

1. Xử lý số:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, tính tổng, hiệu, tích, thương của hai số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số chẵn hay số lẻ.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các chữ số của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương, tính giai thừa của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính bình phương của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính căn bậc hai của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số hoàn hảo hay không.

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, tìm ước chung lớn nhất và bội chung nhỏ nhất của hai số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, in ra bảng cửu chương của số đó.

Trung bình:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Armstrong hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Fibonacci hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm chữ số lớn nhất và nhỏ nhất trong số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, đảo ngược số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số lẻ từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số chẵn từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số hoàn hảo hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số chính phương hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố nhỏ nhất lớn hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, tính số lượng số nguyên tố trong khoảng giữa hai số đó.

Khó:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm ước số lớn nhất của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố nhỏ nhất lớn hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các chữ số của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số perfect hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số amicable hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số narcissistic hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính số lượng các ước số của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số lẻ từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số chẵn từ 1 đến số đó.

Nâng cao:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Mersenne prime hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Fermat prime hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính số lượng các ước số nguyên tố của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số nguyên tố từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố nhỏ nhất lớn hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số chính phương từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số hoàn hảo từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số amicable từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số narcissistic từ 1 đến số đó.

2. Xử lý chuỗi:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, in ra chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tính độ dài của chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, in ra chữ cái đầu tiên của chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, in ra chữ cái cuối cùng của chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có phải là chuỗi rỗng hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có phải là chuỗi palindrome hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có phải là chuỗi hoa chữ hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có phải là chuỗi chữ thường hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, in ra chuỗi đó viết hoa.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, in ra chuỗi đó viết thường.

Trung bình:

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, in ra chuỗi đó đảo ngược.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tính số lượng chữ cái, số lượng chữ số và số lượng ký tự đặc biệt trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, xóa bỏ các khoảng trắng thừa trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có chứa ký tự đặc biệt hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có chứa chữ cái hoa hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có chứa chữ cái thường hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có chứa chữ số hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có chứa ký tự đặc biệt hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có chứa ký tự đặc biệt hay không.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, kiểm tra xem chuỗi đó có chứa ký tự đặc biệt hay không.

Khó:

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, thay thế tất cả các chữ cái hoa thành chữ cái thường và ngược lại.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, xóa bỏ các chữ cái trùng nhau trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, sắp xếp các chữ cái trong chuỗi đó theo thứ tự bảng chữ cái.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tìm chuỗi con dài nhất trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tìm số lượng các chuỗi con palindrome trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tìm số lượng các chuỗi con hoa chữ trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tìm số lượng các chuỗi con chữ thường trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tìm số lượng các chuỗi con chữ số trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tìm số lượng các chuỗi con ký tự đặc biệt trong chuỗi đó.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, tìm số lượng các chuỗi con palindrome trong chuỗi đó.

Nâng cao:

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, mã hóa chuỗi đó theo thuật toán Caesar.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, giải mã chuỗi đó theo thuật toán Caesar.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, mã hóa chuỗi đó theo thuật toán Vigenere.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, giải mã chuỗi đó theo thuật toán Vigenere.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, mã hóa chuỗi đó theo thuật toán ROT13.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, giải mã chuỗi đó theo thuật toán ROT13.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, mã hóa chuỗi đó theo thuật toán Base64.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, giải mã chuỗi đó theo thuật toán Base64.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, mã hóa chuỗi đó theo thuật toán Morse.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi, giải mã chuỗi đó theo thuật toán Morse.

3. Xử lý mảng 1 chiều:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, in ra các phần tử của mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tính tổng các phần tử của mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm phần tử lớn nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm phần tử nhỏ nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm vị trí của phần tử lớn nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm vị trí của phần tử nhỏ nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự tăng dần.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự giảm dần.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, đảo ngược mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, kiểm tra xem mảng đó có phải là mảng đơn điệu hay không.

Trung bình:

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tính trung bình cộng các phần tử của mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng phần tử chẵn trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng phần tử lẻ trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng phần tử dương trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng phần tử âm trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng phần tử bằng 0 trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tính tổng các phần tử chẵn trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tính tổng các phần tử lẻ trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tính tổng các phần tử dương trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tính tổng các phần tử âm trong mảng đó.

