

04

# 완전탐색 알고리즘

01 순열

02 조합

03 부분집합

# 순열(Permutation)

---

- 서로 다른  $n$ 개의 원소에서 중복을 허용하지 않고  $r$ 개를 순서대로 선택하는 것

$${}_nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

- 4장의 카드 1, 2, 3, 4 중 3장을 뽑아 나열하는 사건을 구하세요.

# 연습문제

---

- 1부터  $N$ 까지의 정수에서  $R$ 개를 선택하여 나열하는 사건을 출력하고, 개수를 구하세요.
  - 정수  $N$ ,  $R$ 은 입력 받으세요.
  
- 입력 받은  $N$ 개의 정수 배열에서  $R$ 개를 선택하여 나열하는 사건을 출력하고, 개수를 구하세요.
  - 정수  $N$ ,  $R$ 을 입력 받고,  $N$ 개의 정수를 입력 받으세요.

# 연습문제

---

- 백준 온라인 저지 - 15649 N과 M (1)

# 조합(Combination)

---

- 서로 다른  $n$ 개의 원소에서 중복을 허용하지 않고  $r$ 개를 순서 없이 선택하는 것

$${}_nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

- 4장의 카드 1, 2, 3, 4 중 3장을 뽑는 사건을 구하세요.

# 조합(Combination)

---

- 조합의 성질

$${}_nC_r = {}_{n-1}C_{r-1} + {}_{n-1}C_r$$

# 연습문제

---

- 입력 받은  $N$ 개의 정수 배열에서  $R$ 개를 선택하는 사건을 출력하고, 개수를 구하세요.
  - 정수  $N, R$ 을 입력 받고,  $N$ 개의 정수를 입력 받으세요.

# 연습문제

---

- 백준 온라인 저지 - 15650 N과 M (2)



# 부분집합

---

- 주어진 집합에서 일부 원소들로 구성된 집합을 만드는 것
- 임의의 집합  $X$ 의 원소가  $n$ 개 일 때, 공집합을 포함한 부분집합의 개수는  $2^n$ 개이다.
- 집합  $X = \{1, 2, 3, 4\}$ 의 부분집합을 구하세요.

# 연습문제

---

- 입력 받은 N개의 정수 배열의 부분집합을 출력하고, 개수를 구하세요.
  - 정수 N을 입력 받고, N개의 정수를 입력 받으세요.

## 추가 연습문제

---

- 백준 온라인 저지 - 9742 순열
- 백준 온라인 저지 - 1759 암호 만들기
- 백준 온라인 저지 - 2961 도영이가 만든 맛있는 음식