Міністерство освіти і науки України

Донецький національний університет імені Василя Стуса

Факультет інформаційних і прикладних технологій

Кафедра інформаційних технологій

З В І Т

з лабораторної роботи № 3

з дисципліни «Програмне забезпечення обчислювальних систем»

на тему:

«оформлення документа, структура документа у Microsoft Word»

Виконав: здобувач гр. Б25_д/F3, Б

Сауляк Н.Б.

Перевірила: канд. фіз.-мат.наук,

старший викладач Фриз І.В.

Вінниця – 2025

Зміст

РОЗДІЛ 1

Множини

1.1.Опис множини:

Людське мислення влаштоване так, що світ представляється таким, що складається з окремих «об'єктів». Хоча з філософської точки зору навколишній світ є єдиним цілим, людині постійно доводиться виділяти в ньому об'єкти для того, щоб сформувати доступну для раціонального аналізу картину світу. Виділення об'єктів і їх сукупностей – природний (або навіть єдино можливий) спосіб організації нашого мислення.

A={1, 2, 3} і B={1, 2, 3, 4};
A={1, 2, 3} і B={1, 2};
A={1, 2, 3} і B={1, 2, 4};
A={1, 2, 3} і B={5, 6, 7};
A={1, 2, 3} і B={пн, вт, ср}.
A={пн, вт, ср} і B={пн, чт, пт}.

Рисунок 1.1. Приклад множин

Множина кнітів веселки:
C = {червоний, жовтогарячий, жовтий, зелений, блакитний, синій, фіолетовий}
Множина днів тижня:
D = {пн, вт, ср, чт, пт, сб, вс}
Множина робочих днів тижня:
E = {пн, вт, ср, чт, пт}

Рисунок 1.2. Докладніший приклад множин

На кожному кроці нам доводиться зустрічатися с таким важко визначальним поняттям, яке можна виразити словом «сукупність». Наприклад, можна говорити про сукупність людей **Рисунок 1.1. Приклад множин**, що присутні у цей момент в даній кімнаті, про сукупність тролейбусних маршрутів у місті, сукупності видів риб, сукупності спеціальностей в університеті тощо. У кожному із цих випадків замість слова «сукупність» можна було б ужити слово «множина».

1.2.Види множин:

У будь-якій мові існує багато синонімів, еквівалентних поняттю множини 1.1. Наприклад, такими синонімами є область, клас, сукупність, система, бригада, колекція, юрба, бібліотека та інші. Багато із цих понять використовуються для позначення множин спеціального виду . Так, говорять про колекцію марок, про бригаду людей, але не говорять про колекцію людей і бригаду марок. (Сауляк, 2025)

Якщо елементи нескінченної множини можна пронумерувати за допомогою натурального ряду чисел, то вона називається рахунковою (а якщо 2 ні, то незліченною). Наприклад, множина парних чисел – рахункова, множина дійсних чисел – незліченна.

РОЗДІЛ 2

Матриці

2.1.Матриці і графи:

Під графом розуміють об'єкт, який складається зі скінченної множини вершин V і множини пар вершин E і позначається $G(V, E)$. Елементи множини E називають ребрами. Вершини зображаються точками, а ребра лініями, що з'єднують пари точок. Якщо ребро e з'єднує вершини u і v, то u і v називаються суміжними, а ребро, яке їх з'єднує – інцидентним з u і v. Ребро, що зв'язує вершину з нею самою, називають петлею (ст.5).

$$A(G) = \begin{array}{c} \\ v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \\ v_5 \\ v_6 \\ v_7 \\ v_8 \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cccccccc} v_1 & v_2 & v_3 & v_4 & v_5 & v_6 & v_7 & v_8 \end{array} \\ \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \end{array}$$