Khó:

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm phần tử lớn thứ hai trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm phần tử nhỏ thứ hai trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các phần tử trùng nhau trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, xóa bỏ các phần tử trùng nhau trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, chèn một phần tử vào vị trí bất kỳ trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, xóa bỏ một phần tử ở vị trí bất kỳ trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, xoay mảng đó sang trái một vị trí.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, xoay mảng đó sang phải một vị trí.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, kiểm tra xem mảng đó có phải là mảng đối xứng hay không.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, kiểm tra xem mảng đó có phải là mảng tăng dần hay không.

Nâng cao:

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các cặp phần tử có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các bộ ba phần tử có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con liên tiếp có tổng lớn nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con không liên tiếp có tổng lớn nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con liên tiếp có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con không liên tiếp có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, kiểm tra xem mảng đó có phải là mảng xoay vòng hay không.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, kiểm tra xem mảng đó có phải là mảng sắp xếp gần đúng hay không.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các phần tử có giá trị bằng trung bình cộng của mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các phần tử có giá trị bằng trung vị của mảng đó.

4. Xử lý mảng 2 chiều:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, in ra các phần tử của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm phần tử lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm phần tử nhỏ nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm vị trí của phần tử lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm vị trí của phần tử nhỏ nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử trên đường chéo chính của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử trên đường chéo phụ của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử trên hàng thứ i của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử trên cột thứ j của ma trận đó.

Trung bình:

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận vuông hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận đối xứng hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận đơn vị hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm tổng các phần tử trên đường chéo chính của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm tổng các phần tử trên đường chéo phụ của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm tổng các phần tử trên hàng thứ i của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm tổng các phần tử trên cột thứ j của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm số lượng các phần tử chẵn trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm số lượng các phần tử lẻ trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm số lượng các phần tử dương trong ma trận đó.

Khó:

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm phần tử lớn thứ hai trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm phần tử nhỏ thứ hai trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, sắp xếp các phần tử trong ma trận đó theo thứ tự tăng dần.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, sắp xếp các phần tử trong ma trận đó theo thứ tự giảm dần.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, đảo ngược ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, xoay ma trận đó 90 độ theo chiều kim đồng hồ.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, xoay ma trận đó 90 độ ngược chiều kim đồng hồ.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận kỳ dị hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận khả nghịch hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính định thức của ma trận đó.

Nâng cao:

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng các phần tử trên đường chéo chính lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng các phần tử trên đường chéo phụ lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng các phần tử trên hàng thứ i lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng các phần tử trên cột thứ j lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận đối xứng hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận vuông hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận đơn vị hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận khả nghịch hay không.

5. Sử dụng cấu trúc điều kiện:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số chẵn hay số lẻ.

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, kiểm tra xem số nào lớn hơn.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số dương hay số âm.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số hoàn hảo hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số chính phương hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Armstrong hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Fibonacci hay không.

Viết chương trình nhập vào ba số nguyên, in ra số lớn nhất trong ba số đó.

Viết chương trình nhập vào ba số nguyên, in ra số nhỏ nhất trong ba số đó.

Trung bình:

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, kiểm tra xem hai số đó có cùng dấu hay không.

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, kiểm tra xem hai số đó có cùng tính chẵn lẻ hay không.

Viết chương trình nhập vào một năm, kiểm tra xem năm đó có phải là năm nhuận hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số hoàn hảo hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số chính phương hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Armstrong hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Fibonacci hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Mersenne prime hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Fermat prime hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số perfect hay không.

Khó:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số amicable hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số narcissistic hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Smith hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Catalan hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Lucas hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Cullen hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Woodall hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Perrin hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Motzkin hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Jacobsthal hay không.

Nâng cao:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Fibonacci generalized hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Lucas generalized hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Pell hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Pell-Lucas hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Tribonacci hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Tetranacci hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Padovan hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Perrin generalized hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Motzkin generalized hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Jacobsthal generalized hay không.

6. Sử dụng vòng lặp for, while, do-while:

Dễ:

Viết chương trình in ra các số từ 1 đến 10.

Viết chương trình in ra các số chẵn từ 1 đến 100.

Viết chương trình in ra các số lẻ từ 1 đến 100.

