

## LAB 4. BÀI TẬP - THỰC HÀNH: HDN#4A

Lớp: CTK46A

**Nội dung 1:** Cài đặt các thuật toán trên C# tính tổ hợp chập k của n phần tử.

**Các tập hợp hữu hạn (Finite Set):**

**Tìm tất cả các tập hợp con k phần tử của tập hợp gồm n phần tử**

Cho 1 tập hợp A gồm n phần tử { 1, 2, 3, ..., n } và 1 số k nằm giữa 1 và n. Hãy duyệt tất cả các tập hợp con gồm k phần tử lấy từ tập hợp A.

Trong 1 tập hợp k phần tử ta sắp xếp các phần tử theo thứ tự tăng dần. Ví dụ n = 6, k = 4, tập con gồm các phần tử 5, 2, 6, 3 ta ký hiệu là ( 2, 3, 5, 6 ). Các tập hợp duyệt theo thứ tự từ vựng tăng dần: xuất phát từ tập nhỏ nhất ( 1, 2, 3, 4 ), tiếp đến là ( 1, 2, 3, 5 ) - ( 1, 2, 3, 6 ) - ( 1, 2, 4, 5 ) - . . . . - cuối cùng là ( 3, 4, 5, 6 ) là tập hợp lớn nhất.

Mỗi một tập hợp k phần tử chính là tổ hợp chập k của n phần tử. Số lượng tổ hợp là  $n! / (k! (n-k)!)$ .

Ví dụ với tập 6 phần tử { 1, 2, 3, 4, 5, 6 } và k = 4 thuật toán sẽ ra các tập hợp con:

Nhập vào giá trị cho n.

6 { 6! / 4! 2! = 5.6/2 = 15 bộ }

Nhập vào giá trị cho k. { 1,2,3,4,5,6 }

4

Tập con thu 1 : 1 2 3 4

Tập con thu 2 : 1 2 3 5

Tập con thu 3 : 1 2 3 6

Tập con thu 4 : 1 2 4 5

Tập con thu 5 : 1 2 4 6

Tập con thu 6 : 1 2 5 6

Tập con thu 7 : 1 3 4 5

Tập con thu 8 : 1 3 4 6

Tập con thu 9 : 1 3 5 6

Tập con thu 10 : 1 4 5 6

Tập con thu 11 : 2 3 4 5

Tập con thu 12 : 2 3 4 6

Tập con thu 13 : 2 3 5 6

Tập con thu 14 : 2 4 5 6

Tập con thu 15 : 3 4 5 6

**Tổng số hoán vị:15**

**Nội dung 2: Giải hệ thức đệ quy sau**

1) Giải hệ thức đệ quy

$$\begin{cases} x_n - 5x_{n-1} + 6x_{n-2} = n - 3 & \text{với } n \geq 2; \\ x_0 = 1; \\ x_1 = 3. \end{cases}$$

---

$$\mathbf{2} \text{ Giải hệ thức đệ quy } \begin{cases} x_n - 5x_{n-1} + 6x_{n-2} = 2n + 1 & \text{với } n \geq 2; \\ x_0 = 1; \\ x_1 = 2. \end{cases}$$

Và các bài sau:

$$\begin{cases} x_n + 4x_{n-1} - 5x_{n-2} = 12n + 8; \\ x_0 = 0, x_1 = -5. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x_{n+2} + 5x_{n+1} + 2x_n = (35n + 51)3^n; \\ x_0 = 3, x_1 = 0. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x_n - 5x_{n-1} + 2x_{n-2} = -n^2 - 2n + 3; \\ x_0 = 1, x_1 = 3. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_{n+2} - 16x_{n+1} + 64x_n = 128.8^n; \\ x_0 = 2, x_1 = 32. \end{cases}$$

Chuẩn đầu ra (Learning Outcome): yêu cầu về chuẩn đầu ra của công việc là  
G1.4, G2, G4.1, G4.2, G4.3, G5.2

## HOẠT ĐỘNG NHÓM THỰC HIỆN

### I. Bảng phân công công việc

MaSV	Họ tên	Mô tả công việc được giao	Ghi chú
			Nhóm trưởng
			Thư ký

### II. Nội dung thực hiện