

A07. 단순 선택법(선택 정렬)

알고리즘



- 원광대학교 컴퓨터소프트웨어공학과
- 2019학년도 2학기 화6수78
- 알고리즘 / 374015-01

목차

- 단순 선택법(선택 정렬)
 - 01. 정렬 알고리즘이란?
 - 02. 단순 선택법 개념을 파악하자
 - 03. 단순 선택법 알고리즘



01. 정렬 알고리즘이란?

- Point
 - 데이터를 오름차순 또는 내림차순으로 나열하는 알고리즘이다.
 - 정렬 알고리즘은 검색 엔진이나 엑셀(Excel)에서도 사용한다.

01. 정렬 알고리즘이란?

- 정렬 알고리즘
 - = 소트(Sort) 알고리즘
 - 데이터를 큰 순서 또는 작은 순서로 바꾸어 나열하는 알고리즘
 - '정렬'은 '바꾸어 나열하는 것'을 의미
 - 정렬의 종류
 - 작은 순서로 정렬하는 '오름차순'
 - 큰 순서로 정렬하는 '내림차순'

01. 정렬 알고리즘이란?

- 검색 엔진이나 엑셀에서도 정렬은 중요하다



- 엑셀의 정렬 버튼

01. 정렬 알고리즘이란?

- 유명한 정렬 알고리즘 네 가지
 - 단순 선택법(선택 정렬)
 - 단순 교환법(버블 정렬)
 - 단순 삽입법(삽입 정렬)
 - 퀵 정렬

02. 단순 선택법 개념을 파악하자

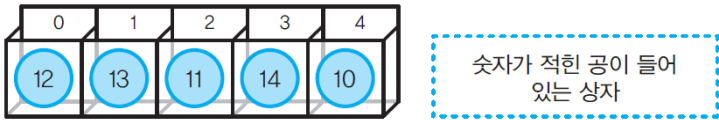
- Point
 - 데이터를 정렬하는 정렬 알고리즘 중 하나다.
 - 가장 작은 데이터를 선택하여 맨 앞부터 순서대로 정렬한다.

