

1. Розробити структуру для роботи з вектором на площині. Визначити функції введення, виведення, обчислення норми вектора, додавання та віднімання векторів, множення на константу та на інший вектор. Ввести дані про кілька векторів. Знайти вектор з максимальною нормою і домножити його на 5, а також пару векторів, норма різниці яких найменша.
2. Визначити структуру кола на площині. (коло – це координати центру та радіус). Визначити функції обчислення площі круга, довжини кола, функції перевірки перетину двох кіл, функції введення-виведення кола. Ввести дані про 10 кіл. Посортувати їх (використовуючи відповідний оператор порівняння) у порядку спадання площ. Порахувати скільки кіл перетинаються з заданим колом. Обчислити довжини тих кіл, що лежать у першій чверті координатної площини.
3. Визначити структуру Товар, що включає артикул товару, назву, ціну за одиницю та кількість одиниць. Визначити функції для виведення, обчислення вартості товару. Ввести дані про кілька товарів (не менше 5) у масив. Впорядкувати товари за назвою. Обчислити загальну вартість всіх товарів.
4. Визначити перелічення для зберігання назв днів тижня Days. Написати функцію, яка за рядком назви дня повертає змінну типу Days і функцію, яка робить зворотню дію – за змінною типу Days повертає рядок назви дня. В циклі користувача просити вводити n назв днів тижня, які зберігати в масиві елементів типу Days. Посортувати цей масив за зростанням і порахувати скільки разів який день входить в цей масив, вивести пари – назва дня – кількість входжень.
5. Визначити перелічення для зберігання кольорів Colors. Написати функцію, яка в масив з n елементів рандомно генерує дані типу Colors. В програмі створити цей масив A і видрукувати його елементи – назви кольорів. Далі в циклі m разів просити ввести назву кольору, якщо такий колір є в масиві A, то його пропустити, якщо такого кольору нема – додати його до нового масиву B. Вивести кольори з масиву B.