

03

04-2. enum, sealed 클래스

다양한 기법

# Enum 클래스

---

## 열거형 클래스 선언 및 이용

- 상수 여러 개를 열거형 타입에 선언하고 이 열거형 타입으로 선언되는 변수는 선언된 상수값중 하나를 지정하게 하는 기법.
- enum 이라는 예약어로 만들어지는 클래스
- 열거 상수는 기본으로 name과 original 프로퍼티를 제공합니다.
- name은 열거 상수의 문자열이며, original은 열거한 순서를 나타내는 인덱스 번호입니다.

```
enum class Direction {  
    NORTH, SOUTH, WEST, EAST  
}  
  
fun main(args: Array<String>) {  
    val direction: Direction = Direction.NORTH  
    println("${direction.name} ... ${direction.ordinal}")  
    val directions: Array<Direction> = Direction.values()  
    directions.forEach { t -> println(t.name) }  
    val direction1=Direction.valueOf("WEST")  
    println("${direction1.name} .. ${direction1.ordinal}")  
}
```

# Enum 클래스

---

## 개발자 임의 데이터 삽입

- 열거형 클래스를 선언할 때 주 생성자의 매개변수에 프로퍼티를 선언해야 한다.

```
enum class Direction(val no: Int) {  
    NORTH(0), SOUTH(1), WEST(2), EAST(3)  
}
```

```
fun main(args: Array<String>) {  
    val direction: Direction = Direction.NORTH  
    println(Direction.NORTH.no) //0  
}
```

```
enum class Direction(var no: Int, val str: String) {  
    NORTH(0, "north"), SOUTH(1, "south"), WEST(2, "west"), EAST(3, "east")  
}
```

```
fun main(args: Array<String>) {  
    val direction: Direction = Direction.NORTH  
  
    println("no : ${direction.no}, ${direction.str}") //no : 0, north  
  
    direction.no=10  
  
    println("no : ${direction.no}, ${direction.str}") //no : 10, north  
}
```

# Enum 클래스

---

## 개발자 임의 데이터 삽입

- 열거 상수는 객체이다.
- 열거 상수는 enum 예약어로 선언한 클래스를 상속받는 클래스의 객체입니다.
- 이때 서브 클래스의 이름은 없으며 이러한 클래스를 익명 클래스(Anonymous class)라고 합니다.
- 예를 들어, `enum class Direction { NORTH }`라고 작성하면 NORTH는 Direction이라는 클래스를 상속받는 클래스의 객체입니다.
- 따라서 `enum class Direction (val no: Int)`라고 열거형 클래스를 선언하면 하위 클래스에서는 상위 클래스의 생성자에 맞추어 호출해야 하므로 `NORTH(0)`이라고 표현한다.

# Enum 클래스

---

## 개발자 임의 함수 삽입

- 열거 상수가 익명 클래스의 객체이므로 원한다면 익명 클래스를 직접 정의해서 이용할 수 있다.
- 이름없는 클래스를 직접 정의하여 다양하게 이용
- 세미콜론 ( ; ) 앞부분이 문자열의 나열이고 뒷 부분이 클래스에 선언하고자 하는 프로퍼티와 함수 선언 부분

```
enum class Direction {  
    NORTH {  
        override val data1: Int = 10  
        override fun myFun(){  
            println("north myFun....")  
        }  
    },  
    SOUTH {  
        override val data1: Int = 20  
        override fun myFun(){  
            println("south myFun....")  
        }  
    };  
    abstract val data1: Int  
    abstract fun myFun()  
}  
  
fun main(args: Array<String>) {  
    val direction: Direction = Direction.NORTH  
    println(direction.data1)  
    direction.myFun()  
}
```

# Sealed 클래스

---

- sealed 예약어로 선언되는 클래스
- 열거형 클래스에 대한 이해를 바탕

```
sealed class Shape {  
    class Circle(val radius: Double) : Shape()  
    class Rect(val width: Int, val height: Int) : Shape()  
}  
  
class Triangle(val bottom: Int, val height: Int): Shape()  
  
fun main(args: Array<String>) {  
    val shape1: Shape = Shape.Circle(10.0)  
  
    val shape2: Shape = Triangle(10, 10)  
}
```

## Sealed 클래스

---

- 열거상수에 데이터를 추가할수 있지만 모든 열거상수에 동일한 형태의 데이터만 추가가 가능
- 열거클래스는 열거상수를 Anonymous Class를 이용하지만 Sealed 클래스는 Sealed 클래스의 서브 클래스를 일반 클래스 정의하듯이 똑같이 정의해서 사용 가능.



# 감사합니다

단단히 마음먹고 떠난 사람은  
산꼭대기에 도착할 수 있다.  
산은 올라가는 사람에게만 정복된다.



윌리엄 셰익스피어  
William Shakespeare