02. 단순 선택법 개념을 파악하자

- 단순 선택법
 - = 선택 정렬
 - = 선택법
 - 정렬되지 않은 데이터 중 가장 작은 데이터를 선택하여 맨 앞부터 순서대로 정렬

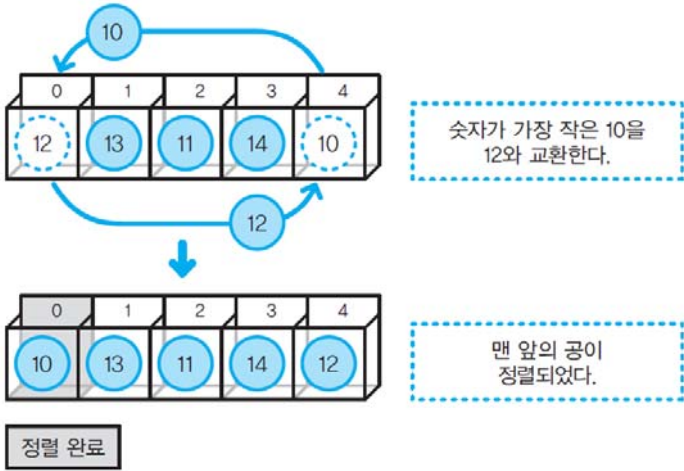
02. 단순 선택법 개념을 파악하자

- 단순 선택법으로 공을 정렬해 보자



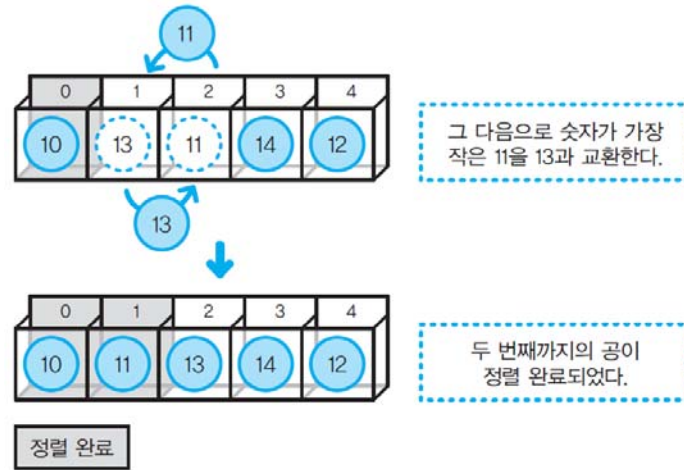
02. 단순 선택법 개념을 파악하자

- ① 숫자가 가장 작은 공을 맨 앞의 데이터와 교환



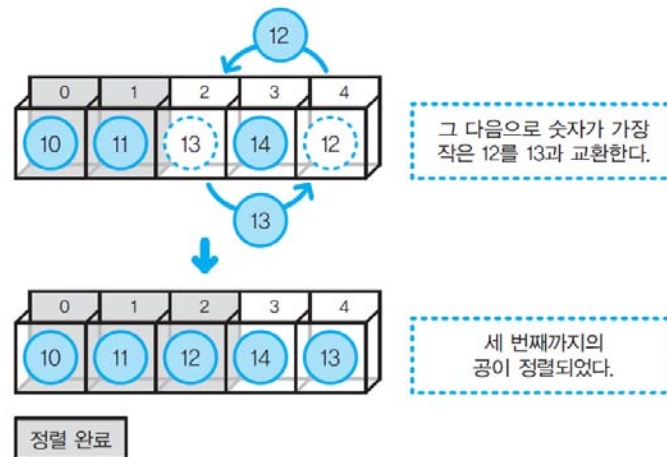
02. 단순 선택법 개념을 파악하자

- ② 다음으로 숫자가 작은 공을 두 번째 공과 교환



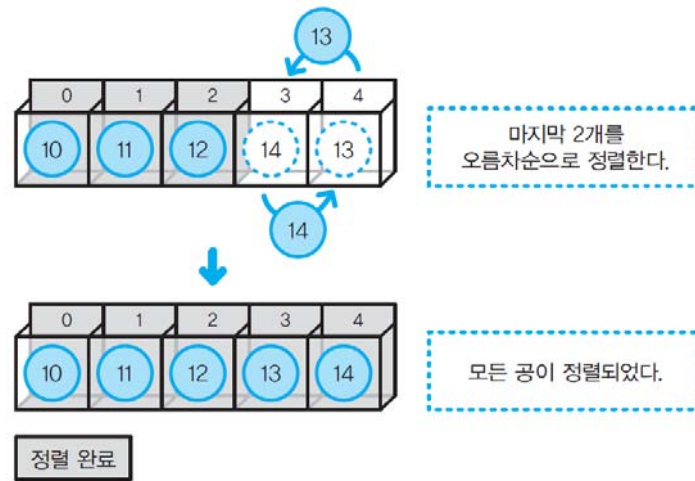
02. 단순 선택법 개념을 파악하자

- ③ 3개 중에서 가장 숫자가 작은 공을 세 번째 공과 교환



02. 단순 선택법 개념을 파악하자

- ④ 남은 2개를 오름차순으로 정렬

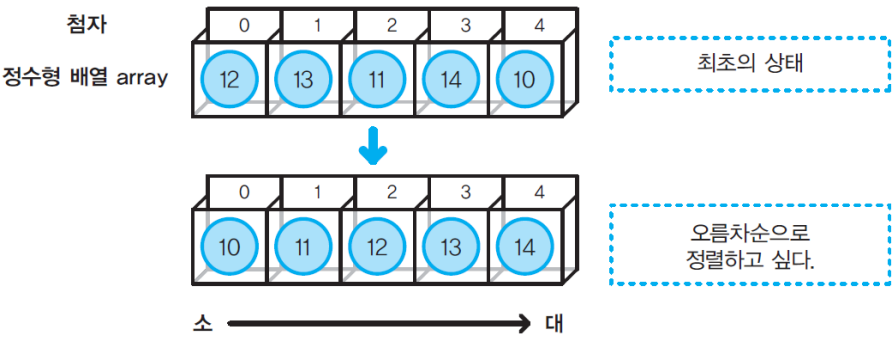


03. 단순 선택법 알고리즘

- Point
 - 오름차순으로 정렬하는 단순 선택법은 다음 두 가지 절차로 되어 있다.
 - ① 탐색 범위의 최솟값을 찾는 처리
 - ② 탐색 범위의 최솟값을 맨 앞 요소와 교환하는 처리

