

## Bài Tập Mảng

Bài 1a. Xuất mảng một chiều các số nguyên.

Bài 1b: Viết hàm liệt kê các giá trị không âm trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 2a: Viết hàm tìm "giá trị lớn nhất" trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 2b: Tìm "số chẵn lớn nhất" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị chẵn thì trả về giá trị -1.

Bài 3a: Tính tổng các phần tử trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 3b: Tính tổng các giá trị dương trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 4a: Đếm số lượng số chẵn có trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 4b: Đếm số lượng giá trị dương chia hết cho 7 trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 5a: Sắp xếp các phần tử trong mảng các số nguyên tăng dần.

Bài 5c: Sắp xếp các số dương trong mảng các số nguyên tăng dần.

Bài 6a: Hãy cho biết mảng các số nguyên có toàn số chẵn hay không ? Nếu có tồn tại giá trị lẻ trả về giá trị 0, ngược lại trả về 1 .

Bài 6b: Hãy kiểm tra mảng có tăng dần hay không ?

Bài 7a: Hãy thêm một phần tử có giá trị x vào mảng tại vị trí k .

Bài 7b: Xóa các phần tử có chỉ số k trong mảng .

Bài 8a: Cho mảng một chiều các số nguyên a. Hãy tạo mảng b từ mảng a, sao cho mảng b chỉ chứa các giá trị lẻ .

Bài 8b: Cho mảng một chiều các số nguyên a. Hãy tạo mảng b từ mảng a, sao cho  $b_i = a_0 + a_1 + \dots + a_i$ ;

Bài 9a: Hãy đảo ngược mảng các số nguyên.

Bài 9b: Cho mảng một chiều các số nguyên a. ai là các hệ số của đa thức  $P_n(x)$ . Tính giá trị đa thức tại giá trị x.

## CÁC BÀI TẬP LUYỆN TẬP

### XUẤT MẢNG

Bài 132: Viết hàm liệt kê các giá trị chẵn trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 133: Viết hàm liệt kê các vị trí mà giá trị tại đó là giá trị âm trong mảng một chiều các số nguyên.

### KỸ THUẬT ĐẶT LÍNH CANH CÁC BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 135: Tìm "giá trị dương đầu tiên" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị dương thì trả về giá trị -1.

Bài 136: Tìm "số chẵn cuối cùng" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị chẵn thì trả về giá trị -1.

Bài 137: Tìm "một vị trí mà giá trị tại vị trí đó là giá trị nhỏ nhất" trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 138: Tìm "vị trí của giá trị chẵn đầu tiên" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị chẵn thì hàm sẽ trả về -1.

Bài 139: Tìm "vị trí số hoàn thiện cuối cùng" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có số hoàn thiện thì trả về giá trị -1.

Bài 140: Hãy tìm "giá trị dương nhỏ nhất và vị trí của nó" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị dương thì trả về -1.

Bài 142: Tìm "giá trị nhỏ nhất" trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 143: Viết hàm tìm "số chẵn đầu tiên" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị chẵn thì hàm sẽ trả về giá trị không chẵn là -1.

Bài 144: Tìm "số nguyên tố đầu tiên" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có số nguyên tố thì trả về giá trị -1.

Bài 145: Tìm "số hoàn thiện đầu tiên" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có số hoàn thiện thì trả về giá trị -1.

Bài 146: Tìm "giá trị âm đầu tiên" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị âm thì trả về giá trị -1.

Bài 147: Tìm "số dương cuối cùng" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị dương thì trả về giá trị -1.

Bài 148: Tìm "số nguyên tố cuối cùng" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có số nguyên tố thì trả về giá trị -1.

Bài 149: Tìm "số hoàn thiện cuối cùng" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có số hoàn thiện thì trả về giá trị -1.

Bài 150: Hãy tìm "giá trị âm lớn nhất" trong mảng các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị âm thì trả về giá trị 0.

Bài 151: Hãy tìm "số nguyên tố lớn nhất" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có số nguyên tố thì trả về giá trị 0.

Bài 152: Hãy tìm "số hoàn thiện nhỏ nhất" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có số hoàn thiện thì trả về giá trị 0.

Bài 152: Cách 2: Hãy tìm "số hoàn thiện nhỏ nhất" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có số hoàn thiện thì trả về giá trị 0.

