

**3.11. Xây dựng lớp **Chuoi**.** Mỗi đối tượng của lớp sẽ đại diện một chuỗi ký tự. Những thành phần dữ liệu là chiều dài chuỗi và chuỗi ký tự. Các phương thức bao gồm: Hàm tạo, hàm nhập, hàm hiển thị, hàm `character(int i)` trả về một ký tự trong chuỗi được chỉ định bằng tham số `i`, hàm kết nối hai chuỗi. Viết chương trình minh họa.

**3.12. Xây dựng lớp **Stack** cho ngăn xếp kiểu `int`.** Các phương thức bao gồm: Hàm `isEmpty()` kiểm tra stack có rỗng không, hàm `isFull()` kiểm tra stack có đầy không, hàm `push()` để nạp một phần tử vào stack, hàm `pop()` để lấy một phần tử khỏi stack, hàm in nội dung ngăn xếp. Sử dụng một mảng để thực hiện. Viết chương trình minh họa.

**3.13. Xây dựng lớp **Dathuc** để mô tả các đối tượng là đa thức bậc nhất có dạng như sau:**

$$a_0 + a_1x^1 + \dots + a_nx^n$$

các phương thức nhập, xuất dữ liệu, cộng, trừ hai đối tượng đa thức.

Viết chương trình minh họa.

**3.14. Xây dựng lớp **Vector** để mô tả các vector.** Các thuộc tính bao gồm: Kích thước vector, mảng động chứa các thành phần của vector. Các phương thức bao gồm: Nhập, xuất dữ liệu, tính tích vô hướng hai vector, tính mô đun của vector. Viết chương trình minh họa.

**3.15. Xây dựng lớp **Mang** để mô tả các đối tượng là mảng một chiều có kiểu nguyên.** Các thuộc tính bao gồm: Kích thước mảng, mảng động chứa các phần tử. Các phương thức bao gồm: Nhập, xuất dữ liệu, tính tổng hai mảng. Viết chương trình minh họa.

**3.16. Xây dựng lớp **Diem** để mô tả các đối tượng là điểm trong không gian `n` chiều (`n` là số nguyên dương cố định).** Các phương thức bao gồm: Nhập, xuất dữ liệu, tính khoảng cách giữa hai điểm. Viết chương trình minh họa.