

**Міністерство освіти та науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет прикладної математики
Кафедра системного програмування і спеціалізованих комп’ютерних
систем**

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6
з дисципліни
“Програмування”
Тема: «Рядки»**

**Виконав: Фесенко Д.О.
Студент групи КВ-34
Варіант №23**

Київ 2023

Постановка задачі

Виконати дії з рядками відповідно до варіанта завдання. Початкові визначення:

- словом називається послідовність довільних символів, крім пробілів, довжина якої не перевищує 255 символів. Слова розділяються між собою одним або декількома пробілами.
- групою літер називається сукупність підряд розташованих літер, якій не передуює і за якою не знаходиться літера. Аналогічно визначається група знаків та група цифр.
- реченням називається послідовність довільних символів, яка закінчується крапкою.

Вимоги до програми

1. Демонстрація роботи програми повинна починатися з виводу на екран заставки, на якій будуть дані про виконавця роботи, та меню, яке передбачатиме можливість перегляду наступних пунктів: - інформація про автора (титульний аркуш), постановка задачі відповідно до варіанта; - розв'язання задачі, - вихід з програми.
2. Логічно відокремлені частини алгоритма (введення даних, розв'язок задачі, виведення результату, тощо) оформити у вигляді функцій.
3. При тестуванні програми значення початкових даних підібрати таким чином, щоб в алгоритмі виконання завдання були перевірені всі ситуації, які можуть виникнути для заданого алгоритма, тобто продемонструвати повну коректність та універсальність алгоритма. 50
4. При роботі можна використовувати бібліотеку `string.h`, графічні бібліотеки тощо.
5. Використовувати додаткові масиви не можна.

Завдання за варіантом №23

23. Задано непустий текст довжиною до 255 символів. Виконати над кожним словом тексту наступні дії. З кожної пари поруч розташованих однакових символів слова вилучити один з них таким чином, щоб в результаті слово не містило жодної пари підряд розміщених однакових символів.

Код програми

```
#include <stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include <windows.h> // HANDLE, Gotoxy, SetColor
#include <conio.h>    //_getch
#include <string.h>
#define BUFF 255
#define count 3
#define k1 0
HANDLE hConsole;    //HANDLE hStdout
HANDLE hStdOut;

void SetColor(int text);
void GotoXY(int X, int Y);
void Frame(int x1, int y1, int x2, int y2);
void Screensaver();
void TextEditor(char text[BUFF]);
int horiz_menu(int k2, int kp);
void TaskSolving();
void FrameExtension(char* text);
void Menu_main();

int main() {
    hStdOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    Screensaver();
    Menu_main();
    return 0;
}

void TaskSolving() {

    Frame(5, 5, 80, 20);
    Frame(27, 7, 57, 9);
    GotoXY(32, 8);

    printf("Type your text please:\n");
    GotoXY(6, 6); printf("[And press Enter to save the text]");//45,19
    GotoXY(20, 12);
    int capacity = 10; // Initial array capacity
    int size = 0; // Current number of characters
    char* text = (char*)malloc(capacity * sizeof(char));
    while (1) { //This cycle is take opportunity to fill the array and define a
size dynamicly
        if (size + 1 >= capacity) {
            capacity *= 2; // Capacity x2
            char* temp = (char*)realloc(text, capacity * sizeof(char));
            text = temp;
        }

        fgets(text + size, capacity - size, stdin); // Text reading

        // Ищем символ '@' для завершения ввода
        if (strchr(text + size, '\n') != NULL) {
            break;
        }
        size = strlen(text); // Update a symbol's count
    }
    text[BUFF] = '\0'; // End of the text after 254 symbol

    TextEditor(&text[0]);

    system("cls");
    Frame(5, 5, 80, 20);
```

```

    Frame(27, 7, 57, 9);
    GotoXY(37, 8);
    printf("Edited text:");
    GotoXY(6, 6); printf("[Press any key to exit]"); GotoXY(20, 12);

    FrameExtension(&text[0]);
    _getch();
}

void FrameExtension(char* text) {
    int counter = 0;
    float temp, ycord;
    for (int i = 0; text[i] != '\0'; i++) {
        printf("%c", text[i]);
        if ((temp = wherex()) == 65) {
            ycord = wherey();
            GotoXY(5, 20 + counter); printf("\272");//'||'
            for (int k = 6; k < 80; k++) {
                printf(" ");
            }
            printf("\272");//'||'

            GotoXY(5, 21 + counter); printf("\310"); // 'L'

            for (temp = 6; temp <= 79; temp++)
                printf("\315");// '='
            printf("\274");// 'J'

            counter++;
            GotoXY(20, ycord + 1);
        }
    }
}

void SetColor(int text) {
    HANDLE hConsole = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    SetConsoleTextAttribute(hConsole, text);
}

int wherex() {
    CONSOLE_SCREEN_BUFFER_INFO info;
    GetConsoleScreenBufferInfo(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), &info);
    return info.dwCursorPosition.X;
}

int wherey() {
    CONSOLE_SCREEN_BUFFER_INFO info;
    GetConsoleScreenBufferInfo(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), &info);
    return info.dwCursorPosition.Y;
}

int horiz_menu(int k2, int kp) {
    typedef char punkt[30];
    punkt m[count] = { "Info about author", "Task solving", "Exit" };

    int i, t, r, result;
    char ch; int Flag=1;
    int pp[count];
    t = strlen(m[0]); r = 0;
    for (i = 0; i < kp; i++) r += strlen(m[i]);
    r = ((80 - r) / kp) - 1;
    Frame(6, k2 - 1, 79, k2 + 1);
    GotoXY(28, 15);
    printf("Choose with q and press ENTER");
}