Bài 153: Hãy tìm "giá trị chẵn nhỏ nhất" trong mảng một chiều các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị chẵn thì trả về giá trị không chẵn là -1.

Bài 154: Hãy tìm "vị trí giá trị âm lớn nhất" trong mảng các số nguyên. Nếu mảng không có giá trị âm thì trả về -1.

#### BÀI TẬP LUYỆN TẬP TƯ DUY

Bài 155: Hãy tìm giá trị trong mảng các số nguyên "xa giá trị x nhất".

Bài 156: Hãy tìm một vị trí trong mảng một chiều các số nguyên mà giá trị tại vị trí đó là giá trị "gần giá trị x nhất".

Bài 157: Cho mảng một chiều các số nguyên, hãy tìm đoạn  $[a, b]$  sao cho đoạn này chứa tất cả các giá trị trong mảng

Bài 158: Cho mảng một chiều các số nguyên, hãy tìm giá trị x sao cho đoạn  $[-x, x]$  chứa tất cả các giá trị trong mảng.

Bài 159: Cho mảng một chiều các số nguyên, hãy tìm giá trị đầu tiên lớn hơn giá trị 2003. Nếu mảng không có giá trị thỏa điều kiện trên thì hàm sẽ trả về giá trị là 0.

Bài 160: Cho mảng một chiều các số nguyên hãy viết hàm tìm giá trị âm cuối cùng lớn hơn giá trị -1. Nếu mảng không có giá trị thỏa điều kiện trên thì hàm sẽ trả về giá trị không chẵn là 0.

Bài 161: Cho mảng một chiều các số nguyên hãy tìm giá trị đầu tiên trong mảng nằm trong khoảng  $(x, y)$  cho trước. Nếu mảng không có giá trị thỏa điều kiện trên thì hàm trả về giá trị là x.

Bài 162: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm tìm một vị trí trong mảng thỏa hai điều kiện: Có hai giá trị lân cận và giá trị tại vị trí đó bằng tích hai giá trị lân cận. Nếu như mảng không tồn tại giá trị như vậy thì hàm trả về giá trị -1.

Bài 163: Tìm số chính phương đầu tiên trong mảng một chiều các số nguyên

Bài 164: Cho mảng một chiều các số nguyên hãy viết hàm tìm giá trị đầu tiên trong mảng thỏa tính chất số gánh. (ví dụ: 12321).

Bài 165: Hãy tìm giá trị đầu tiên trong mảng một chiều các số nguyên có chữ số đầu tiên là chữ số lẻ. Nếu mảng không tồn tại giá trị như vậy thì hàm sẽ trả về giá trị 0.

Bài 166: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm tìm giá trị đầu tiên trong mảng có dạng  $2^k$ . Nếu mảng không tồn tại giá trị có dạng  $2^k$  thì hàm sẽ trả về giá trị 0.

Bài 167: Hãy tìm giá trị thỏa điều kiện toàn chữ số lẻ và là giá trị lớn nhất thỏa điều kiện ấy trong mảng một chiều các số nguyên (nếu mảng không có giá trị nào thỏa điều kiện như trên thì hàm sẽ trả về giá trị 0).

Bài 168: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm tìm giá trị lớn nhất trong mảng có dạng  $5^k$ . Nếu mảng không tồn tại giá trị có dạng  $5^k$  thì hàm sẽ trả về giá trị 0.

Bài 169: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm tìm số chẵn lớn nhất nhỏ hơn mọi giá trị lẻ có trong mảng.

Bài 170: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm tìm số nguyên tố nhỏ nhất lớn hơn mọi giá trị có trong mảng.

Bài 171: Cho mảng một chiều các số nguyên dương. Hãy viết hàm tìm ước chung lớn nhất của tất cả các phần tử trong mảng.

Bài 172: Cho mảng một chiều các số nguyên dương. Hãy viết hàm tìm bội chung nhỏ nhất của tất cả các phần tử trong mảng.

Bài 173: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm tìm chữ số xuất hiện ít nhất trong mảng.

#### CÁC BÀI TẬP TÌM KIẾM VÀ LIỆT KÊ

Bài 174: Sắp xếp các số dương trong mảng các số nguyên tăng dần.