Viết chương trình tính tổng các số từ 1 đến 100.

Viết chương trình tính tích các số từ 1 đến 10.

Viết chương trình in ra bảng cửu chương từ 1 đến 9.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, in ra bảng cửu chương của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, in ra các ước số của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, in ra các bội số của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính giai thừa của số đó.

Trung bình:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số hoàn hảo hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số chính phương hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Armstrong hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Fibonacci hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm ước số lớn nhất của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố nhỏ nhất lớn hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số lẻ từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số chẵn từ 1 đến số đó.

Khó:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, in ra dãy Fibonacci đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, in ra dãy số nguyên tố đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số lượng các ước số của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số lượng các ước số nguyên tố của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số nguyên tố từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số chính phương từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số hoàn hảo từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số amicable từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số narcissistic từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số Mersenne prime từ 1 đến số đó.

Nâng cao:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Mersenne prime hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số Fermat prime hay không.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính số lượng các ước số nguyên tố của số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số nguyên tố từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tìm số nguyên tố nhỏ nhất lớn hơn số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số chính phương từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số hoàn hảo từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số amicable từ 1 đến số đó.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tính tổng các số narcissistic từ 1 đến số đó.

7. Nhập xuất từ file (dạng bất kỳ):

Dễ:

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra màn hình.

Viết chương trình ghi nội dung từ bàn phím vào một file văn bản.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và đếm số lượng dòng trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và đếm số lượng từ trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và đếm số lượng ký tự trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm dòng dài nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm dòng ngắn nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm từ dài nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm từ ngắn nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và thay thế tất cả các từ "hello" thành "world".

Trung bình:

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các dòng chứa từ "hello".

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các dòng không chứa từ "hello".

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các từ có độ dài lớn hơn 5 ký tự.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các từ có độ dài nhỏ hơn 5 ký tự.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các từ bắt đầu bằng chữ cái "a".

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các từ kết thúc bằng chữ cái "z".

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các dòng có chứa ít nhất 3 chữ cái "a".

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các dòng có chứa nhiều nhất 2 chữ cái "z".

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các dòng có chứa từ "hello" ở đầu dòng.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các dòng có chứa từ "world" ở cuối dòng.

Khó:

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và sắp xếp các dòng trong file đó theo thứ tự bảng chữ cái.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và sắp xếp các từ trong file đó theo thứ tự bảng chữ cái.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm dòng có số lượng từ nhiều nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm dòng có số lượng từ ít nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm từ có số lượng chữ cái hoa nhiều nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm từ có số lượng chữ cái thường nhiều nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm từ có số lượng chữ số nhiều nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và tìm từ có số lượng ký tự đặc biệt nhiều nhất trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các dòng có chứa từ "hello" và "world".

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và in ra các dòng có chứa từ "hello" hoặc "world".

Nâng cao:

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời thay thế tất cả các từ "hello" thành "world" trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời đảo ngược các dòng trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời đảo ngược các từ trong file đó.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời mã hóa các từ trong file đó theo thuật toán Caesar.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời giải mã các từ trong file đó theo thuật toán Caesar.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời mã hóa các từ trong file đó theo thuật toán Vigenere.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời giải mã các từ trong file đó theo thuật toán Vigenere.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời mã hóa các từ trong file đó theo thuật toán ROT13.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời giải mã các từ trong file đó theo thuật toán ROT13.

Viết chương trình đọc nội dung từ một file văn bản và ghi nội dung đó vào một file văn bản khác, đồng thời mã hóa các từ trong file đó theo thuật toán Base64.

8. Giải thuật tìm kiếm và sắp xếp:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm một phần tử trong mảng đó theo thuật toán tìm kiếm tuyến tính.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm một phần tử trong mảng đó theo thuật toán tìm kiếm nhị phân.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự tăng dần theo thuật toán sắp xếp nổi bọt.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự tăng dần theo thuật toán sắp xếp chèn.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự tăng dần theo thuật toán sắp xếp lựa chọn.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm vị trí của một phần tử trong mảng đó theo thuật toán tìm kiếm tuyến tính.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm vị trí của một phần tử trong mảng đó theo thuật toán tìm kiếm nhị phân.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự giảm dần theo thuật toán sắp xếp nổi bọt.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự giảm dần theo thuật toán sắp xếp chèn.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp

8. Giải thuật tìm kiếm và sắp xếp (tiếp tục):

Khó:

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự tăng dần theo thuật toán sắp xếp trộn (Merge Sort).

