

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

Варіант 2

Програмування розгалужених алгоритмів Оператори циклу for, while, do -while

Мета : вивчити особливості використання операторів циклу.

Хід роботи:

Завдання 1: Написати програму з використанням операторів циклу while або do – while. Послідовність чисел вводиться, поки користувач не введе 0.

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

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    double i = 1, d = 1, s = 0, x;
    while (i) {
        printf("Для завершення введення введіть нуль.\n");
        printf("Введіть числа для знаходження добутку та сумми\n");
        while (i != 0)
        {
            printf("->");
            scanf_s("%lf", &x);
            if (x == 0) {
                break;
            }
            d = d * x;
            s = s + x;
        }
        printf("Добуток %.4lf\n", d);
        printf("Сумма %.4lf\n", s);
        printf("1 - продовжити роботу, 2 – завершити роботу.\n");
        scanf_s("%lf", &i);
        if (i != 1 && i != 2) {
            printf("Error\n");
            break;
        }
        if (i == 2) {
```

					ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр9			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Маньківський В.			Звіт з лабораторної роботи		Лім.	Арк.
Перевір.		Чижмотря О.В.						1
Керівник							Аркушів	
Н. контр.							6	
Зав. каф.							ФІКТ Гр. ВТ-21-1[2]	

```

        break;
    }
}
return(0);
}

```

```

Для завершення введення введіть нуль.
Введіть числа для знаходження добутку та сумми
->12
->65
->12
->0
Добуток 9360.0000
Сумма 89.0000
1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.
1
Для завершення введення введіть нуль.
Введіть числа для знаходження добутку та сумми
->54
->21
->3
->5
->0
Добуток 159213600.0000
Сумма 172.0000
1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.
2

C:\Users\vt211_mv\source\repos\ConsoleApplication1\Debug\ConsoleApplication1.exe (процес 12540) завершил работу с кодо
м 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Ав
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...

```

Завдання 2: Побудувати блок-схему, написати та налагодити програму.

Написати тест до програми:

```

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

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int a, b, x, i, s, d;
    do {
        printf("Введіть чотирьохзначне число\n");
        scanf_s("%d", &x);
        if (x < 1000 || x > 9999) {
            printf("Error\n");
        }
        while (x % 10)
        {
            x = x - 1;
        }
        while (x >= 1000)
        {
            x = x - 1000;
        }
        a = x;
        while (!(a % 100))
        {
            a = a - 10;
        }
        b = x;
        while (!(b <= 99))
        {
            b = b - 100;
        }
    }
}

```

		Маньківський В.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.02.000 – Лр9	Арк.
		Чижмоторя О.В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

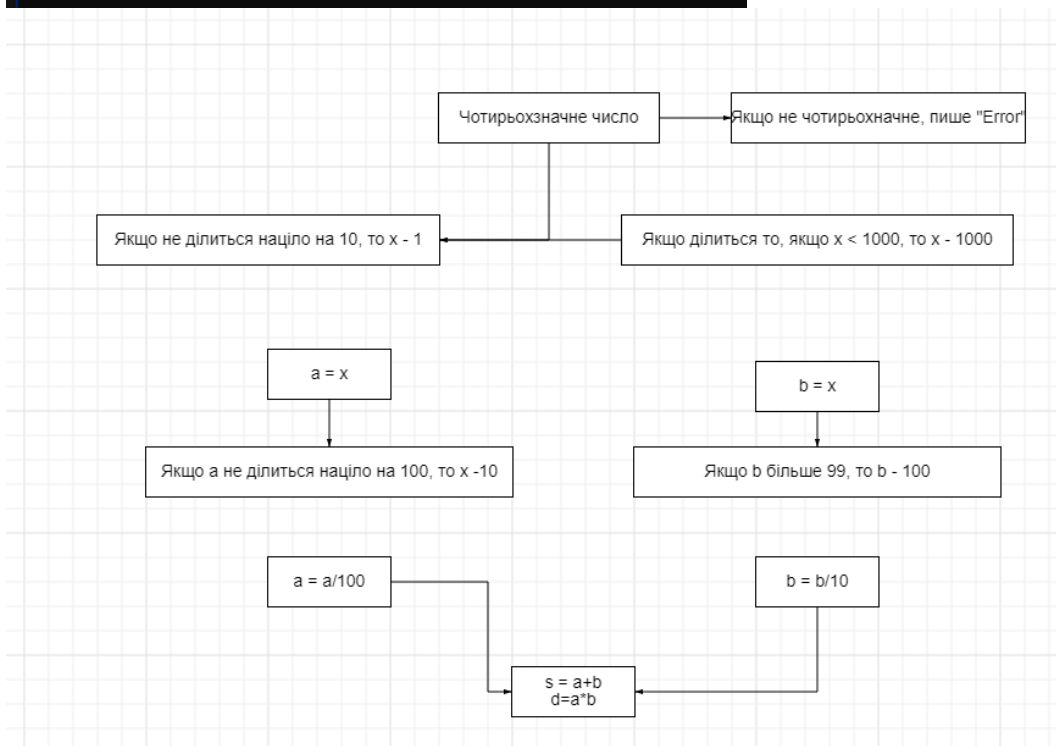
a = a / 100;
b = b / 10;
s = a + b;
d = a * b;
printf("sum = %d\n", s);
printf("dob = %d\n", d);
printf("1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.\n");
scanf_s("%d", &i);
printf("-----\n");
} while (i == 1);
return(0);
}

