## HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1**

----\*\*\*----



|  |  |
| --- | --- |
| **Lớp (nhóm) :** | E22CQCN04-B (04) |
| **Họ tên:** | 1. Nguyễn Hữu Phúc 2. Nguyễn Văn Tuấn 3. Phí Quốc Tư Sơn |
| **Bài tập số:** | 2 |
| **Môn:** | Toán rời rạc 1 |
| **Giảng viên:** | Nguyễn Thị Mai Trang |
| **Ngày:** | 02/10/2023 |
| **Điểm:** | ……. |

Hà Nội, 2023

## Đề bài

## Cho dãy số A = (a1, a2, …, an). Hãy liệt kê tất cả các dãy con k phần tử tăng dần tự nhiên của dãy số A.

## Ví dụ: A = (1, 3, 2, 4, 5), n = 5, k = 3 ta có các dãy con tăng dần tự nhiên như sau:

## (1, 3, 4), (1, 3, 5), (1, 2, 4), (1, 2, 5), (1, 4, 5), (3, 4, 5), (2, 4, 5)

## Phân tích

## Input: n, k và mảng a có n phần tử

## Ouput: liệt kê các dãy con k phần tử tăng dần tự nhiên của dãy số A.

## Ý tưởng:

## Duyệt qua các phần tử của mảng x, kiểm tra xem phần tử tương ứng trong mảng a có lớn hơn phần tử liền trước không. Nếu có, thêm giá trị đó vào một chuỗi tạm thời.

## Nếu chuỗi tạm thời có đúng k phần tử, ta thêm chuỗi đó vào một vector v để lưu trữ.

## Cập nhật mảng x để tạo ra dãy con tăng tiếp theo. Sau đó, duyệt ngược từ cuối mảng x đến đầu, tìm phần tử x[i] đầu tiên có thể tăng lên một đơn vị. Tiếp đến, ta cập nhật các phần tử đằng sau x[i] sao cho chúng tạo ra một dãy con tăng mới.

## Lặp lại quá trình sinh dãy con tăng cho đến khi không còn cách nào để cập nhật x nữa (khi i đạt giá trị 0), tức là đã tạo ra tất cả các dãy con tăng có k phần tử từ mảng a.

## Sơ đồ khối

## 

## 

## 

## Cài đặt thuật toán

## 

## Bộ test

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***TEST CASE*** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| ***INPUT*** | 3 2  1 3 2 | 4 2  2 5 3 7 | 4 3  1 5 3 7 | 5 3  3 5 4 6 8 | 6 4  1 3 7 4 8 9 |
| ***OUTPUT*** | 13  12 | 25  23  27  57  37 | 157  137 | 356  358  346  348  368  568  468 | 1378  1379  1348  1349  1389  1789  1489  3789  3489 |