Bài 175: Sắp xếp các số dương tăng dần, các số âm giảm dần trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 176: Hãy liệt kê các số âm trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 177: Hãy liệt kê các số giá trị trong mảng một chiều các số nguyên thuộc đoạn  $[x, y]$  cho trước

Bài 178: Hãy liệt kê các số giá trị chẵn trong mảng một chiều các số nguyên thuộc đoạn  $[x, y]$  cho trước

Bài 179: Hãy liệt kê các giá trị trong mảng mà thỏa điều kiện lớn hơn trị tuyệt đối của giá trị đứng liền sau nó

Bài 180: Hãy liệt kê các giá trị trong mảng mà thỏa điều kiện nhỏ hơn trị tuyệt đối của giá trị đứng liền sau nó và lớn hơn giá trị đứng liền trước nó

Bài 181: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm liệt kê các giá trị chẵn có ít nhất một lần cận cũng là giá trị chẵn.

Bài 182: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm liệt kê tất cả các giá trị trong mảng có ít nhất một lần cận trái dấu với nó .

Bài 183: Hãy liệt kê các vị trí mà giá trị tại vị trí đó là giá trị lớn nhất trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 184: Hãy liệt kê các vị trí mà giá trị tại đó là số nguyên tố trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 185: Hãy liệt kê các vị trí mà giá trị tại vị trí đó là số chính phương trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 186: Hãy liệt kê các vị trí trong mảng một chiều các số nguyên mà giá trị tại các vị trí đó bằng giá trị âm đầu tiên trong mảng.

Bài 187: Hãy liệt kê các vị trí mà giá trị tại các vị trí đó là giá trị dương nhỏ nhất trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 188: Hãy liệt kê các vị trí chẵn lớn nhất trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 189: Hãy liệt kê các giá trị trong mảng một chiều các số nguyên có chữ số đầu tiên là chữ số lẻ.

Bài 190: Hãy liệt kê các giá trị có toàn chữ số lẻ trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 191: Hãy liệt kê các giá trị cực đại trong mảng một chiều các số nguyên. Một phần tử được gọi là cực đại khi lớn hơn các phần tử lân cận .

Bài 192: Hãy liệt kê các giá trị trong mảng một chiều các số nguyên có chữ số đầu tiên là chữ số chẵn.

Bài 193: Cho mảng một chiều các số nguyên. Hãy viết hàm liệt kê các giá trị trong mảng có dạng  $3^k$ . Nếu mảng không tồn tại giá trị có dạng  $3^k$  thì hàm sẽ trả về giá trị 0.

Bài 196: Hãy liệt kê các số âm trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 197: Hãy liệt kê các giá trị trong mảng một chiều các số nguyên có chữ số đầu tiên là chữ số lẻ.

Bài 198: Hãy liệt kê các vị trí mà giá trị tại vị trí đó là giá trị lớn nhất trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 199: Hãy liệt kê các vị trí mà giá trị tại đó là số nguyên tố trong mảng một chiều các số nguyên .

Viết chương trình nhập vào mảng các số nguyên và sử dụng lần lượt các thuật toán tìm kiếm Tuần tự vét cạn (LinearExhaustive), thuật toán tìm kiếm tuần tự lính canh (LinearSentinel) và thuật toán tìm kiếm nhị phân (BinarySearch) .

Viết chương trình nhập vào mảng số nguyên và số nguyên  $k$  ( $1 \leq k \leq$  số lượng các giá trị phân biệt trong mảng). Tìm số hạng lớn thứ  $k$  của mảng .

## KỸ THUẬT TÍNH TỔNG

Bài 200: Tính tổng các phần tử trong mảng .

Bài 201:Tính tổng các giá trị dương trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 202:Tính tổng các giá trị có chữ số đầu tiên là chữ số lẻ trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 203:Tính tổng các giá trị có chữ số hàng chục là chữ số 5 có trong mảng một chiều các số nguyên.