Рисунок 2.1. Графи матриці

Одним із шляхів наочного представлення графа є матричний. Така форма задання графів дозволяє автоматизувати процес обробки інформації, представленої в термінах теорії графів, зокрема будь-яка матриця графа може бути введена у комп'ютер. При заданні графів в матричній формі можуть враховуватися або відносини суміжності вершин, або відображення інцидентності вершин і ребер. У зв'язку з цим матриці графів поділяться на два основні класи: матриці суміності і матриці інцидентності. (Оїнкан , 2025)

2.2.Матриці і цифрові зображення:

Усі зображення, які можна побачити вмережі Інтернет, створені або опрацьовані за допомогою комп'ютера (одержані, приміром, з цифрового фотоапарата або відскановані) і збережені в цифровому форматі, мають тисячі або й, навіть, мільйони маленьких квадратиків, які називають пікселями. Пікселі отримуються поділом будь-якого зображення сікою.

РОЗДІЛ 3

Сумісні системи

У випадку, коли система сумісна і невизначена потрібно визначити за допомогою базового мінору, які рівняння і невідомі системи будуть базовими, а які неосновними: небазові рівняння системи відкидаються, а не основні невідомі преносяться у праву частину з протилежним знаком і вони вважаються відомими величинами, через які виражаються базові змінні.

В нашому випадку матриця A

$\Delta \neq 0$	система сумісна і визначена
$\Delta = 0$, існує i таке, що $\Delta_i \neq 0$	система несумісна
$\Delta = 0$, $\Delta_1 = \cdots = \Delta_n = 0$	система сумісна і невизначена

Рисунок 3.1. Випадки сумісності та визначеності матриць

матиме $r(A) = r$ базових та $m - r$ небазових рядків. **Рисунок 2.1** Відповідно у системі r невідомих $x1, x2, \ldots, xr$ є основними (базовими). Інші $m - r$ називаються неосновними (небазовими або вільними).

Невідомі довільної системи лінійних рівнянь називаються базовими (основними), якщо коефіцієнти біля них утворюють базовий мінор матриці цієї системи.

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 5 \\ 3 & -2 \end{vmatrix} = -17,$$

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} -8 - x_3 & 5 \\ 6 + x_3 & -2 \end{vmatrix} = -2(-8 - x_3) - 5(6 + x_3) = -14 - 3x_3,$$

$$\Delta_2 = \begin{vmatrix} 1 & -8 - x_3 \\ 3 & 6 + x_3 \end{vmatrix} = 6 + x_3 - 3(-8 - x_3) = 30 + 4x_3.$$

Рисунок 3.2. Розв'язок системи

Будь-який розв'язок системи називається її частинним розв'язком. Множина всіх частинних розв'язків називається загальним розв'язком системи **Графи матриці**.

Розв'язок системи, у якому всі $m - r$ неосновних невідомих дорівнюють нулю, називається базовим **РОЗДІЛ 2**.

Продемонструємо на прикладі випадок розв'язування системи для $m \neq n$, $m < n$.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Прищенко С. В. Кольорознавство : навч. посіб. 3-тє вид., випр. і допов. Київ : Кондор, 2018. 436 с.

2. «Файлу» чи файла»: який родовий відмінок слова «файл»?. *Kyiv Dictionary*. URL: https://www.kyivdictionary.com/uk/grammar/uk/consulenza-linguistica/vypusk3/failu-faila/ (дата звернення: 20.05.2020).

3. Величко О. Р., Лисенко Д. П. Відшкодування матеріальних витрат. *Газета про бухгалтерський облік*. 2019. Квітень. С. 16

ПОСИЛАННЯ

Оїнкан , Брейтвейт. 2025. *Моя сестра – серійна вбивця.* Київ : Потяг, 2025.

Сауляк, Н Б. 2025. Резюме. [Онлайновий] 20 6 2025 р. https://myresumemaraphon28282.netlify.app/.

СПИСОК ІЛЮСТРАЦІЙ

ПОКАЖЧИК ТЕРМІНІВ