

## 제2장 배열

### 1. 배열의 정의

- '차례'(순서)와 관련된 기본적인 자료구조
- 인덱스와 원소값(<index, value>)의 쌍으로 구성된 집합
  - 원소의 메모리 공간(메인 메모리, DDR)의 물리적인 위치를 '순서'적으로 결정하는 특징
  - 배열의 순서는 메모리 공간에서 저장되는 '원소값의 물리적 순서'
  - 원소들이 모두 같은 자료형과 같은 크기의 기억공간을 가짐
  - 배열의 인덱스값을 이용해서 배열의 원소값에 접근하기 때문에 직접 접근이 가능함
- 인덱스값은 추상화된 값: 컴퓨터의 내부구조나 메모리 주소와 무관하게 개발자에게 개념적으로 정의됨
- 메모리 주소값은 실제 메모리의 물리적인 위치값(주소값)

### 2. 배열 추상 자료형

추상자료형: 객체 및 관련된 연산의 정의

- ex) printf

자료형: 메모리 저장 할당을 위한 선언

- ex) int, float

ADT Array 객체:  $\langle i \in \text{Index}, e \in \text{Element} \rangle$  쌍들의 집합

- Index: 순서를 나타내는 원소의 유한집합
- Element: 타입이 같은 원소의 집합

### 3. 배열의 연산의 구현

### 4. 1차원 배열

### 5. 배열의 확장

### 6. 최소행렬의 개념

원소값이 0인 원소가 그렇지 않은 원소보다 상대적으로 많음