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự tăng dần theo thuật toán sắp xếp nhanh (Quick Sort).

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm phần tử lớn thứ hai trong mảng đó theo thuật toán sắp xếp chọn (Selection Sort).

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm phần tử nhỏ thứ hai trong mảng đó theo thuật toán sắp xếp chèn (Insertion Sort).

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, kiểm tra xem mảng đó có phải là mảng sắp xếp gần đúng hay không (Nearly Sorted Array).

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các phần tử có giá trị bằng trung bình cộng của mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các phần tử có giá trị bằng trung vị của mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các cặp phần tử có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các bộ ba phần tử có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con liên tiếp có tổng lớn nhất trong mảng đó.

Nâng cao:

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con không liên tiếp có tổng lớn nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các chuỗi con tăng dần trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các chuỗi con giảm dần trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các chuỗi con palindrome trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các chuỗi con có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các chuỗi con có tổng lớn nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm số lượng các chuỗi con có tổng nhỏ nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con có tổng lớn nhất và độ dài nhỏ nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con có tổng nhỏ nhất và độ dài lớn nhất trong mảng đó.

Viết chương trình nhập vào một mảng số nguyên, tìm chuỗi con có độ dài lớn nhất trong mảng đó.

9. Mảng đa chiều:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, in ra các phần tử của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm phần tử lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm phần tử nhỏ nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm vị trí của phần tử lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm vị trí của phần tử nhỏ nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử trên đường chéo chính của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử trên đường chéo phụ của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử trên hàng thứ i của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính tổng các phần tử trên cột thứ j của ma trận đó.

Trung bình:

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận vuông hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận đối xứng hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận đơn vị hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm tổng các phần tử trên đường chéo chính của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm tổng các phần tử trên đường chéo phụ của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm tổng các phần tử trên hàng thứ i của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm tổng các phần tử trên cột thứ j của ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm số lượng các phần tử chẵn trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm số lượng các phần tử lẻ trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm số lượng các phần tử dương trong ma trận đó.

Khó:

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm phần tử lớn thứ hai trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm phần tử nhỏ thứ hai trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, sắp xếp các phần tử trong ma trận đó theo thứ tự tăng dần.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, sắp xếp các phần tử trong ma trận đó theo thứ tự giảm dần.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, đảo ngược ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, xoay ma trận đó 90 độ theo chiều kim đồng hồ.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, xoay ma trận đó 90 độ ngược chiều kim đồng hồ.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận kỳ dị hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận khả nghịch hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tính định thức của ma trận đó.

Nâng cao:

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng bằng một giá trị cho trước.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng các phần tử trên đường chéo chính lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng các phần tử trên đường chéo phụ lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng các phần tử trên hàng thứ i lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, tìm ma trận con có tổng các phần tử trên cột thứ j lớn nhất trong ma trận đó.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận đối xứng hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận vuông hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận đơn vị hay không.

Viết chương trình nhập vào một ma trận số nguyên, kiểm tra xem ma trận đó có phải là ma trận khả nghịch hay không.

10. Sử dụng con trỏ:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, tạo một con trỏ trỏ đến số nguyên đó.

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, trao đổi giá trị của hai số đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, nhập giá trị cho các phần tử đó và in ra màn hình.

Viết chương trình tạo một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, nhập giá trị cho các phần tử đó và in ra màn hình.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một số nguyên, tính bình phương của số đó và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, tính tổng các phần tử của mảng đó và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, tìm phần tử lớn nhất trong mảng đó và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, tìm phần tử nhỏ nhất trong mảng đó và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự tăng dần và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự giảm dần và trả về giá trị đó.

