

<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.