

- 1.1. Зв'язний циклічний список зберігає послідовність цілих чисел. Написати функцію, що перебудовує список так щоб спочатку йшли від'ємні числа, потім решта.
- 1.2. Написати функцію, що за вихідним двозв'язним списком списком, більшість елементів якого 0, формує стислий зв'язний список.
- 1.3. Зі зв'язного нециклічного списку, що містить цілі числа, вилучити всі непарні.
- 1.4. В циклічному стислому двозв'язному списку знайти кількість нульових елементів, що лежать на проміжку між елементами з i -им та j -им номерами.
- 1.5. Послідовність цілих чисел подано у вигляді стеку. Скопіювати цю послідовність у двозв'язний список.
- 1.6. Зі зв'язного нециклічного списку, що містить цілі числа, вилучити всі однакові числа, що йдуть підряд, залишаючи лише перше входження.
- 1.7. Для стеку написати функцію, що впорядковує його наступним чином – спочатку від'ємні числа, потім решта.
- 1.8. Вихідний стек з цілими числами розбити на два нові стеки – від'ємні та додатні.
- 1.9. Список представлено у стислому індексному зберіганні. Знайти значення елемента з номером i .
- 1.10. Два списки впорядковані за спаданням. Сформувані третій список, об'єднавши два початкові, зберігаючи порядок.
- 1.11. Зі списку з цілими числами видалити всі елементи, відхилення яких від середнього більше за V .
- 1.12. Скопіювати стек у нециклічний список, змінивши порядок елементів.
- 1.13. Послідовність чисел представлена стислим зв'язним списком, більшість елементів 0. Відновити початковий НЕстислий список.

- 2.1. За допомогою стека реалізувати обхід бінарного дерева в **оберненому порядку**. Необхідний стек написати самостійно.
- 2.2. Для бінарного дерева пошуку, заданого у стандартній формі, написати функцію що перевіряє наявність вершини V та знаходить глибину цієї вершини.
- 2.3. Реалізувати виведення вузлів бінарного дерева по рівнях.
- 2.4. Написати функцію побудови дерева двійкового пошуку за заданою множиною чисел. Пронумерувати вершини згідно з проходженням в симетричному порядку.
- 2.5. Написати функцію що в бінарному неупорядкованому дереві знаходить середнє арифметичне всіх значень, що більші за деяке V .
- 2.6. Набір цілих чисел записано у вигляді списку. Знайти суму чисел, розташованих між найбільшим та найменшим елементами.
- 2.7. Для дерева степеня 3 знайти кількість всіх внутрішніх вершин.
- 2.8. Для матриці, представленої у стислому зв'язному зберіганні, написати функцію, що визначає рядок з найбільшою кількістю не-0 елементів.
- 2.9. В дереві бінарного пошуку знайти суму всіх елементів, що належать проміжку $[U, \dots, V]$.
- 2.10. Для дерева бінарного пошуку знайти глибину вузла зі значенням U .
- 2.11. Знайти висоту неупорядкованого бінарного дерева.
- 2.12. Для двійкового дерева пошуку знайти кількість всіх листків, що належать проміжку $[U, \dots, V]$.
- 2.13. В дереві бінарного пошуку знайти найбільше значення, яке менше за деяке U .

- 3.1. Граф задано структурою суміжності. Знайти всі вершини, досяжні від заданої користувачем.
 - 3.2. Для графа з кількістю вершин ≤ 100 написати функцію, що за структурою суміжності будує матрицю суміжності.
 - 3.3. Написати функцію для перевірки суміжності двох вершин U та V в графі, заданому структурою суміжності.
 - 3.4. У графі, представленому структурою суміжності, знайти всі вершини, що знаходяться від вершини з номером V на відстані d ребер (переходів).
 - 3.5. Орієнтований граф подано у вигляді структури суміжності. Написати функцію, що будує другий граф з протилежною орієнтацією дуг.
 - 3.6. Псевдограф задано структурою суміжності. Вилучити з нього всі петлі та дублюючі ребра.
 - 3.7. Перевірити неорієнтований граф, поданий структурою суміжності, на ейлеровість.
 - 3.8. У графі, поданому матрицею суміжності, знайти всі вершини, досяжні від заданої.
 - 3.9. Перевірити ациклічність неорієнтованого графа, представленого структурою суміжності.
 - 3.10. Знайти кількість ребер у доповненні до графа, заданого матрицею суміжності.
 - 3.11. Знайти кількість ізольованих вершин графа, представленого структурою суміжності.
 - 3.12. За матрицею суміжності побудувати структуру суміжності графа.
 - 3.13. Написати функцію пошуку в ширину за структурою суміжності.
-
- 4.1* Для дерева двійкового пошуку написати НЕрекурсивну функцію, що заносить значення дерева в масив в порядку зростання.
 - 4.2* Написати функцію видалення вузла з дерева двійкового пошуку.
 - 4.3* Написати функцію додавання двох розріджених стислих матриць.
 - 4.4* Вираз, записаний у рядок складається з чисел та знаків $+$ $*$. Перевести його у представлення ПОЛІЗ та підрахувати значення.