МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра систем автоматизованого проектування



Звіт до лабораторної роботи №4

з дисципліни:

«Теорія прийняття рішень»

Варіант 21

Виконав:

студент групи

Прийняв:

Кривий Р.З.

Львів 2020

**Мета роботи:**

Отримати практичні навички експертного оцінювання систем, різними методами і

обробки результатів оцінювання.

**Порядок виконання роботи**

1. Формування груп експертів, вибір об'єктів оцінювання.

Необхідно сформувати невеликі групи по 3-4 людини, вибрати мету порівняння і об'єкти

(системи) для порівняння. Об'єкти (повинні бути однорідними.

Мету і об'єкти порівняння – студент вибирає сам

Приклади мети і об'єктів порівняння:

 мета - купівля автомобіля, об'єкти - «Opel», «BMW», «VW», ...;

 мета - вибір курорту, об'єкти - Туреччина, Італія, Єгипет, ...;

 мета – купівля мобільного, об'єкти - IPhone, Samsung, Xaomi, ....

2. Ранжування систем.

Кожен з членів групи (експерт) повинен проранжувати вибрані системи по перевазі.

Потім складається узагальнена ранжування методом суми місць. Для кожного об'єкта

ранги, присвоєні експертами, сумуються. Узагальнені ранги присвоюються відповідно

до збільшення (спадання) сум рангів. Результати оформляються у вигляді таблиці.

**Завдання**

***Варіант 21.***

мета - купівля ноутбука, об'єкти - «Xiaomi», «Acer», «HP», «Apple», «Lenovo», «MSI»

Оцінки експертів:

* Зручність в експлуатації: (5, 2, 3, 1, 4, 6), (5, 2, 4, 1, 3, 6), (4, 3, 1, 2, 6, 5), (3, 2, 4, 1, 6, 5)
* Ціна: (4, 5, 3, 6, 2, 1), (5, 4, 2, 6, 3, 1), (2, 4, 3, 6, 1, 2), (2, 4, 3, 6, 1, 5)
* Оперативна пам’ять: (1, 5, 4, 6, 2, 3), (2, 5, 6, 1, 4, 3), (1, 4, 5, 3, 6, 2), (2, 3, 4, 1, 6, 5)
* Швидкодія процесора: (5, 6, 4, 3, 2, 1), (1, 4, 3, 2, 5, 6), (2, 3, 4, 5, 1, 6), (3, 1, 6, 2, 5, 4)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Параметр (x) | Вага (p) | *Xiaomi* | Acer | HP | Apple |  |  |
| 1 | Зручність в експлуатації | 0.15 | 17 | 8 | 12 | 6 | 19 | 22 |
| 2 | Ціна | 0.25 | 13 | 17 | 11 | 24 | 7 | 9 |
| 3 | Оперативна пам’ять | 0.3 | 6 | 17 | 19 | 11 | 18 | 11 |
| 4 | Швидкодія процесора | 0.2 | 11 | 14 | 17 | 12 | 13 | 17 |
| Сума |  |  | 47 | 56 | 59 | 53 | 57 | 59 |
| Сума з врахуванням ваг |  |  | 9.8 | 13.35 | 13.65 | 12.6 | 12.6 | 12.25 |

Таким чином, результати наступні:

Xiaomi > MSI >Apple > Lenovo > Acer> HP

**Програмна реалізація:**

function transposed(matrix) {

    return matrix[0].map((\_, i) => matrix.map(row => row[i]));

}

function sums\_array(rows) {

    let sums = [];

    rows.forEach(row => {

        sums.push(sum(row));

    });

    return sums;

}

function sums\_r\_array(rows) {

    let sums = [];

    rows.forEach((row => {

        sums.push(sum(row.map((el, ind) => el \* weights[ind])))

    }));

    return sums;

}

function show\_results() {

    process.stdout.write("# | вага | f1   |  f2  |  f3   |  f4  |  f5  |  f6 \n");

    marks.forEach((row, ind) => {

        process.stdout.write((ind + 1) + " | " + weights[ind] + " | ");

        show\_arr(row);

    });

    process.stdout.write("S | ");

    let sums = sums\_array(transposed(marks));

    show\_arr(sums);

    process.stdout.write("Sr | ");

    let sums\_r = sums\_r\_array(transposed(marks));

    show\_arr(sums\_r);

    }

function show\_arr(array) {

    array.forEach((elem) => {

        process.stdout.write(new Number(elem).toFixed(2) + " | ");

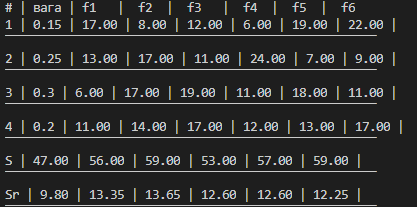
    });

    console.log();

    console.log("‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾");

}

**Результати виконання програми:**



**Висновок:**

У цій лабораторній роботі я провів експертне оцінювання, оволодів методикою застосування експертних оцінкок для ранжування факторів, які впливають на ефективність системи. Реалізував цю задачу програмно і отримала таке фінальне ранжування для ноутбуків: Xiaomi > MSI >Apple > Lenovo > Acer> HP.

.