

## 〈용어체크〉

### 힙 정렬

힙이라는 특수한 자료구조를 사용하는 정렬 알고리즘이며 주어진 배열을 힙으로 만든 다음 차례로 하나씩 힙에서 제거함으로써 정렬한다.

### 기수 정렬

비교 정렬이 아니고 숫자를 부분적으로 비교하는 정렬 방법이며 제한적인 범위 내에 있는 숫자에 대해서 각 자릿수 별로 정렬하는 알고리즘이다.

### 계수 정렬

숫자가 등장한 횟수를 세서 그 기준으로 정렬하는 방법이며 데이터가 가질 수 있는 값의 범위나, 사전 지식을 바탕으로 정렬하는 알고리즘이다.

## 〈학습내용〉

### 힙 정렬

### 기수 정렬

### 계수 정렬

## 〈학습목표〉

힙 정렬을 이해하고 적용할 수 있다.

기수 정렬을 이해하고 적용할 수 있다.

계수 정렬을 이해하고 적용할 수 있다.

Q. 정렬 알고리즘은 컴퓨터 분야에서 가장 기본적으로 사용하는 중요한 개념입니다. 그러면 컴퓨터 분야에서 왜 정렬이 중요하게 다뤄질까요?

: 최근 정보통신의 발달로 인해 인터넷이나 모바일 장치를 통해 수 많은 데이터들이 생겨나고 있습니다. 사람은 수십에서 수백 개의 데이터를 다루는 데 그치지만 컴퓨터는 이러한 방대한 데이터들을 처리해야 합니다. 컴퓨터 분야에서 중요시되는 문제 가운데 하나로 어떤 데이터들이 주어졌을 때 이를 정해진 순서대로 나열하는 문제이다. 실제 컴퓨터 분야에서 사용하는 데이터의 경우 숫자의 순서나 어휘의 순서대로 정렬한 다음 사용해야 되는 경우가 거의 항상 발생하는데 이걸 얼마나 효과적으로 해결할 수 있느냐가 정렬 문제의 핵심입니다. 데이터가 정렬이 되면 원하는 데이터를 빨리 찾을 수 있습니다. 이를 위해서 컴퓨터는 수백 만개의 데이터를 빠른 시간 안에 정렬해야 하므로 사람들은 다양한 정렬 방법들을 고안하고 발전시켜왔습니다.

## **힙 정렬**

힙이라는 특수한 자료구조를 사용하는 정렬 알고리즘이다.

주어진 배열을 힙으로 만든 다음 차례로 하나씩 힙에서 제거함으로써 정렬한다.

## **기수 정렬**

비교정렬이 아니고 숫자를 부분적으로 비교하는 정렬 방법이다.

입력이 모두  $k$  자릿수 이하의 자연수인 특수한 경우에 사용할 수 있는 방법이다.

제한적인 범위 내에 있는 숫자에 대해서 각 자릿수 별로 정렬하는 알고리즘이다.

## **계수 정렬**

숫자가 등장한 횟수를 세서 그 기준으로 정렬하는 방법이다.

데이터가 가질 수 있는 값의 범위(도메인)나, 사전 지식을 바탕으로 정렬하는 알고리즘이다.

계수를 이용하여 정렬하는 방법이며 배열에 저장된 숫자를 세는 방법으로 숫자가 몇 개인지 기록한다.