

## **Bài tập danh sách liên kết đơn (DSLK)**

1. Tạo danh sách liên kết đơn từ các số nguyên nhập từ bàn phím. Kết thúc khi nhập số 0.
2. Xuất danh sách liên kết đơn.
3. Đếm số phần tử của DSLK đơn.
4. Cho biết giá trị của phần tử thứ  $n$  trong DSLK đơn, thứ tự các phần tử bắt đầu từ 0.
5. Viết hàm cho biết số nguyên  $x$  có xuất hiện trong danh sách. Nếu có trả về số 1, không có trả về số 0.
6. Giả sử phần tử có giá trị  $k$  tồn tại trong danh sách, hãy thêm một phần tử có giá trị  $x$  vào sau phần tử có giá trị  $k$ .
7. Thêm một phần tử có giá trị  $x$  vào vị trí thứ  $n$  trong DSLK đơn, thứ tự các phần tử bắt đầu từ 0.
8. Xuất DSLK đơn theo chiều đảo ngược.
9. Xóa một phần tử có giá trị  $x$  trong DSLK đơn, nếu xóa thành công xuất giá trị 1, nếu không xóa được (không có  $x$  trong danh sách) xuất giá trị 0.
10. Xóa phần tử đầu DSLK đơn.
11. Xóa phần tử cuối DSLK đơn.
12. Xóa toàn bộ DSLK đơn.
13. Cho một DSLK đơn đã được sắp xếp tăng, thêm một phần tử có giá trị  $x$  vào danh sách sao cho danh sách vẫn đảm bảo được sắp xếp tăng.
14. Cho hai DSLK đơn A và B, nối 2 danh sách A, B lại sao cho nhận về là danh sách A với B được nối vào sau A.
15. Cho một DSLK đơn A, hãy tách ở giữa A thành 2 danh sách B và C. Nếu A có số phần tử lẻ thì B dài hơn C một phần tử.
16. Cho một DSLK đơn A, hãy tách A thành 2 danh sách B và C sao cho B chứa toàn bộ số lẻ, C chứa toàn bộ số chẵn.
17. Cho 2 DSLK đơn A và B đã được sắp xếp tăng, hãy nối A và B thành danh sách C sao cho C vẫn được sắp xếp tăng (không được dùng các thuật toán sắp xếp trên danh sách C)
18. Sử dụng DSLK đơn thực hiện phép cộng, trừ hai số nguyên lớn (số nguyên lớn là số vượt ngoài sức chứa của kiểu dữ liệu số nguyên)
19. Sử dụng DSLK để lưu trữ và thực hiện phép cộng, nhân hai ma trận.