Bài 204:Tính tổng các giá trị lớn hơn giá trị đứng liền trước nó trong mảng một chiều các số nguyên

Bài 205:Tính tổng các giá trị lớn hơn trị tuyệt đối của giá trị đứng liền sau nó trong mảng một chiều các số nguyên

Bài 206:Tính tổng các giá trị lớn hơn các giá trị xung quanh trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 207:Tính tổng các phần tử "cực trị" trong mảng.Một phần tử được gọi là cực trị khi nó lớn hơn hoặc nhỏ hơn các phần tử xung quanh nó

Bài 208:Tính tổng các giá trị chính phương trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 209:Tính tổng các giá trị đối xứng trong mảng một chiều các số nguyên

Bài 210:Tính tổng các giá trị có chữ số đầu tiên là chữ số chẵn trong mảng các số nguyên .

Bài 211:Tính trung bình cộng các số nguyên tố trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 212:Tính trung bình cộng các số dương trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 213:Tính trung bình cộng các giá trị lớn hơn giá trị x trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 214:Tính trung bình nhân các số dương trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 215:Tính khoảng cách trung bình giữa các giá trị trong mảng

## KỸ THUẬT ĐẾM

Bài 218:Đếm số lượng giá trị đối xứng trong mảng các số nguyên .

Bài 219:Đếm số lần xuất hiện của giá trị x trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 220:Hãy đếm số lượng giá trị có chữ số tận cùng bằng 5 trong mảng các số nguyên .

Bài 221:Hãy cho biết sự tương quan giữa số lượng số chẵn và số lượng số lẻ trong mảng các số nguyên

Bài 222:Hãy đếm số lượng phần tử cùng lớn hơn hoặc nhỏ hơn các phần tử xung quanh .

Bài 223:Hãy đếm số lượng "số nguyên tố" có trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 224:Hãy đếm số lượng "số hoàn thiện" có trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 226:Hãy xác định số lượng các phần tử kề nhau mà cả hai đều chẵn .

Bài 227:Hãy xác định số lượng các phần tử kề nhau mà cả hai số trái dấu nhau.

Bài 228:Hãy xác định số lượng các phần tử kề nhau mà số đứng sau cùng dấu số đứng trước và có giá trị tuyệt đối lớn hơn.

Bài 229:Hãy đếm số lượng các giá trị phân biệt có trong mảng .

Bài 230: Hãy liệt kê tần suất xuất hiện của các giá trị xuất hiện trong mảng . (Lưu ý:Mỗi giá trị liệt kê một lần) .

Bài 231:Hãy liệt kê các giá trị xuất hiện trong mảng một chiều các số nguyên đúng một lần .

Bài 232:Hãy liệt kê các giá trị xuất hiện trong dãy quá một lần . Lưu ý : Mỗi giá trị liệt kê một lần .

Bài 237:Hãy tìm một giá trị có số lần xuất hiện nhiều nhất trong mảng một chiều các số nguyên . Cách của Khoa

Bài 233: Viết chương trình nhập mảng 1 chiều các số nguyên và in ra màn hình các giá trị phân biệt trong mảng kèm theo số lượng và tần suất xuất hiện của chúng trong dãy .

Bài 234:Cho hai mảng số nguyên a,b.Đếm số lượng giá trị chỉ xuất hiện một trong hai mảng.

Bài 235:Cho hai mảng a,b.Liệt kê các giá trị chỉ xuất hiện 1 trong 2 mảng.

Bài 236:Cho hai mảng a và b.Hãy đếm số lần xuất hiện của mảng a trong mảng b ? .

Bài 237:Hãy tìm một giá trị có số lần xuất hiện nhiều nhất trong mảng các số nguyên .

Bài 238: (\*) Hãy liệt kê các giá trị có số lần xuất hiện nhiều nhất trong mảng các số nguyên .

#### KỸ THUẬT ĐẶT CỜ HIỆU

Bài 240:Hãy kiểm tra mảng số nguyên có tồn tại giá trị không hay không ? Nếu không tồn tại giá trị không trả về giá trị 0,ngược lại trả về 1

Bài 241:Hãy kiểm tra mảng số nguyên có tồn tại hai giá trị không liên tiếp hay không ? .

Bài 242:Hãy kiểm tra mảng số nguyên có tồn tại giá trị chẵn hay không ? Nếu không tồn tại giá trị chẵn thì trả về giá trị 0,ngược lại trả về 1 .

Bài 243:Hãy kiểm tra mảng số nguyên có tồn tại số nguyên tố hay không ? Nếu có trả về 1,nếu không trả về 0 .