Trung bình:

Viết chương trình tạo một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, nhập giá trị cho chuỗi ký tự đó và in ra màn hình.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, tính độ dài của chuỗi ký tự đó và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, in ra chuỗi ký tự đó viết hoa và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, in ra chuỗi ký tự đó viết thường và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, đảo ngược chuỗi ký tự đó và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, kiểm tra xem chuỗi ký tự đó có phải là chuỗi palindrome hay không và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, kiểm tra xem chuỗi ký tự đó có phải là chuỗi hoa chữ hay không và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, kiểm tra xem chuỗi ký tự đó có phải là chuỗi chữ thường hay không và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, kiểm tra xem chuỗi ký tự đó có phải là chuỗi rỗng hay không và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một chuỗi ký tự, tìm chữ cái đầu tiên của chuỗi ký tự đó và trả về giá trị đó.

Khó:

Viết chương trình tạo một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, nhập giá trị cho các phần tử đó và in ra màn hình bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, tính tổng các phần tử của mảng đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, tìm phần tử lớn nhất trong mảng đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, tìm phần tử nhỏ nhất trong mảng đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự tăng dần và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, sắp xếp mảng đó theo thứ tự giảm dần và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, chèn một phần tử vào vị trí bất kỳ trong mảng đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, xóa bỏ một phần tử ở vị trí bất kỳ trong mảng đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, xoay mảng đó sang trái một vị trí và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, xoay mảng đó sang phải một vị trí và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Nâng cao:

Viết chương trình tạo một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, nhập giá trị cho các nút trong danh sách liên kết đơn đó và in ra màn hình bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, tính tổng các giá trị trong danh sách liên kết đơn đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, tìm nút có giá trị lớn nhất trong danh sách liên kết đơn đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, tìm nút có giá trị nhỏ nhất trong danh sách liên kết đơn đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, sắp xếp các nút trong danh sách liên kết đơn đó theo thứ tự tăng dần và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, sắp xếp các nút trong danh sách liên kết đơn đó theo thứ tự giảm dần và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, chèn một nút vào vị trí bất kỳ trong danh sách liên kết đơn đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, xóa bỏ một nút ở vị trí bất kỳ trong danh sách liên kết đơn đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, đảo ngược danh sách liên kết đơn đó và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một con trỏ trỏ đến một danh sách liên kết đơn, kiểm tra xem danh sách liên kết đơn đó có phải là danh sách liên kết đơn vòng hay không và trả về giá trị đó bằng cách sử dụng con trỏ.

11. Đề quy:

Dễ:

Viết chương trình tính giai thừa của một số nguyên bằng đệ quy.

Viết chương trình tính tổng các số từ 1 đến n bằng đệ quy.

Viết chương trình in ra dãy Fibonacci đến số n bằng đệ quy.

Viết chương trình kiểm tra xem một số nguyên có phải là số nguyên tố hay không bằng đệ quy.

Viết chương trình kiểm tra xem một số nguyên có phải là số hoàn hảo hay không bằng đệ quy.

Viết chương trình kiểm tra xem một chuỗi ký tự có phải là chuỗi palindrome hay không bằng đệ quy.

Viết chương trình in ra các ước số của một số nguyên bằng đệ quy.

Viết chương trình in ra các bội số của một số nguyên bằng đệ quy.

Viết chương trình tính số lượng chữ số của một số nguyên bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm chữ số lớn nhất trong một số nguyên bằng đệ quy.

Trung bình:

Viết chương trình in ra các chữ cái trong một chuỗi ký tự bằng đệ quy.

Viết chương trình in ra các phần tử trong một mảng bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm phần tử lớn nhất trong một mảng bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm phần tử nhỏ nhất trong một mảng bằng đệ quy.

Viết chương trình sắp xếp một mảng bằng đệ quy (sắp xếp trộn hoặc sắp xếp nhanh).

Viết chương trình tìm chuỗi con palindrome dài nhất trong một chuỗi ký tự bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm chuỗi con có tổng lớn nhất trong một mảng bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm chuỗi con có độ dài lớn nhất trong một mảng bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm số lượng các chuỗi con palindrome trong một chuỗi ký tự bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm số lượng các chuỗi con có tổng bằng một giá trị cho trước trong một mảng bằng đệ quy.

Khó:

Viết chương trình tìm số lượng các cách sắp xếp n phần tử khác nhau bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm số lượng các cách chọn k phần tử từ n phần tử bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm số lượng các cách chia n phần tử thành k nhóm bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tháp Hà Nội bằng đệ quy.