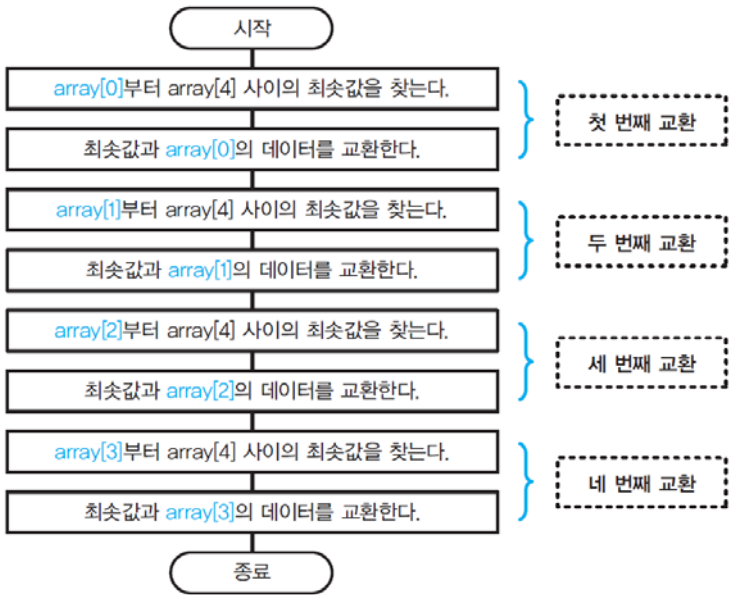
03. 단순 선택법 알고리즘

• 배열의 설정



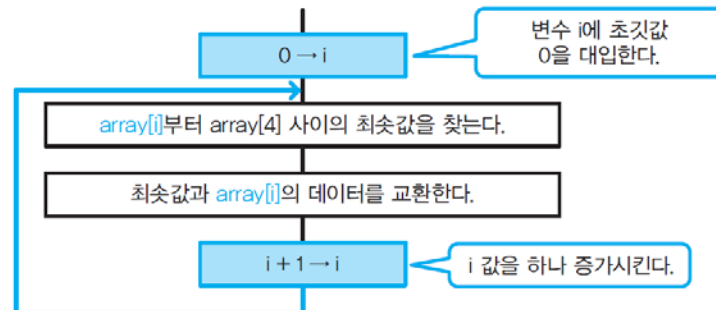
03. 단순 선택법 알고리즘

• 탐색 처리의 순서



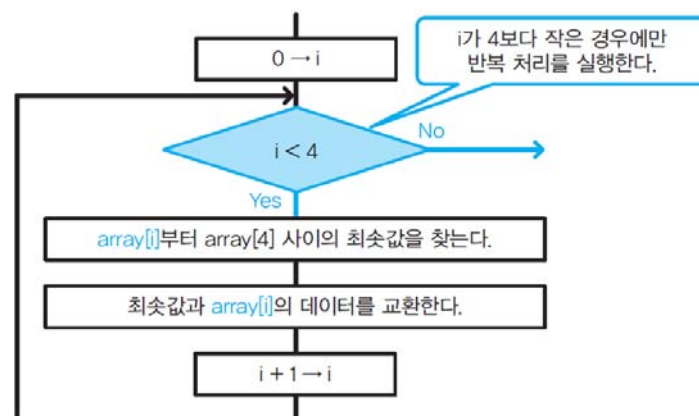
03. 단순 선택법 알고리즘

- 탐색 처리의 순서



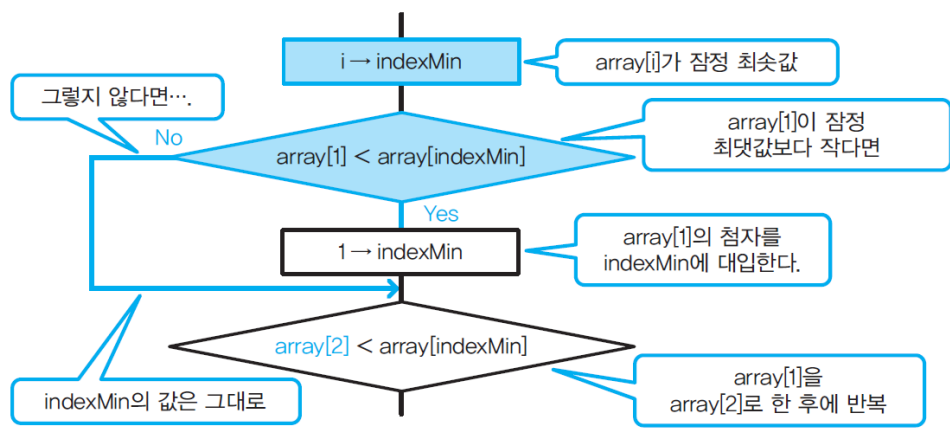
03. 단순 선택법 알고리즘

- 탐색 처리의 순서



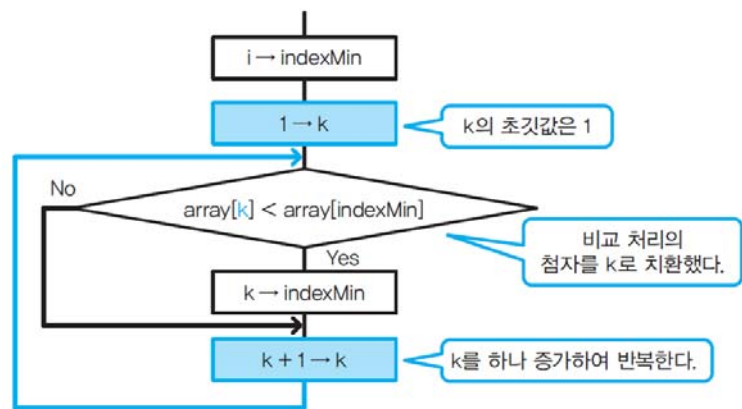
03. 단순 선택법 알고리즘

- ① array[i]부터 array[4] 사이의 최솟값 찾기
