

Nguyễn Hải Nam

Mã sv: 1900247

## Chương II: Chinh hợp và tổ hợp

### 2.1: Mở đầu

### 2.2: Khái niệm luật cộng và luật nhân

### 2.3: Chinh hợp

### 2.4: Tổ hợp

### Bài Tập

## Tóm tắt Chương II

### 2.2: Khái niệm luật cộng và luật nhân

- **Luật nhân:** Nếu một sự kiện xuất hiện trong  $m$  khả năng và một sự kiện khác xuất hiện trong  $n$  khả năng thì sẽ có  $m \cdot n$  khả năng xuất hiện 2 sự kiện đồng thời.
- **Luật cộng:** Nếu một sự kiện xuất hiện trong  $m$  khả năng và một sự kiện khác xuất hiện trong  $n$  khả năng thì sẽ có  $m+n$  khả năng xuất hiện chính xác một trong hai sự kiện này.

### 2.3: Chinh hợp

- Chinh hợp là một trong các khái niệm quan trọng của phép toán tổ hợp. Chinh hợp  $m$  của  $n$  phần tử là một tập con xếp thứ tự gồm  $m$  phần tử của tập hợp gồm  $n$  phần tử. Hai chinh hợp được coi là khác nhau hoặc do thành phần của các phần tử hoặc là do thành phần của các phần tử khác nhau.
- Tổng quát:

$$P(n, m) = n(n-1)(n-2)\dots(n-m+1) \quad (2.1)$$

$$P(n, m) = \frac{n!}{(n-m)!}, \quad n! = n(n-1)(n-2)\dots \cdot 2 \cdot 1 \text{ và } 0! = 1 \quad (2.2)$$

$$\frac{P(m, n)}{C_1! C_2! \dots C_k!} \quad (2.3)$$

## 2.4: Tổ hợp

- Tổ hợp  $m$  phần tử của tập hợp  $n$  phần tử còn gọi là tổ hợp chập  $m$  của  $n$  phần tử là mọi tập hợp con gồm  $m$  phần tử của tập hợp  $n$  phần tử. Hai tổ hợp chỉ xem là khác nhau nếu một phần tử nào đó của tổ hợp này không có trong tổ hợp kia. Như vậy thứ tự của các phần tử ở đây là không quan trọng. Đó là điểm phân biệt giữa tổ hợp và chỉnh hợp. Suy diễn từ công thức (2.3) cho trường hợp tổ hợp chập  $m$  của  $n$  yếu tố, Ký hiệu  $C(n,m)$ , ta có:

$$c(n, m) = \frac{n!}{m!(n-m)!} = \frac{P(n,m)}{m!} \quad (2.4)$$

$$C(n,m) = C(n,n-m) \quad (2.5)$$