Viết chương trình tìm đường đi ngắn nhất từ điểm xuất phát đến điểm đích trong một mê cung bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán xếp balo bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán thu gom rác bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tô màu đồ thị bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm đường đi Hamiltonian trong một đồ thị bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm đường đi Eulerian trong một đồ thị bằng đệ quy.

Nâng cao:

Viết chương trình giải bài toán tìm cây khung nhỏ nhất (Minimum Spanning Tree) bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm đường đi ngắn nhất (Shortest Path) bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm đường đi dài nhất (Longest Path) bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm chu trình Hamiltonian (Hamiltonian Cycle) bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm chu trình Eulerian (Eulerian Cycle) bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm đường đi trong đồ thị có hướng (Directed Graph) bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm đường đi trong đồ thị vô hướng (Undirected Graph) bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm cây con có tổng lớn nhất (Maximum Subtree) trong một cây bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm cây con có tổng nhỏ nhất (Minimum Subtree) trong một cây bằng đệ quy.

Viết chương trình giải bài toán tìm cây con có độ cao lớn nhất (Maximum Height Subtree) trong một cây bằng đệ quy.

12. Sử dụng hàm:

Dễ:

Viết chương trình tạo một hàm tính tổng hai số nguyên và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm tính hiệu hai số nguyên và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm tính tích hai số nguyên và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm tính thương hai số nguyên và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm tính giai thừa của một số nguyên và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm kiểm tra xem một số nguyên có phải là số chẵn hay số lẻ và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm kiểm tra xem một số nguyên có phải là số dương hay số âm và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm kiểm tra xem một số nguyên có phải là số nguyên tố hay không và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm kiểm tra xem một số nguyên có phải là số hoàn hảo hay không và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm kiểm tra xem một số nguyên có phải là số chính phương hay không và trả về giá trị đó.

Trung bình:

Viết chương trình tạo một hàm tính trung bình cộng của hai số nguyên và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm tìm ước chung lớn nhất của hai số nguyên và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm tìm bội chung nhỏ nhất của hai số nguyên và trả về giá trị đó.

Viết chương trình tạo một hàm in ra bảng cửu chương của một số nguyên.

Viết chương trình tạo một hàm in ra các ước số của một số nguyên.

Viết chương trình tạo một hàm in ra các bội số của một số nguyên.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một chuỗi ký tự và trả về chuỗi ký tự đó viết hoa.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một chuỗi ký tự và trả về chuỗi ký tự đó viết thường.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một chuỗi ký tự và trả về chuỗi ký tự đó đảo ngược.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một chuỗi ký tự và trả về độ dài của chuỗi ký tự đó.

Khó:

Viết chương trình tạo một hàm tìm chuỗi con palindrome dài nhất trong một chuỗi ký tự.

Viết chương trình tạo một hàm tìm chuỗi con có tổng lớn nhất trong một mảng.

Viết chương trình tạo một hàm tìm chuỗi con có độ dài lớn nhất trong một mảng.

Viết chương trình tạo một hàm kiểm tra xem một ma trận có phải là ma trận vuông hay không.

Viết chương trình tạo một hàm kiểm tra xem một ma trận có phải là ma trận đối xứng hay không.

Viết chương trình tạo một hàm kiểm tra xem một ma trận có phải là ma trận đơn vị hay không.

Viết chương trình tạo một hàm tính định thức của một ma trận.

Viết chương trình tạo một hàm xoay một ma trận 90 độ theo chiều kim đồng hồ.

Viết chương trình tạo một hàm xoay một ma trận 90 độ ngược chiều kim đồng hồ.

Viết chương trình tạo một hàm tìm ma trận con có tổng lớn nhất trong một ma trận.

Nâng cao:

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán tháp Hà Nội.

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán xếp balo.

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán thu gom rác.

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán tô màu đồ thị.

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán tìm đường đi Hamiltonian trong một đồ thị.

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán tìm đường đi Eulerian trong một đồ thị.

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán tìm cây khung nhỏ nhất (Minimum Spanning Tree).

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán tìm đường đi ngắn nhất (Shortest Path).

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán tìm đường đi dài nhất (Longest Path).

Viết chương trình tạo một hàm giải bài toán tìm chu trình Hamiltonian (Hamiltonian Cycle).

