

**Прізвище:** Дзиба

**Ім'я:** Максим **Група:** КН-407

**Варіант:** 10

**GitHub:**

**Кафедра:** САПР

**Дисципліна:** Теорія прийняття рішень **Перевірив:**

Кривий Р. З.



## **ЗВІТ**

до лабораторної роботи №3

«Прийняття колективних рішень (Використання методів Кондорсе і Борда для визначення переможця виборів)»

**Мета:** одержання практичних навичок використання різних методів колективного голосування для рішення проблем.

### **Короткі теоретичні відомості:**

На сьогоднішній день спостерігається серйозний інтерес до методів колективного прийняття рішень, як в силу причин дослідницького характеру, так і внаслідок зростаючих потреб вдосконалення механізмів прийняття рішень в малих групах (комісії, комітети, правління, ради директорів і т. п.). Крім того, існує серйозний суспільний запит на розвиток процедур «електронної демократії».

Існує два основні підходи до формування вирішальних правил в ситуації колективного прийняття рішень: метод Борда і метод Кондорсе, більшість інших є їх розвитком або комбінацією. Згідно методу Борда результати голосування представляються у вигляді суми балів, набраних кожним з кандидатів, і переможець має максимум. Вибір бальної шкали передбачає додаткову домовленість і вносить суб'єктивний початок, що і призводить до відомих парадоксів. В методі Кондорсе для вибраної пари кандидатів визначається, скільки голосуючих воліє одного іншому, і переможцем стає кандидат, перемагає всіх інших при парному порівнянні. Метод позбавлений суб'єктивного підходу Борда, проте нерідко при аналізі реальних профілів переваг виборців виникає цикл (парадокс Кондорсе), і тоді переможець відсутній.

**Індивідуальне завдання:** *Задача.*

Який кандидат виграс А, Б, С по методу Кондорсе і по методу Борда для заданого розподілу голосів?

Порядок вирішення завдання:

- 1) Провести розрахунок для кожного методу колективного голосування.
- 2) Описати порядок виконання роботи і вказати переможці за кожним методом
- 3) Реалізувати програмне забезпечення, яке б розв'язувало дану задачу. Мова програмування неважлива. Обов'язково: дані мають зчитуватись з файлу і виводитись у табличній формі.

10.	34 30 22 24 15 14	A->Б->С А->С->Б Б->А->С Б->С->А С->А->Б С->Б->А
-----	----------------------------------	--

Код програми:

```
Ссылка: 3
private static int BordoHelp(string A, string[,] array)
{
    int a = 0;
    for (int i = 0; i < array.GetLength(0); i++)
    {
        for (int j = 0; j < array.GetLength(1); j++)
        {
            int count = int.Parse(array[i, 0]);
            string temp = array[i, j];
            if (temp == A && j == 1)
            {
                a += count * 3;
            }
            if (temp == A && j == 2)
            {
                a += count * 2;
            }
            if (temp == A && j == 3)
            {
                a += count;
            }
        }
    }
    return a;
}

Ссылка: 3
private static void KondorHelp(string A, string B, string[,] array)
{
    int a = 0, b = 0;
    for (int i = 0; i < array.GetLength(0); i++)
    {
        for (int j = 0; j < array.GetLength(1); j++)
        {
            int count = int.Parse(array[i, 0]);
            string temp = array[i, j];
            string temp1 = array[i, j];
            if (temp == A && j == 1)
            {
                a += count;
            }
            if (temp1 == B && j == 1)
            {
                b += count;
            }
            if (temp == A && j == 2 && array[i, 1] != B)
            {
                a += count;
            }
            if (temp1 == B && j == 2 && array[i, 1] != A)
            {
                b += count;
            }
        }
    }
}
```

### Результати виконання програми:

```
34 А Б С
30 А С Б
22 Б А С
24 Б С А
15 С А Б
14 С Б А

За методом Бордо:
А:304
Б:279
С:251
Переможець кандидат А

За методом Кондорсе між А і Б:
А: 79
Б: 60
А > Б

За методом Кондорсе між А і С:
А: 86
С: 53
А > С

За методом Кондорсе між С і Б:
С: 59
Б: 80
Б > С
```

**Висновок:** на цій лабораторній роботі я одержав практичні навички з використання різних методів колективного голосування для рішення проблем.