

РЕКУРСИВНІ АЛГОРИТМИ

1 Мета роботи

Вивчити основні можливості та принципи роботи рекурсивних алгоритмів.

2 Основні теоретичні відомості

...

3 Завдання до роботи

3.1 Ознайомитися з основними теоретичними відомостями за темою роботи, використовуючи ці методичні вказівки, а також рекомендовану літературу.

3.2 Обрати та виконати дві задачі із запропонованого переліку.

3.2.1 Є N осіб і цілі числа A_1, \dots, A_N ; людину i необхідно познайомити з A_i людьми. Чи можна це зробити?

3.2.2 Дано дві цілочисельних таблиці $A[1:10]$ і $B[1:15]$. Розробити алгоритм і написати програму, яка перевіряє, чи є ці таблиці схожими. Дві таблиці називаються схожими, якщо збігаються множини чисел, що зустрічаються в цих таблицях.

3.2.3 Задано сімейство множин букв. Знайти таке k , для якого можна побудувати безліч, що складається з k букв, причому кожна з них належить рівно k множинам заданого сімейства.

3.2.4 Впорядкувати за не зростанням 5 чисел за 7 операцій порівняння.

3.2.5 Дано цілі M і N та вектор дійсних чисел $X[1..N]$. Знайти ціле число i ($1 \leq i \leq N-M$), для якого сума $x[i] + \dots + x[i+M]$ найближче до нуля.

3.2.6 Є два відсортованих за не зростанням масиви $A[1..N]$ і $B[1..M]$. Отримати відсортований за не зростанням масив $C[1..N+M]$, що складається з елементів масивів A і B ("злити" разом масиви A і B).

3.2.7 Дано масив $X[1..N]$. Необхідно циклічно зрушити його на k елементів вправо (тобто елемент $X[i]$ після зсуву повинен стояти на місці $X[i+k]$; тут ми вважаємо, що після $X[N]$ йде $X[1]$). Дозволяється використовувати тільки кілька додаткових слотів пам'яті (додаткового масиву заводити не можна!).

3.2.8 Маємо N каменів ваги A_1, A_2, \dots, A_N . Необхідно розбити їх на дві купи таким чином, щоб ваги Куп відрізнялися не більше ніж в 2 рази. Якщо цього зробити не можна, то вказати це.

3.2.9 $\in 2N$ чисел. Відомо що їх можна розбити на пари таким чином, що добутки чисел в парах рівні. Зробити розбиття, якщо числа натуральні.

3.2.10 $\in 2N$ чисел. Відомо що їх можна розбити на пари таким чином, що добутки чисел в парах рівні. Зробити розбиття, якщо числа цілі.

4 Зміст звіту

4.1 Тема та мета роботи.

4.2 Завдання до роботи.

4.3 Текст розробленої програми.

4.4 Копії екрану, що відображають результати виконання лабораторної роботи.

4.5 Висновки, що містять відповіді на контрольні запитання (3 шт. за вибором студента), а також відображують результати виконання роботи та їх критичний аналіз.

5 Контрольні запитання

5.1 Основні режими компіляції проекту.

5.2 Як запустити документацію по проекту?

...