



BÀI TẬP THỰC HÀNH KHÓA HỌC CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT VỚI JAVA BÀI 2.2

Bài 1. Tạo một danh sách liên kết đơn generic với hai node head, tail lưu trữ dữ liệu kiểu T bất kì. Thực hiện các yêu cầu sau:

- 1) Thêm node vào trước node có giá trị X trong danh sách liên kết.
- 2) Thêm node vào sau node thứ k trong danh sách liên kết. Giả định các node trong danh sách liên kết được đánh số từ 1.
- 3) Tìm node ở giữa của danh sách liên kết. Tức là:
 - a. Nếu danh sách liên kết có lẻ node: $a \rightarrow b \rightarrow c$ thì node giữa là node b.
 - b. Nếu danh sách liên kết có chẵn node: $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$ thì node giữa là node b.
- 4) Thêm node vào sau node giữa danh sách liên kết. Cách xác định node giữa như ý 3.
- 5) Hiển thị giá trị các node trong danh sách theo thứ tự từ đầu đến cuối. Cách nhau bằng dấu cách và mũi tên. Kết thúc ghi null. Ví dụ danh sách chứa các số nguyên: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow \text{null}$.

Bài 2. Tạo danh sách liên kết đơn generic với một node head, lưu trữ dữ liệu kiểu T. Hãy thực hiện các yêu cầu sau:

- a) Thêm một node vào cuối danh sách liên kết đơn.
- b) Thêm một node vào đầu danh sách liên kết đơn.
- c) Thêm một node vào sau node có giá trị bằng X.
- d) Thêm một node vào trước node có giá trị bằng X.
- e) Thêm một node vào sau node thứ k, thứ tự node tính từ node đầu tiên là 1.
- f) Tìm node giữa trong danh sách liên kết. Nếu danh sách có k node thì node giữa của danh sách là node thứ $\lfloor k/2 \rfloor$ – tức phần nguyên của k chia 2.
- g) Thêm node vào sau vị trí node giữa của danh sách liên kết.
- h) Hiển thị giá trị các node có trong danh sách theo thứ tự từ node đầu đến node cuối. Kết thúc danh sách giá trị bằng null. Các giá trị phân tách nhau bằng dấu cách và hình mũi tên \rightarrow . Ví dụ: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow \text{null}$.

Trang chủ: <https://braniumacademy.net>