Bài 244:Hãy kiểm tra mảng số nguyên có thỏa mãn tính chất sau không : "Mảng không có tồn tại số hoàn thiện lớn hơn 256".Nếu thỏa trả về 1,nếu không trả về 0 .

Bài 245:Hãy cho biết mảng các số nguyên có toàn số chẵn hay không ? Nếu có tồn tại giá trị lẻ trả về giá trị 0,ngược lại trả về 1 .

Bài 246:Hãy kiểm tra mảng một chiều các số nguyên có đối xứng hay không ?

Bài 247:Ta định nghĩa một mảng có tính chẵn lẻ,khi tổng của hai phần tử liên tiếp trong mảng luôn luôn là số lẻ.Hãy viết hàm kiểm tra mảng a có tính chẵn lẻ hay không ?

Bài 248:Hãy kiểm tra mảng có tăng dần hay không ?

Bài 249:Hãy kiểm tra mảng có giảm dần hay không ?

Bài 250:Hãy cho biết các phần tử trong mảng có lập thành cấp số cộng không ? Nếu có hãy chỉ ra công sai d .

Bài 251:Hãy cho biết các phần tử trong mảng có bằng nhau không ?

Bài 252:Người ta định nghĩa một mảng được gọi là "dạng sóng" khi phần tử có trị số i lớn hơn hoặc nhỏ hơn hai phần tử xung quanh nó.Hãy viết hàm kiểm tra mảng có dạng sóng hay không ?

Bài 254:Hãy đếm số lượng giá trị trong mảng thỏa tính chất : "lớn hơn tất cả các giá trị đứng đằng trước nó".

#### KỸ THUẬT SẮP XẾP

Bài 255:Hãy sắp xếp các giá trị trong mảng các số nguyên tăng dần.

Bài 256:Hãy sắp xếp các giá trị trong mảng các số nguyên giảm dần.

Bài 257:Hãy sắp xếp các giá trị tại các vị trí lẻ trong mảng tăng dần.Các giá trị khác giữ nguyên giá trị và vị trí .

Bài 258:Hãy sắp xếp các số nguyên tố trong mảng các số nguyên tăng dần,các giá trị khác giữ nguyên giá trị và vị trí.

Bài 260:Cho hai mảng a và b.Hãy cho biết mảng b có phải là hoán vị của mảng a hay không ? .

Bài 261:Hãy sắp xếp các số dương trong mảng các số nguyên tăng dần,các số âm giữ nguyên vị trí của chúng trong mảng.

Bài 262:Hãy sắp xếp các số chẵn trong mảng các số nguyên tăng dần,các số lẻ cũng tăng dần.Vị trí tương đối giữa các số chẵn và số lẻ không đổi.

Bài 263:Hãy sắp xếp các số dương trong mảng tăng dần,các số âm giảm dần.Vị trí tương đối giữa các số âm và số dương không đổi.

Bài 264:Hãy trộn hai mảng tăng dần lại thành 1 mảng được sắp thứ tự tăng dần .

Bài 265:Cho hai mảng tăng dần,hãy trộn hai mảng lại thành một mảng được sắp thứ tự giảm dần .

Bài 267 & 270 : Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:Nhập mảng n số nguyên từ bàn phím sao cho khi nhập xong các phần tử trong mảng được sắp theo thứ tự tăng dần . (không sắp xếp sau khi nhập) (nhập bảo toàn)

Bài 268:Hãy tạo mảng b từ mảng a các giá trị 0,1 để mảng có tính " tính chẵn lẻ " .

Đề Bài: Nhập vào 1 mảng A các số nguyên và sắp xếp mảng A trên theo quy luật :

+ Các số dương (nếu có) ở đầu mảng và có thứ tự giảm dần.



+ Các số âm (nếu có) ở cuối mảng và có thứ tự tăng dần .

Đề Bài: Nhập vào 1 mảng A các số nguyên và sắp xếp mảng A trên theo quy luật :

+ Các số chẵn (nếu có) ở đầu mảng và có thứ tự tăng dần.

+ Các số lẻ (nếu có) ở cuối mảng và có thứ tự giảm dần .

Đề Bài:Phát sinh ngẫu nhiên mảng các số nguyên và sau đó sắp xếp mảng các số nguyên này tăng dần .

Đề Bài: Nhập vào 1 mảng A các số nguyên và tìm ra phần tử lớn thứ 3 trong mảng .

