

# ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Напрямок підготовки “Комп’ютерні науки”

Навчальна дисципліна “Дискретна математика”

КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 3

ВАРІАНТ №

1. Теорія тем “Булеві функції”, “Графи та їх властивості”.
2. Практичне завдання до теми “Булеві функції”.

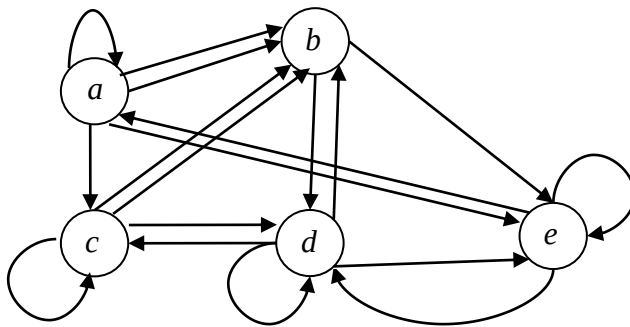
Скласти таблицю істинності функції, заданої формулою  $f(x, y, z) = (\overline{x} \oplus y) \downarrow (\overline{y} | z)$ . Зобразити у вигляді досконалої диз’юнктивної (або кон’юнктивної) нормальної форми.

3. Практичне завдання до теми “Булеві функції”.

Методом невизначених коефіцієнтів знайти поліном Жегалкіна функції  $f(x^3) = (01111000)$ .

4. Практичне завдання до теми “Графи та їх властивості”

Знайти напівстепені входу та виходу для кожної вершини орієнтованого мультиграфа.



Задати граф за допомогою матриць інцидентності, суміжності. Задати граф множиною пар вершин записаних у лексикографічному порядку, задати граф списками термінальних вершин.

5. Практичне завдання до теми “Графи та їх властивості”

Неорієнтований граф на 6 вершинах заданий вектором  $R_{mn}$ , де  $m$  та  $n$  – номери вершин графа,  $m = \overline{1,6}$ ,  $n = \overline{1,6}$ . Елементи вектора  $R_{mn}$  відповідають кількості ребер між відповідними вершинами  $m$  та  $n$ .

|          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $m$      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| $n$      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| $R_{mn}$ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |

Побудувати граф, визначити степінь кожної вершини, побудувати матриці суміжності та інцидентності для заданого графа.

Уклала: доцент кафедри прикладної математики і механіки

О.Ю. Чмир

Затверджено на засіданні кафедри

протокол № від \_\_\_\_\_ 20 р.

Завідувач кафедри прикладної математики і механіки