 - 잠정적인 최솟값의 첨자를 저장하는 변수 indexMin을 준비한다



03. 단순 선택법 알고리즘

- ① array[i]부터 array[4] 사이의 최솟값 찾기
 - 잠정 최솟값과 비교하는 요소의 첨자를 변수 k로 치환한다



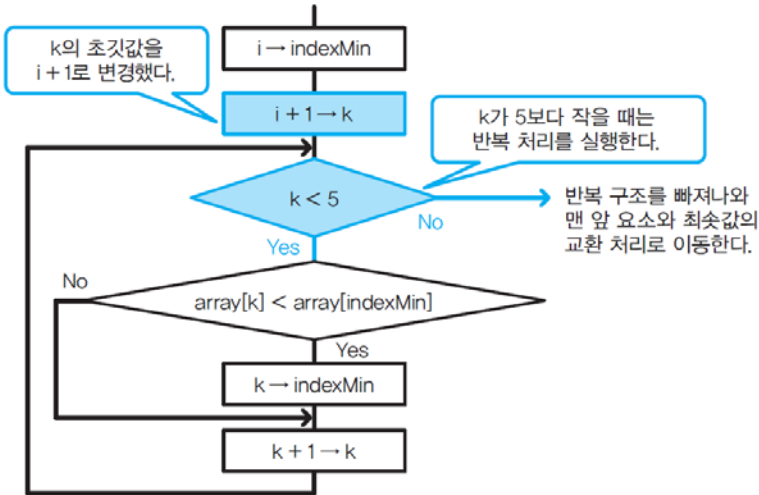
03. 단순 선택법 알고리즘

- ① array[i]부터 array[4] 사이의 최솟값 찾기
 - 잠정 최솟값과 비교하는 요소의 첨자를 변수 k로 치환한다

정렬되지 않은 범위	i의 값	k의 초깃값
array[0]~array[4]	0	1
array[1]~array[4]	1	2
array[2]~array[4]	2	3
array[3]~array[4]	3	4
array[i]~array[4]	i	i+1

