

Bài tập và Thực hành Chương 4

CHỒNG VÀ HÀNG

Buổi thực hành 5, 6

Bài 1. Viết phương thức **dslk.InNguoc()** như sau:

- **dslk** là một danh sách liên kết cấu trúc **Head** không vòng, mỗi phần tử có hai vùng: vùng **Info** chứa một số nguyên và vùng **Next** chỉ đến phần tử kế tiếp.
- Phương thức in ngược danh sách liên kết này theo hai cách: dùng giải thuật đệ qui và dùng giải thuật không đệ qui.
- **Gợi ý:** giải thuật không đệ qui dùng *stack*.

Bài 2. Viết phương thức **dslk.DaoNguoc()** như sau:

- **dslk** là một danh sách liên kết cấu trúc **Head** không vòng, mỗi phần tử có hai vùng: vùng **Info** chứa một số nguyên và vùng **Next** chỉ đến phần tử kế tiếp.
- Phương thức đảo ngược danh sách liên kết này trong đó phần tử đầu tiên trở thành phần tử cuối cùng và ngược lại.
- **Gợi ý:** dùng *stack*.

Bài 3. Viết phương thức **bt.GiaTri()** như sau:

- **bt** là một chuỗi biểu diễn một biểu thức số học bao gồm các phép toán cộng, trừ, nhân và chia và các giá trị số học, không có biểu thức con (biểu thức trong dấu mở ngoặc và dấu đóng ngoặc), ở dạng trung tố (phép toán nằm giữa hai toán hạng).
- Phương thức trả về giá trị của biểu thức **bt**.
- **Gợi ý:** Sử dụng hai cái chồng: cái chồng toán hạng và cái chồng toán tử. Lưu ý thứ tự thực hiện ưu tiên của các phép toán trong một biểu thức.

Bài 4. Viết phương thức **bt.HauTo()** như sau:

- **bt** là một chuỗi biểu diễn một biểu thức số học bao gồm các phép toán cộng, trừ, nhân và chia, không có biểu thức con (biểu thức trong dấu mở ngoặc và dấu đóng ngoặc), ở dạng trung tố (phép toán nằm giữa hai toán hạng).
- Phương thức trả về một chuỗi biểu diễn một biểu thức số học ở dạng hậu tố (phép toán nằm sau hai toán hạng).
- Ví dụ: **bt** là chuỗi ' $2 + 3 * 5$ ' thì phương thức trả về chuỗi ' $2\ 3\ 5\ *\ +$ '.
- **Gợi ý:** Sử dụng hai cái chồng: cái chồng toán hạng và cái chồng toán tử. Lưu ý thứ tự thực hiện ưu tiên của các phép toán trong một biểu thức.

Bài tập

Bài 5. Xây dựng lớp **HanoiTower** là một tháp có nhiều tầng, tầng nhỏ nằm trên tầng lớn. Sau đó viết phương thức di chuyển tháp này từ vị trí 1 đến vị trí 3 thông qua vị trí trung gian 2; mỗi lần chỉ được di chuyển tầng trên cùng của tháp và tại mỗi vị trí 1, 2, và 3 đều là tháp.