

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Центральноукраїнський національний технічний університет  
Механіко-технологічний факультет

**ЗВІТ**

**ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 4**

**з навчальної дисципліни**

**“Базові методології та технології програмування”**

**ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ОБРОБЛЕННЯ МАСИВІВ ДАНИХ  
ТА СИМВОЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗА СТАНДАРТОМ UNICODE**

**ВИКОНАВ**

студент академічної групи КБ-23

Сергій Козирь

**ПЕРЕВІРИВ**

викладач кафедри кібербезпеки

та програмного забезпечення

Ганна ДРЄЄВА

Кропивницький – 2024

**Мета роботи** полягає у набутті ґрунтовних вмінь і практичних навичок синтезу алгоритмів оброблення масивів даних та символної (текстової) інформації у кодуваннях UTF-8 і CP866, їх програмної реалізації мовою програмування мовою програмування C (ISO/IEC 9899:2018) задля реалізації програмних засобів у вільному кросплатформовому Code::Blocks IDE.

**ЧАС ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ** :4 академічні години.

**ОБЛАДНАННЯ, МАТЕРІАЛИ, ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ:** Для виконання лабораторної роботи необхідні: – ПК з операційною системою Windows або Linux; – веббраузер (Google Chrome, ліцензія BSD); – вебсервіс для спільного розроблення ПЗ GitHub <https://github.com/>; – вільне кросплатформове Code::Blocks IDE ([www.codeblocks.org](http://www.codeblocks.org)); – текстовий редактор (OpenOffice Writer, Microsoft Word або ін.); – таблиця кодів CP866 (<http://www.ascii-codes.com/cp866.html> або <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc195074.aspx>); – таблиця відповідності кодів UTF-8 та CP866; – файл-шаблон тестового набору TS-BMTP-lab.doc для системного тестування розробленого застосунку.

### **ЗАВДАННЯ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ**

1. Створити персональний обліковий запис GitHub.
2. Реалізувати програмне забезпечення розв’язування задачі 7.1.
3. Реалізувати програмне забезпечення розв’язування задачі 7.2.
4. Створити Git-репозиторій для спільної роботи над проектом з контролем версій.

### **Варіант 15**

#### **ЗАДАЧА 7.1**

Українською або англійською мовою вводиться речення, яке закінчується ".", "!", "?", або ")"). Вивести текстове повідомлення, чи є у введеному реченні слово "девелопер" (без врахування регістру).

Програмний код:

```
#include <stdio.h>
```

```

int main(void)
{
    printf
("\n\n%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",
218,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,
196,196,196,196,191);

    printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
79,130,168,170,174,173,160,162,255,255,255,255,255,255,255,255,255,2
55,255,255,255,179);

    printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
95,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,1
96,196,196,196,180);

    printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
79,138,174,167,168,224,236,255,145,165,224,163,105,169,255,255,255,255,2
55,255,255,255,179);//i 105

    printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
79,130,225,105,255,175,224,160,162,160,255,167,160,229,168,233,165,173,105,3
3,33,33,255,179);

    printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
92,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,1
96,196,196,196,217);

    char list[100];

    int reckon = 0;

```

```

printf("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c",-115,-96,-81,-
88,-24,105,-30,-22,-32,-91,-25,-91,-83,-83,-17);
fgets(list, sizeof(list), stdin);
for (int i = 0; i < 100; i++) {
    if (list[i] == -92 && list[i+1] == -91 && list[i+2] == -94 && list[i+3] ==
-82 && list[i+4] == -85 && list[i+5] == -91 && list[i+6] == -81
&& list[i+7] == -91 && list[i+8] == -32) {
        reckon = reckon + 1;
    }
    if (list[i] == '|') {
        break;
    }
}
if (reckon > 0){
    printf("%c%c%c%c%c%c %c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c %c", -111,-85,-82,-
94,-82,-92,-91,-94,-82,-85,-91,-81,-91,-32,-13);
}
else {
    printf("%c%c%c%c%c%c %c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c %c%c%c%c%c%c", -
111,-85,-82,-94,-82,-92,-91,-94,-82,-85,-91,-81,-91,-32,-83,-91,-84,-96,-13);
}
return 0;
}

```

## ЗАДАЧА 7.2

Вхід: 10 чисел.

Вихід: суму парних чисел, добуток непарних, кількість від'ємних.

Програмний код:

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```

printf
("\n\n%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",
218,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,
196,196,196,196,191);

printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
79,130,168,170,174,173,160,162,255,255,255,255,255,255,255,255,255,2
55,255,255,255,179);

printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
95,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,1
96,196,196,196,180);

printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
79,138,174,167,168,224,236,255,145,165,224,163,105,169,255,255,255,255,2
55,255,255,255,179);//i 105

printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
79,130,225,105,255,175,224,160,162,160,255,167,160,229,168,233,165,173,105,3
3,33,33,255,179);

printf
("%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c%c\
n",1
92,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,196,1
96,196,196,196,217);

```

```

int num, sumEven = 0, productOdd = 1, countNegative = 0;

```

```

for (int i = 0; i < 10; i++) { //цикл для запиту 10 чисел
    printf("Enter a number: ");

```

```

scanf("%d", &num);

if(num % 2 == 0){ // обчислення суми парних елементів
    sumEven += num;
}
else {
    productOdd *= num; //обчислення добутку непарних елементів
}

if (num < 0) {
    countNegative++; //перевіряє скільки від'ємних чисел введено в
консолі
}
}

printf("Sum of even numbers: %d\n", sumEven);// сума парних
printf("Product of odd numbers: %d\n", productOdd);// добуток непарних
printf("Count of negative numbers: %d\n", countNegative);// кількість
від'ємних чисел

return 0;
}

```

## Висновок 7.1

В цій лабораторній роботі мені потрібно було знайти в рядку слово “деволепер”. Щоб я не використовував це слово не міг знайти код. Я використовував Розширену кодову таблицю CP866, Після цього код виводив на екран звичайні слова замість ієрогліфів. Але

код ніяк не хотів знаходити слово деволепер. Я використовував як і функції так і цикли, але ніяк невиходило знаходити це слово.

## Висновок 7.2

В цій лабораторній роботі мені потрібно було ввести з консолі 10 різних чисел(додатніх, від'ємних, парних, непарних).

Після прочитання задачі, я зрозумів, що мені потрібно після введення 10 цифр додати парні числа, перемножити непарні і порахувати скільки всього є від'ємних чисел.

В цьому коді помилок в мене не виникало.

Після перевірки коду, я почав писати TestSuite. Прочитавши, що від мене потрібно я непомітив якусь кількість тест-кейсів які від мене були потрібні, тому я вирішив написати всього 5 штук.

Перевірка не видала ніяких помилок.

Отже я вважаю мені потрібно читати більше літератури, щоб розуміти, що потрібно робити і де це шукати.