

## 7. Кортєжі

7.26. Гральні карти мають 2 поля:

*масть - піки, хрести, бубни, чирви та  
значення - шість, сім, вісім, дев'ять, десять, валет, дама, король,  
туз;*

Скласти програму, яка перевіряє, чи "б'є" карта  $K1$  карту  $K2$  враховуючи те, що масть  $KM$  є козирною .

7.27. Визначивши поле шахової дошки, скласти програму, яка перевіряє, чи може ферзь за один хід перейти з поля  $h1$  шахової дошки на поле  $h2$ .

7.79. Заданий вектор розмірності  $n$ , компонентами якого є записи, що містять відомості про вершини гір. У відомостях про кожну вершину вказуються назва гори і її висота. Скласти програму пошуку найвищої вершини.

7.80. Заданий вектор  $GP$ , компонентами якого  $GP(x)$  є записи, що містять дані про людину з іменем  $X$  із вказаного списку. Кожне дане складається з вказаної статі людини та її зросту. Скласти програми для

- обчислення середнього зросту жінок з групи  $GP$ ;
- пошуку найвищого чоловіка;
- перевірки, чи є в групі  $GP$  дві людини, однакові на зріст.

7.81. Заданий вектор  $GP$  розмірності  $n$ , компонентами якого є записи, що містять анкети службовців деякого закладу. В кожній анкеті вказується прізвище службовця, його стать, дата народження у вигляді: число, місяць, рік. Скласти програму пошуку

- найстаршого з чоловіків групи  $GP$ ;
- людей з групи  $GP$ , прізвища яких починаються з заданої літери.

7.82. Заданий вектор розмірності  $n$ , компоненти якого містять інформацію про студентів деякого вузу. Відомості про кожного студента складаються з укавання його прізвища, ім'я, по батькові, статі, віку, курсу. Скласти програму пошуку

- найбільш поширених чоловічих та жіночих імен;
- прізвищ та ініціалів усіх студентів, вік яких є найбільш поширеним.

**7.83.** Заданий вектор розмірності  $n$ , компонентами якого є відомості про складання іспитів студентами деякого вузу. Інформація про кожного студента задана в слідуючому вигляді: прізвище, номер групи, оцінка\_1, оцінка\_2, оцінка\_3. Скласти програму пошуку

- а) студентів, що мають заборгованості хоча б з одного з предметів;
- б) предмета, який було здано краще за усі інші;
- в) студентів, що склали всі іспити на 5 і 4.

**7.84.** Задано вектор  $C$  розміру  $n$ , компонентами якого є відомості про мешканців деяких міст. Інформація про кожного мешканця містить його прізвище, назву міста мешкання; адреси мешкання у вигляді: вулиця, будинок, квартира. Скласти програму пошуку двох будь-яких жителів із списку  $C$ , що мешкають в різних містах за однаковою адресою.

**7.85.** Задано вектор Рейс, компонентами якого  $\text{Рейс}(x)$  є множини міст із вказаного списку, в які можна за один рейс доїхати автобусом з міста  $x$ . Скласти програму пошуку множини міст, в які можна дістатися автобусом (за один рейс або через інші міста) із заданого міста.

**7.104.** Задані  $n$  точок площини. Провести коло, на якому лежить найбільша кількість точок даної множини.

**7.105.** Задані  $n$  точок площини. Скласти програму підрахунку кількості рівнобічних трикутників з вершинами у цих точках.

**7.106.** Задані  $n$  точок площини. Скласти програму вибору трьох з них таких, щоб периметр трикутника з вершинами в цих точках був найбільшим.

**T7.1** Скласти програму пошуку найменшого серед найбільших елементів рядків квадратної дійсної матриці порядку  $n$ , тобто

$$\min_{1 \leq i \leq n} \max_{1 \leq j \leq n} \{ a_{ij} \}$$

Вказівка: використати функції zip та map.

**T7.2** Скласти програму перевірки квадратної дійсної матриці порядку  $n$ , на симетричність

Вказівка: використати функції zip та map та транспоновану матрицю.

**T7.3** Скласти програму для обчислення суми всіх елементів дійсної матриці.

Вказівка: використати функції map та sum.

**T7.4** Скласти програму для обчислення суми всіх діагональних елементів дійсної квадратної матриці.

Вказівка: використати функцію sum та списоутворення.