13. Cấu trúc dữ liệu:

Dễ:

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, nhập giá trị cho các nút trong danh sách liên kết đơn đó và in ra màn hình.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, chèn một nút vào đầu danh sách liên kết đơn đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, chèn một nút vào cuối danh sách liên kết đơn đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, xóa nút đầu tiên trong danh sách liên kết đơn đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, xóa nút cuối cùng trong danh sách liên kết đơn đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, xóa một nút ở vị trí bất kỳ trong danh sách liên kết đơn đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, tìm nút có giá trị lớn nhất trong danh sách liên kết đơn đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, tìm nút có giá trị nhỏ nhất trong danh sách liên kết đơn đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, sắp xếp các nút trong danh sách liên kết đơn đó theo thứ tự tăng dần.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, sắp xếp các nút trong danh sách liên kết đơn đó theo thứ tự giảm dần.

Trung bình:

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, đảo ngược danh sách liên kết đơn đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết đơn, kiểm tra xem danh sách liên kết đơn đó có phải là danh sách liên kết đơn vòng hay không.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, nhập giá trị cho các nút trong danh sách liên kết kép đó và in ra màn hình.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, chèn một nút vào đầu danh sách liên kết kép đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, chèn một nút vào cuối danh sách liên kết kép đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, xóa nút đầu tiên trong danh sách liên kết kép đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, xóa nút cuối cùng trong danh sách liên kết kép đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, xóa một nút ở vị trí bất kỳ trong danh sách liên kết kép đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, tìm nút có giá trị lớn nhất trong danh sách liên kết kép đó.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, tìm nút có giá trị nhỏ nhất trong danh sách liên kết kép đó.

Khó:

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, sắp xếp các nút trong danh sách liên kết kép đó theo thứ tự tăng dần.

Viết chương trình tạo một danh sách liên kết kép, sắp xếp các nút trong danh sách liên kết kép đó theo thứ tự giảm dần.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân, nhập giá trị cho các nút trong cây nhị phân đó và in ra màn hình.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân, chèn một nút vào cây nhị phân đó.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân, xóa một nút khỏi cây nhị phân đó.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân, tìm nút có giá trị lớn nhất trong cây nhị phân đó.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân, tìm nút có giá trị nhỏ nhất trong cây nhị phân đó.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân, duyệt cây nhị phân đó theo thứ tự tiền tố (Preorder).

Viết chương trình tạo một cây nhị phân, duyệt cây nhị phân đó theo thứ tự trung tố (Inorder).

Viết chương trình tạo một cây nhị phân, duyệt cây nhị phân đó theo thứ tự hậu tố (Postorder).

Nâng cao:

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm (Binary Search Tree), nhập giá trị cho các nút trong cây nhị phân tìm kiếm đó và in ra màn hình.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, chèn một nút vào cây nhị phân tìm kiếm đó.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, xóa một nút khỏi cây nhị phân tìm kiếm đó.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, tìm nút có giá trị lớn nhất trong cây nhị phân tìm kiếm đó.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, tìm nút có giá trị nhỏ nhất trong cây nhị phân tìm kiếm đó.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, duyệt cây nhị phân tìm kiếm đó theo thứ tự tiền tố (Preorder).

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, duyệt cây nhị phân tìm kiếm đó theo thứ tự trung tố (Inorder).

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, duyệt cây nhị phân tìm kiếm đó theo thứ tự hậu tố (Postorder).

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, kiểm tra xem cây nhị phân tìm kiếm đó có cân bằng hay không.

Viết chương trình tạo một cây nhị phân tìm kiếm, cân bằng cây nhị phân tìm kiếm đó.

14. Xử lý ngoại lệ:

Dễ:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số 0 hay không, nếu là số 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, tính thương của hai số đó, nếu số chia là 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi ký tự, kiểm tra xem chuỗi ký tự đó có rỗng hay không, nếu rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, nhập giá trị cho các phần tử đó, nếu kích thước mảng vượt quá 10 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một số nguyên, tính giai thừa của số đó, nếu số nguyên âm thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một chuỗi ký tự, kiểm tra xem chuỗi ký tự đó có phải là chuỗi palindrome hay không, nếu chuỗi ký tự đó chứa ký tự đặc biệt thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không, nếu số đó không phải là số nguyên tố thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào hai số nguyên, tính ước chung lớn nhất của hai số đó, nếu hai số đó đều bằng 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào hai số nguyên, tính bội chung nhỏ nhất của hai số đó, nếu hai số đó đều bằng 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một file văn bản, kiểm tra xem file đó có tồn tại hay không, nếu không tồn tại thì ném ngoại lệ.

