

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 23

Варіант 2

Робота з рядковими та символьними змінними

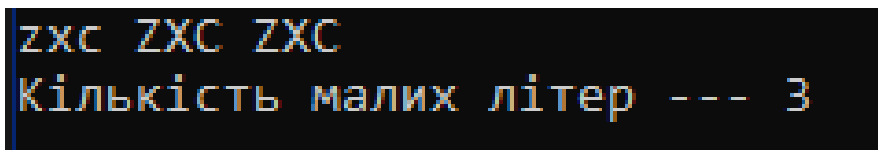
Мета : Формування навиків роботи із рядковими змінними та розробки алгоритмів їх обробки. Отримання практичних навиків при передачі рядків у функцію

Хід роботи:

Завдання 1: Написати програму та протестувати. В програмі використовується масив символів. Дано рядок. Підрахувати в рядку кількість прописних (малих) латинських букв.

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

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    char a[100];
    int b = 0;
    gets_s(a);
    for (int i = 0; i < strlen(a); i++)
    {
        if (islower(a[i]))
            b++;
    }
    printf("Кількість малих літер --- %d\n", b);
    return 0;
}
```



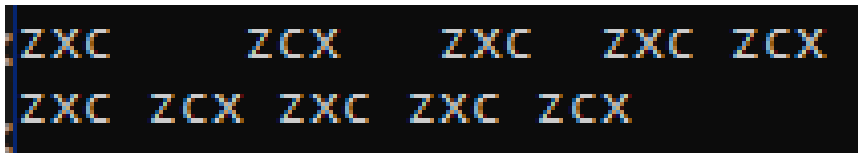
```
zxc ZXC ZXC
Кількість малих літер --- 3
```

					ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр23			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи			
Розроб.		Маньківський В.						
Перевір.		Чижмотря О.В.						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.					ФІКТ Гр. ВТ-21-1[2]			
					Лім.	Арк.	Аркушів	
						1	8	

Завдання 2: Написати програму та протестувати. В програмі використовується масив символів. Речення складається із деякої кількості слів, розділених одним або декількома пробілами. Видалити із речення лишні пробіли: там де їх більше одного.

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

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    char a[100];
    gets_s(a);
    int t = 0, b = 0;;
    for (int i = 0; i < strlen(a); i++)
    {
        if (isspace(a[i]))
            b++;
        else b = 0;
        if (b > 1) {
            t++;
            for (int j = i; j < strlen(a); j++)
                a[j] = a[j + 1];
            i = 0;
        }
    }
    puts(a);
    return 0;
}
```



Завдання 3: Написати програму та протестувати. В програмі використовується масив символів. Речення складається із деякої кількості слів, розділених пробілами та певною кількістю ком. Знайти в реченні введене із клавіатури слово та замінити його іншим, заданим із клавіатури словом. Результат вивести на екран.

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

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int k = 0;
```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр23	Арк.
		Чижмотря О.В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

char* sl, *sl1, c[100], b[100], c1[100], b1[100], str2[100] = "";
char str[] = "There were mashed potatoes, boiled eggs, fish and chips, and spaghetti";
puts(str);
printf("\nВведіть слово, яке хочете замінити --- \n");
gets_s(b);
printf("Введіть нове слово --- \n");
gets_s(c);
strcpy(b1, b);
strcpy(c1, c);
strcat(b1, ",");
strcat(c1, ",");
sl = strtok(str, " ");
while (sl != NULL) {
    if (strcmp(sl, b) == NULL)
        strcat(str2, c);
    else {
        if (strcmp(sl, b1) == NULL)
            strcat(str2, c1);
        else
            strcat(str2, sl);
    }
    strcat(str2, " ");
    sl = strtok(NULL, " ");
}
puts(str2);
return 0;
}

```

```

There were mashed potatoes, boiled eggs, fish and chips, and spaghetti
Введіть слово, яке хочете замінити ---
eggs
Введіть нове слово ---
ZXC
There were mashed potatoes, boiled ZXC, fish and chips, and spaghetti

```

Завдання 4: З клавіатури вводиться текстовий рядок. Розробити програму, що використовує покажчики:

