

# 7장 식과 배정문

## 산술식

### 산술식

산술식은 연산자, 피연산자, 괄호, 함수 호출 등으로 구성

### 연산자 평가 순서

- 연산자 우선순위
- 결합 규칙
- 괄호

### 피연산자 유형

- 변수
- 상수
- 괄호에 포함된 식
- 함수 호출

연산자의 모든 피연산자가 **부작용(Side Effect)**을 갖지 **않으면** 피연산자의 평가 순서는 무관하다.

### 함수의 부작용

함수의 부작용은 함수가 양방향 매개변수나 전역변수 변경 시 발생

- 해결책
  - 함수의 부작용을 허용하지 않은 것
  - 유연성 저하
  - 피연산자 평가 순서를 정하는 것
  - 예시 : Java 는 왼쪽 부터 오른쪽

### 참조 투명성

프로그램에서 동일한 값을 갖는 임의 2개 식이 프로그램의 행동에 영향을 미치지 않으면서 프로그램의 **임의 위치에서 서로 대체 가능하면**, 프로그램은 참조 투명성의 특징을 갖는다고 말한다.

## 중복 연산자

### 연산자 중복

연산자 중복은 연산자가 한 가지 이상의 목적으로 사용되면, 이를 연산자 중복이라 한다.

- 장점 : 판독성 향상
- 단점 : 신뢰도 저하

## 타입 변환

### 타입 변환 종류

- 축소 변환
- 확장 변환

### 축소 변환

축소 변환은 원래 타입에 속한 모든 값들의 **근사치마저도 저장할 수 없는** 타입으로 변환

### 확장 변환

확장 변환은 적어도 원래 타입의 모든 값들의 **근사치를 포함할 수 있는**타입으로 변환

### 혼합형 식

혼합형 식은 한 연산자가 다른 타입을 갖는 피연산자들을 갖는 식이며, 이를 허용하는 언어는 **묵시적 피연산자 타입 변환**을 허용

### 명시적 타입 변환

명시적 타입 변환은 프로그래머에 의해서 명시적으로 요구하는 타입 변환

## 단락회로 평가

단락 회로 평가는 식에 포함된 모든 연산자나 피연산자가 평가되지 않고서 식의 값이 결정