```

```

Введіть чотирьохзначне число
3652
sum = 11
dob = 30
1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.
1
-----
Введіть чотирьохзначне число
9543
sum = 9
dob = 20
1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.
2
-----

```



Самостійне завдання:

1. Напишіть програму, яка запитує у користувача 10 чисел. Якщо більше 4-х з них виявляться більше 10, виведіть повідомлення «Караул!». Інакше повідомте, скільки введених чисел більше 10, а скільки більше 5.

```

#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <iostream>
#include <windows.h>

```

		Маньківський В.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.02.000 – Лр9	Арк.
		Чижмоторя О.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include <conio.h>

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int a = 0, b = 0, x, i = 1;
    do {
        printf("Введіть числа\n");
        while (i <= 10) {
            printf("->");
            scanf_s("%d", &x);
            if (x > 10) {
                a++;
            }
            if (x > 5) {
                b++;
            }
            i++;
        }
        if (a > 4) {
            printf("Караул!\n");
        }
        else {
            printf("Чисел, більше 10 -> %d\n", a);
            printf("Чисел, більше 5 -> %d\n", b);
        }
        printf("1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.\n");
        scanf_s("%d", &i);
        printf("-----\n");
    } while (i == 1);
    return(0);
}

```

```

Введіть числа
->1
->2
->3
->4
->5
->1
->2
->3
->44
->11
Чисел, більше 10 -> 2
Чисел, більше 5 -> 2
1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.
1
-----
Введіть числа
->55
->66
->44
->26
->95
->65
->2
->9
->7
->5
Караул!
1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.
2
-----

```

		Маньківський В.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.02.000 – Лр9	Арк.
		Чижмотря О.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

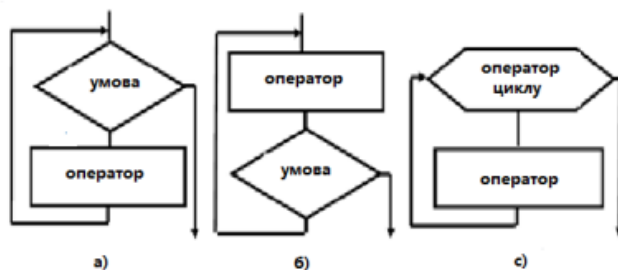
2. Напишіть програму-таймер, яка після закінчення заданого проміжку часу, величина якого вводиться з клавіатури, видає звуковий сигнал.

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

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int i, time;
    do {
        printf("Введіть скільки секунд чекати\n");
        scanf_s("%d", &time);
        Sleep(time * 1000);
        Beep(400, 2000);
        Beep(1568, 200);
        Beep(1568, 200);
        Beep(1245, 1000);
        Beep(1397, 200);
        Beep(1397, 200);
        Beep(1397, 200);
        Beep(1175, 1000);

        printf("1 - продовжити роботу, 2 - завершити роботу.\n");
        scanf_s("%d", &i);
        printf("-----\n");
    } while (i == 1);
    return(0);
}
```

3. Визначте які цикли зображені на малюнку



a)while

б)do...while

в)for

		Маньківський В.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.02.000 – Лр9	Арк.
		Чижмоторя О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

Висновки: я вивчив особливості використання операторів циклу.

		Маньківський В.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.02.000 – Лр9	Арк.
		Чижмотря О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6