- а) перевіряє, чи співпадає кількість відкритих і закритих дужок у введеному рядку (перевірити для круглих та квадратних дужок);
- б) виводить на екран найдовше слово;
- в) видаляє всі слова, що складаються тільки з латинських літер.

```

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

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    int k1 = 0, k2 = 0;
    char str[1000], str1[1000], str2[1000] = "";
    gets_s(str);
}

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр23	Арк.
		Чижмоторя О.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

strcpy(str1, str);
puts("Завдання а)Круглі");//1
for (int i = 0; i < strlen(str); i++)
{
    if (str[i] == '(')
        k1++;
    if (str[i] == ')')
        k2++;
}
if (k1 == k2)
    puts("Кількість відкритих і закритих дужок співпадає");
if (k1 > k2)
    puts("Відкритих дужок більше, ніж закритих");
if (k1 < k2)
    puts("Закритих дужок більше, ніж відкритих");
k1 = 0;
k2 = 0;
puts("\nЗавдання а)Квадратні");
for (int i = 0; i < strlen(str); i++)
{
    if (str[i] == '[')
        k1++;
    if (str[i] == ']')
        k2++;
}
if (k1 == k2)
    puts("Кількість відкритих і закритих дужок співпадає");
if (k1 > k2)
    puts("Відкритих дужок більше, ніж закритих");
if (k1 < k2)
    puts("Закритих дужок більше, ніж відкритих");

puts("\nЗавдання б)");//2
char* sl, *maxs = (char*)malloc(sizeof(int) * 1), count, max = 0;
sl = strtok(str, " ,.-");
while (sl != NULL) {
    if (strlen(sl) > max) {
        max = strlen(sl);
        strcpy(maxs, sl);
    }
    sl = strtok(NULL, " ,.-");
}
puts(maxs);
puts("\nЗавдання в)");//3
sl = strtok(str1, " ,.-");
while (sl != NULL) {
    count = 0;
    for (int i = 0; i < strlen(sl); i++) {
        if ((sl[i] >= 'a' && sl[i] <= 'z') || (sl[i] >= 'A' && sl[i] <= 'Z'))
            count++;
    }
    if (count != strlen(sl)) {
        strcat(str2, sl);
        strcat(str2, " ");
    }
    sl = strtok(NULL, " ,.-");
}
puts(str2);
return 0;
}

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр23	Арк.
		Чижмоторя О.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

Моя улюблена гра DOTA 2 ( Мій улюблений герой PUDG ]
Завдання а)Круглі
Відкритих дужок більше, ніж закритих

Завдання а)Квадратні
Закритих дужок більше, ніж відкритих

Завдання б)
улюблений

Завдання в)
Моя улюблена гра 2 ( Мій улюблений герой ]

```

Самостійна робота:

Завдання 1:

Напишіть програму-телеграф, яка приймає від користувача повідомлення і виводить його на екран у вигляді послідовності точок і тире. Вивід точок і тире можна супроводити звуковим сигналом відповідної тривалості. Азбука Морзе:



```

#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
#include <cstdio>
#define N 1000

```

```

void main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    char s[N], a[N] = "";
    printf("Введіть: ");
    gets_s(s);
    int n = N;
    for (int i = 0; i < strlen(s); i++) {
        if (isupper(s[i]))
            s[i] = tolower(s[i]);
    }
    for (int i = 0; i < strlen(s); i++) {
        switch (s[i]) {
            case 'a':
                strcat(a, ". - ");

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр23	Арк.
		Чижмотря О.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        break;
    case 'b':
        strcat(a, "- . . . ");
        break;
    case 'c':
        strcat(a, "- . . . ");
        break;
    case 'd':
        strcat(a, "- . . . ");
        break;
    case 'e':
        strcat(a, ". ");
        break;
    case 'f':
        strcat(a, ". . . . ");
        break;
    case 'g':
        strcat(a, "- - . ");
        break;
    case 'h':
        strcat(a, ". . . . ");
        break;
    case 'i':
        strcat(a, ". . ");
        break;
    case 'j':
        strcat(a, ". - - - ");
        break;
    case 'k':
        strcat(a, "- . . -");
        break;
    case 'l':
        strcat(a, ". . . . ");
        break;
    case 'm':
        strcat(a, "- - ");
        break;
    case 'n':
        strcat(a, "- . ");
        break;
    case 'o':
        strcat(a, "- - - ");
        break;
    case 'p':
        strcat(a, ". - - .");
        break;
    case 'q':
        strcat(a, "- - . -");
        break;
    case 'r':
        strcat(a, ". . . ");
        break;
    case 's':
        strcat(a, ". . . ");
        break;
    case 't':
        strcat(a, "- - ");
        break;
    case 'u':
        strcat(a, ". . - ");
        break;
    case 'v':
        strcat(a, ". . . - ");
        break;
    case 'w':
        strcat(a, ". - - ");

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр23	Арк.
		Чижмоторя О.В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        break;
    case 'x':
        strcat(a, "- . . - ");
        break;
    case 'y':
        strcat(a, "- . - - ");
        break;
    case 'z':
        strcat(a, "- - . . ");
        break;
    case '0':
        strcat(a, "- - - - ");
        break;
    case '1':
        strcat(a, ". - - - ");
        break;
    case '2':
        strcat(a, ". . - - ");
        break;
    case '3':
        strcat(a, ". . . - ");
        break;
    case '4':
        strcat(a, ". . . . - ");
        break;
    case '5':
        strcat(a, ". . . . . ");
        break;
    case '6':
        strcat(a, "- . . . . ");
        break;
    case '7':
        strcat(a, "- - . . . ");
        break;
    case '8':
        strcat(a, "- - - . . ");
        break;
    case '9':
        strcat(a, "- - - - . ");
        break;
    case ' ':
        strcat(a, " / ");
        break;
    default:
        strcat(a, "");
        break;
    }
}
puts(a);
for (int i = 0; i < strlen(a); i++) {
    if (a[i] == '.') {
        Beep(659.26, 200);
    }
    if (a[i] == '-') {
        Beep(497, 500);
    }
    if (a[i] == ' ' || a[i] == '/') {
        Sleep(200);
    }
}
}

```

```

Введіть: I likes watermelon
. . / . - . . . . - . - . . . / . - - . - . - . - . . - . - .

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр23	Арк.
		Чижмоторя О.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки я сформував навички роботи із рядковими змінними та розробки алгоритмів їх обробки. Отримання практичних навиків при передачі рядків у функцію

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр23	Арк.
		Чижмотря О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8