Đề Bài: Áp dụng nâng cao Thuật Toán Sắp Xếp : Cho dãy số nguyên A như sau : 12 2 15 -3 8 5 1 -8 6 0 4 15 . Yêu Cầu :

1 . Sắp xếp dãy trên tăng dần .

2 . Suy ra số lớn thứ 3 trong dãy .

3 . Suy ra số lượng phần tử lớn nhất trong dãy .

4 . Sắp xếp dãy trên theo thứ tự giá trị tuyệt đối tăng dần .

5 . Sắp xếp dãy trên theo quy luật sau :

+ Các số dương (nếu có) ở đầu mảng và có thứ tự giảm dần .

+ Các số âm (nếu có) ở cuối mảng và có thứ tự tăng dần .

6 . Sắp xếp dãy trên theo quy luật sau :

+ Các số chẵn (nếu có) ở đầu mảng và có thứ tự tăng dần .

+ Các số lẻ (nếu có) ở cuối mảng và có thứ tự giảm dần .

Viết chương trình nhập mảng n số nguyên từ bàn phím và sắp xếp mảng giảm dần bằng thuật toán Interchange Sort .

Phát sinh ngẫu nhiên mảng n số nguyên và sắp xếp mảng này giảm dần bằng thuật toán Interchange Sort .

Viết chương trình nhập mảng n số nguyên từ bàn phím và sắp xếp mảng giảm dần bằng thuật toán Quick Sort .

Phát sinh ngẫu nhiên mảng n số nguyên và sắp xếp mảng này giảm dần bằng thuật toán Quick Sort .

Viết chương trình nhập mảng n số nguyên từ bàn phím và sắp xếp mảng giảm dần bằng thuật toán Selection Sort .

Phát sinh ngẫu nhiên mảng n số nguyên và sắp xếp mảng này giảm dần bằng thuật toán Selection Sort .

Viết chương trình nhập mảng n số nguyên từ bàn phím và sắp xếp mảng giảm dần bằng thuật toán Bubble Sort .

Phát sinh ngẫu nhiên mảng n số nguyên và sắp xếp mảng này giảm dần bằng thuật toán Bubble Sort .

Đề Bài:Cài đặt mảng phát sinh ngẫu nhiên các số nguyên và dùng đủ 4 thuật toán sắp xếp là Interchange Sort,Quick Sort,Selection Sort,Bubble Sort để sắp mảng giảm dần . Đo thời gian chạy của từng thuật toán sắp xếp .

Đề Bài:Cài đặt mảng phát sinh ngẫu nhiên các số nguyên và dùng đủ 4 thuật toán sắp xếp là Interchange Sort,Quick Sort,Selection Sort,Bubble Sort để sắp mảng giảm dần.Dùng cấu trúc Switch-Case để tạo ra 1 Menu thời gian chạy của từng thuật toán sắp xếp .

Đề Bài : Viết chương trình nhập vào số lượng phần tử cần tạo ra,sau đó chương trình sẽ tạo ra 1 file có tên là NamSon.txt chứa đủ số lượng các phần tử cần tạo và tạo ra ngẫu nhiên các phần tử . Sau đó sẽ đọc file NamSon.txt này vào chương trình để thực hiện việc sắp xếp giảm dần các phần tử trong file . Sắp xếp giảm dần bằng 4 thuật toán : Interchange Sort,Quick Sort,Selection Sort,Bubble Sort.

#### KỸ THUẬT THÊM

Bài 266:Hãy thêm một phần tử có giá trị x vào mảng tại vị trí k .

Bài 269:Hãy thêm một giá trị x vào trong mảng tăng mà vẫn giữ nguyên tính đơn điệu tăng của mảng .

#### KỸ THUẬT XÓA

Bài 271:Xóa các phần tử có chỉ số k trong mảng .

Bài 272:Hãy xóa tất cả số lớn nhất trong mảng các số nguyên .

Bài 273:Hãy xóa tất cả các số âm trong mảng các số nguyên .

Bài 274:Hãy xóa tất cả số chẵn trong mảng các số nguyên .

Bài 275:Hãy xóa tất cả "số chính phương" trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 276:Hãy xóa tất cả các phần tử có giá trị trùng với x .

Bài 277:Hãy xóa tất cả các "số nguyên tố" có trong mảng số nguyên .

