift = 1;
}
```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр18	Арк.
		Чижмотря О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

```

n = d;
do
{
    cnt++;
    n /= 10;
} while (n != 0);
for (i = 0; i < cnt - 1; i++) shift *= 10;
n = d;
d = 0;
do
{
    d += (n % 10) * shift;
    n /= 10;
    shift /= 10;
} while (shift != 0);
return d;
}

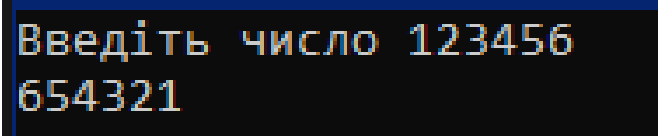
```

```

int main()
{
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    int x, n, i, cnt, shift;
    printf("Введіть число ");
    scanf_s("%i", &x);
    x = add(x);
    printf("%i\n", x);
    return 0;
}

```



```

Введіть число 123456
654321

```

Висновки: я отримав практичні навички написання процедур і функцій за допомогою конструкцій мови, а також вибору правильного способу передачі параметрів.

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр18	Арк.
		Чижмоторя О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5