|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Tên chương trình** | **Tập tin dữ liệu** | **Tập tin kết quả** |
| Thừa số nguyên tố | thuasonguyento.pas | thuasonguyento.inp | thuasonguyento.out |
| Trộn 2 mảng | tron2mang.pas | tron2mang.inp | tron2mang.out |
| Mảng đối xứng | mangdoixung.pas | mangdoixung.inp | mangdoixung.out |

**Bài 1.** **THỪA SỐ NGUYÊN TỐ**

Viết chương trình hoàn chỉnh thực hiện phân tích ra N ra thành các thừa số nguyên tố.

*Dữ liệu vào:* Từ tập tin **thuasonguyento.inp** chứa duy nhất giá trị N

*Kết quả:* Ghi vào tập tin **thuasonguyento.out** kết quả của chương trình

*Gợi ý:*

- Viết hàm nhập số N. Lưu ý, hàm nhập cần truyền tham số N theo dạng tham biến để lưu lại giá trị đã nhập vào.

- Viết hàm phân tích số N ra các thừa số nguyên tố và in các thừa số đó ra màn hình với ý tưởng thuật toán:

* Chia N cho số nguyên tố u (nhỏ nhất là 2).
* Trong khi N còn chia hết cho u thì tiến hành phân tích N với u là thừa số. Giảm N đi u lần.
* Nếu N không chia hết cho u, thi tăng u lên 1.
* Quá trình lặp lại với
* u từng bước tăng lên 1 nếu N không chia hết cho u.
* N từng bước giảm xuống u lần nếu N chia hết cho u.
* Quá trình lặp lại đến một mức u tăng lên và N giảm xuống để N = u, khi đó giá trị mới của N sẽ là 1.

*Ví dụ:*

|  |  |
| --- | --- |
| **thuasonguyento.inp** | **thuasonguyento.out** |
| 1260 | 2 2 3 3 5 7 |
| 30 | 2 3 5 |
| 101 | 101 |

**Bài 2.** **TRỘN 2 MẢNG**

Viết chương trình cho phép trộn hai dãy số A và B cùng có số phần tử là k để được dãy số C theo yêu cầu sau:

A = a1, a2 ... ak

B = b1, b2 ... bk  
Được C = a1, b1, a2, b2 ... ak, bk.

*Dữ liệu vào:* Từ tập tin **tron2mang.inp** gồm 3 dòng:

* Dòng 1: Chứa giá trị k
* Dòng 2: Chứa các phần tử của mảng A
* Dòng 3: Chứa các phần tử của mảng B.

*Kết quả:* Ghi vào tập tin **tron2mang.out** kết quả của chương trình

*Ví dụ:*

|  |  |
| --- | --- |
| **tron2mang.inp** | **tron2mang.out** |
| 3  5 8 9  3 7 5 | 5 3 8 7 9 5 |

**Bài 3.** **MẢNG ĐỐI XỨNG**

Viết chương trình nhập vào mảng 1 chiều. Kiểm tra xem các phần tử mảng có đối xứng với nhau hay không?

*Dữ liệu vào:* Từ tập tin **mangdoixung.inp** gồm 2 dòng:

* Dòng 1: Chứa giá trị N
* Dòng 2: Chứa các phần tử của mảng.

*Kết quả:* Ghi vào tập tin **mangdoixung.out** kết quả của chương trình

*Gợi ý:* **Mảng đối xứng là mảng có phần tử Ai = AN-i+1**

- Xây dựng thủ tục nhập xuất mảng

- Xây dựng hàm KTdoixung(N)

+ Giả sử A là mảng đối xứng (True)

+ Sử dụng vòng lặp để kiểm tra 1 cặp phần tử bất kỳ

. Nếu giá trị Ai khác AN-i+1 thì False

. ngược lại thì True

+ Gán giá trị trả về cho hàm.

- Xây dựng chương trình chính

+ Nhập và xuất mảng 1 chiều.

+ Nếu hàm KT(n) = True thì Mảng đối xứng, ngược lại thì không đối xứng

*Ví dụ:*

|  |  |
| --- | --- |
| **mangdoixung.inp** | **mangdoixung.out** |
| 9  1 15 6 7 4 7 6 15 1 | Doi xung |
| 6  8 7 2 3 7 8 | Khong doi xung |

--- Hết ---