Bài 278:Hãy xóa tất cả các phần tử trùng nhau trong mảng và chỉ giữ lại duy nhất một phần tử .

Bài 279:Hãy xóa tất cả các phần tử có tần suất xuất hiện trong mảng nhiều hơn một lần .

#### KỸ THUẬT XỬ LÝ MẢNG

Bài 280:Hãy đưa số một về đầu mảng .

Bài 281:Hãy đưa các số chẵn trong mảng về đầu mảng,số lẻ về cuối mảng và các phần tử 0 nằm ở giữa .

Bài 282:Hãy đưa các số chia hết cho 3 về đầu mảng .

Bài 283:Hãy đảo ngược mảng ban đầu .

Bài 284:Hãy đảo ngược thứ tự các số chẵn có trong mảng .

Bài 285:Hãy đảo ngược thứ tự các số dương có trong mảng

Bài 286:Hãy "dịch trái xoay vòng" các phần tử trong mảng .

Bài 287:Hãy "dịch phải xoay vòng" k lần các phần tử trong mảng .

Bài 288:Hãy xuất các phần tử trong mảng theo yêu cầu:Các phần tử chẵn có màu vàng,các phần tử lẻ có màu trắng .

Bài 289:Hãy xuất mảng theo yêu cầu:Các phần tử chẵn nằm trên một hàng,các phần tử lẻ nằm ở hàng tiếp theo .

Bài 290:Hãy đảo ngược thứ tự các số chẵn và các số lẻ trong mảng mà vẫn giữ nguyên vị trí tương đối của chúng .

Bài 291:Hãy biến đổi mảng bằng cách thay các giá trị lớn nhất bằng các giá trị nhỏ nhất và ngược lại .

Bài 292:Hãy biến đổi mảng bằng cách thay tất cả các phần tử trong mảng bằng số nguyên gần nó nhất .

#### KỸ THUẬT XỬ LÝ MẢNG CON

Bài 293:Liệt kê tất cả các mảng con trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 294:Liệt kê tất cả các mảng con có độ dài lớn hơn 2 trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 295:Liệt kê các dãy con tăng trong mảng .

Bài 296:Hãy liệt kê các mảng con tăng có chứa giá trị lớn nhất trong mảng .

Bài 297:Tính tổng từng mảng con tăng trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 298:Đếm số lượng mảng con tăng có độ dài lớn hơn 1 trong mảng một chiều số nguyên .

Bài 299:Liệt kê các dãy con toàn dương có độ dài lớn hơn 1 trong mảng một chiều số nguyên .

Bài 300:Đếm số lượng mảng con giảm trong mảng một chiều các số nguyên .

Bài 301:Cho hai mảng a và b.Hãy cho biết mảng a có phải là mảng con của mảng b hay không ?

Bài 302:Cho hai mảng a và b.Hãy đếm số lần xuất hiện của mảng a trong mảng b ?

Bài 303:Tìm dãy con toàn dương dài nhất trong mảng các số nguyên .

Bài 304:Cho mảng một chiều các số nguyên và một số nguyên M.Hãy tìm một mảng con sao cho tổng các phần tử trong mảng bằng M .

#### XÂY DỰNG MẢNG

Bài 307: Cho mảng một chiều các số nguyên a. Hãy tạo mảng b từ mảng a, sao cho mảng b chỉ chứa các giá trị lẻ.

Bài 308: Cho mảng một chiều các số nguyên a. Hãy tạo mảng b từ mảng a, sao cho mảng b chỉ chứa các giá trị âm.

Bài 309: Cho mảng một chiều các số nguyên a. Hãy tạo mảng b từ mảng a, với  $b[i]$  = tổng các phần tử lân cận với  $a[i]$  trong mảng a.

Bài 310: Cho mảng một chiều các số nguyên a. Hãy tạo mảng b từ mảng a, sao cho mảng b chỉ chứa các số nguyên tố trong mảng a.

Bài 311: Xóa các phần tử trùng nhau của mảng (giữ lại phần tử đầu và xóa các phần tử trùng sau đó). Ví dụ: Cho mảng  $A = \{4, 5, 3, 5, 6, 7, 8, 7\}$  thì kết quả sau khi xóa  $A = \{4, 5, 3, 6, 7, 8\}$ .