```

```

GotoXY((r / 2 + 1), k2);
for (i = 0; i < kp; i++) {
    if (i == 0) { SetColor(7); }
    else { SetColor(1); }
    GotoXY(wherex() + 8, wherey());
    pp[i] = wherex();
    printf("%s", m[i]);
    if (i == kp) r = 3;
}
i = 0;
while (Flag == 1) {
    ch = _getch();
    switch (ch) {
        case 'q': {
            GotoXY(k1 + pp[i], k2);
            SetColor(1);
            printf("%s", m[i]);
            i++;
            if (i == kp) {
                i = 0;
                SetColor(1);
                GotoXY(k1 + pp[0], k2);
                SetColor(7);
                printf("%s", m[i]);
                SetColor(1);
            }
            GotoXY(k1 + pp[i], k2);
            SetColor(7);
            printf("%s", m[i]);
            SetColor(1); break;
        }; //case 'q'
        case 13: {
            Flag = 0;
            result = i;
        }; //case '13-enter'

    }; // switch
} // while
return result;
} //goriz_menu()

void Frame(int x1, int y1, int x2, int y2) {
    int i;
    GotoXY(x1, y1); printf("\311"); // 'f'
    for (i = (x1 + 1); i <= (x2 - 1); i++) printf("\315"); // '='
    printf("\273"); // 'n'
    for (i = (y1 + 1); i <= (y2 - 1); i++) {
        GotoXY(x1, i); printf("\272"); // '|'
        GotoXY(x2, i); printf("\272"); // '|'
    }
    GotoXY(x1, y2); printf("\310"); // 'L'

    for (i = (x1 + 1); i <= (x2 - 1); i++)
        printf("\315"); // '='
    printf("\274"); // 'J'
    return;
} //Frame()

void Screensaver() {
    system("cls"); Frame(5, 5, 80, 22);
    GotoXY(27, 8); printf("Work #6 created by Denis Fesenko");
    GotoXY(32, 10); printf("Student of group: KV-34");
    GotoXY(39, 12); printf("Variant 23");
}

```

```

        GotoXY(7, 14); printf("A non-empty text with a length of up to 255 characters
is specified.");
        GotoXY(7, 15); printf("    Execute over with each word of the text the following
actions.");
        GotoXY(7, 16); printf("From each pair of adjacent ones of the same word
symbols, remove one of");
        GotoXY(7, 17); printf(" them in such a way that in as a result, the word did
not contain any");
        GotoXY(7, 18); printf("                pairs of the same ones placed in a row
symbols.");
        GotoXY(40, 20); printf("Kyiv 2023");
        GotoXY(65, 21); printf("[Press any key]");
        _getch(); system("cls");//<-clear screen
        return;
} // Screensaver()

void Menu_main() {
    short regime;
    while (1) {
        system("cls");
        Frame(5, 5, 80, 20);
        GotoXY(37, 6); printf("MAIN MENU");
        regime = horiz_menu(18, count);
        switch (regime) {
            case 0: {
                Screensaver();
                break; }
            case 1: {system("cls");
                TaskSolving();
                break; }
            case 2: {
                system("cls");
                return 0; }
        } //switch
    } //while
}

void GotoXY(int X, int Y) {
    COORD coord = { X, Y };
    SetConsoleCursorPosition(hStdOut, coord); //функція переміщення курсора по X
i Y
}

void TextEditor(char text[BUFF]) {
    int p = -1, i = 1;
    for (; text[i] != '\0';) {
        if (p == -1) {
            if (text[i] == text[i - 1])    p++;
            else {
                i++;
                continue;
            }
            text[i - p - 1] = text[i];
            i++;
        }
        else {
            if (text[i] == text[i - 1])p++;
            text[i - p - 1] = text[i];
            i++;
        }
    }
    text[i - p - 1] = '\0';//end of our text
}

```

Тестування