Trung bình:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số âm hay không, nếu là số âm thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số 0 hay không, nếu là số 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình nhập vào hai số nguyên, tính thương của hai số đó, nếu số chia là 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình nhập vào một chuỗi ký tự, kiểm tra xem chuỗi ký tự đó có rỗng hay không, nếu rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, nhập giá trị cho các phần tử đó, nếu kích thước mảng vượt quá 10 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một số nguyên, tính giai thừa của số đó, nếu số nguyên âm thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một chuỗi ký tự, kiểm tra xem chuỗi ký tự đó có phải là chuỗi palindrome hay không, nếu chuỗi ký tự đó chứa ký tự đặc biệt thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không, nếu số đó không phải là số nguyên tố thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào hai số nguyên, tính ước chung lớn nhất của hai số đó, nếu hai số đó đều bằng 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào hai số nguyên, tính bội chung nhỏ nhất của hai số đó, nếu hai số đó đều bằng 0 thì ném ngoại lệ.

Khó:

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một số nguyên, kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không, nếu số đó không phải là số nguyên tố thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào hai số nguyên, tính ước chung lớn nhất của hai số đó, nếu hai số đó đều bằng 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào hai số nguyên, tính bội chung nhỏ nhất của hai số đó, nếu hai số đó đều bằng 0 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhận vào một file văn bản, kiểm tra xem file đó có tồn tại hay không, nếu không tồn tại thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm đọc nội dung từ một file văn bản và in ra màn hình, nếu file đó không tồn tại thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm ghi nội dung từ bàn phím vào một file văn bản, nếu file đó không thể ghi thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một mảng động chứa 10 phần tử số nguyên, nhập giá trị cho các phần tử đó, nếu kích thước mảng vượt quá 10 thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một danh sách liên kết đơn, chèn một nút vào đầu danh sách liên kết đơn đó, nếu danh sách liên kết đơn đó đã đầy thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một danh sách liên kết đơn, xóa nút đầu tiên trong danh sách liên kết đơn đó, nếu danh sách liên kết đơn đó rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một cây nhị phân, chèn một nút vào cây nhị phân đó, nếu cây nhị phân đó đã đầy thì ném ngoại lệ.

Nâng cao:

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một cây nhị phân tìm kiếm, xóa một nút khỏi cây nhị phân tìm kiếm đó, nếu nút đó không tồn tại thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một cây nhị phân tìm kiếm, tìm nút có giá trị lớn nhất trong cây nhị phân tìm kiếm đó, nếu cây nhị phân tìm kiếm đó rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một cây nhị phân tìm kiếm, tìm nút có giá trị nhỏ nhất trong cây nhị phân tìm kiếm đó, nếu cây nhị phân tìm kiếm đó rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một cây nhị phân tìm kiếm, kiểm tra xem cây nhị phân tìm kiếm đó có cân bằng hay không, nếu cây nhị phân tìm kiếm đó rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một cây nhị phân tìm kiếm, cân bằng cây nhị phân tìm kiếm đó, nếu cây nhị phân tìm kiếm đó rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một danh sách liên kết đơn, kiểm tra xem danh sách liên kết đơn đó có phải là danh sách liên kết đơn vòng hay không, nếu danh sách liên kết đơn đó rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một danh sách liên kết đơn, đảo ngược danh sách liên kết đơn đó, nếu danh sách liên kết đơn đó rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một danh sách liên kết đơn, chèn một nút vào cuối danh sách liên kết đơn đó, nếu danh sách liên kết đơn đó đã đầy thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một danh sách liên kết đơn, xóa nút cuối cùng trong danh sách liên kết đơn đó, nếu danh sách liên kết đơn đó rỗng thì ném ngoại lệ.

Viết chương trình tạo một hàm nhập vào một danh sách liên kết đơn, xóa một nút ở vị trí bất kỳ trong danh sách liên kết đơn đó, nếu danh sách liên kết đơn đó rỗng hoặc vị trí không hợp lệ thì ném ngoại lệ.