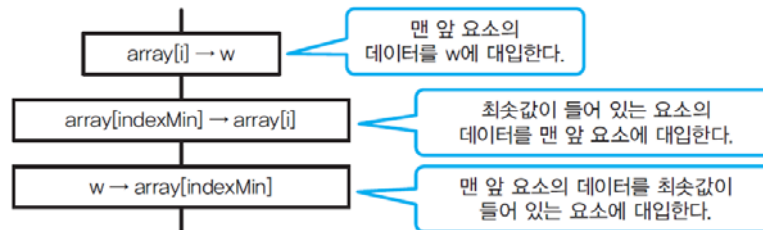
03. 단순 선택법 알고리즘

- ① array[i]부터 array[4] 사이의 최솟값 찾기
 - 잠정 최솟값과 비교하는 요소의 첨자를 변수 k로 치환한다



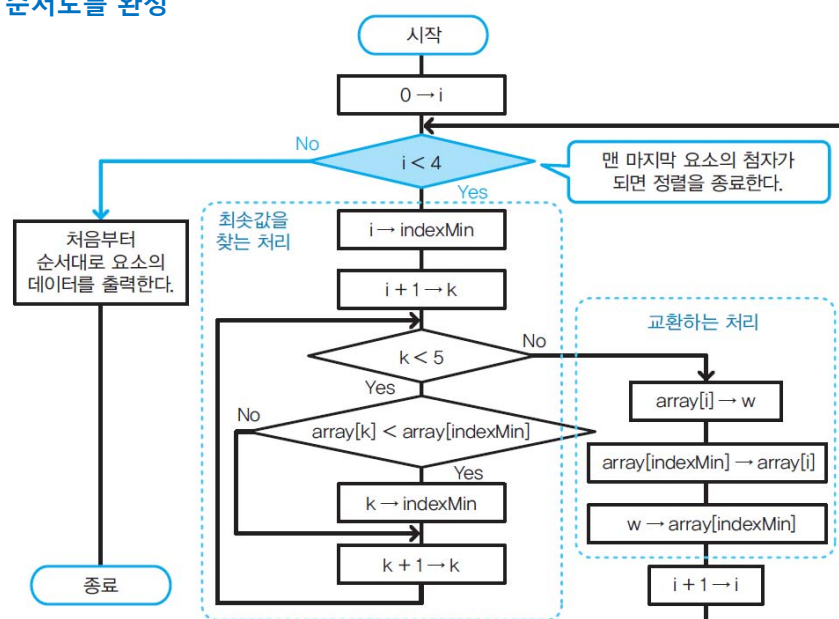
03. 단순 선택법 알고리즘

- ② 최솟값과 $\text{array}[i]$ 의 데이터를 교환한다



03. 단순 선택법 알고리즘

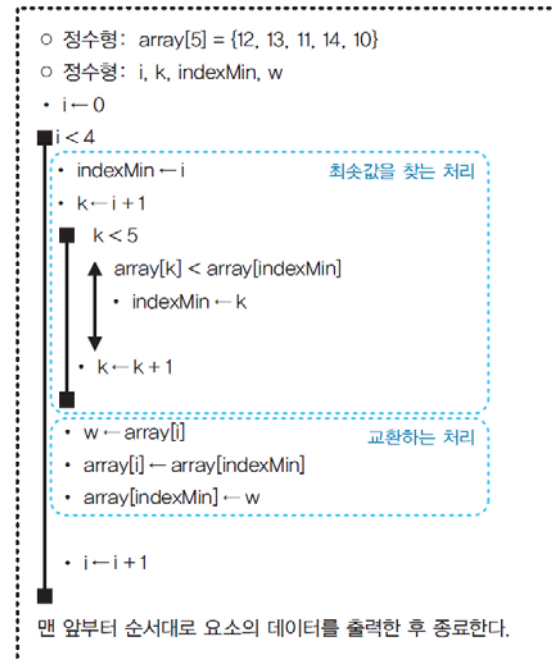
- 세 가지 처리를 조합하여 순서도를 완성



- 단순 선택법의 알고리즘(순서도)

03. 단순 선택법 알고리즘

- 알고리즘을 의사 언어로 작성하기



- 단순 선택법의 알고리즘(의사 언어)