

---

# 조건문

---

강사 주영민

# 조건문 개론

---

- 함수 내부에서 실행되는 선택문
- 특정 조건에 따라 선택적으로 코드를 실행시킨다.
- 대표적인 조건문으로 if-else문과 switch-case문이 있다.

# if-else문

---

조건이 참일경우 if문 대괄호 안의 코드가 실행된다.

만약 조건이 거짓인 경우 else문 대괄호 안의 코드가 실행된다.

```
if 조건 {  
    //조건이 만족되면 실행  
}  
else {  
    //조건이 만족되지 않을때 실행  
}
```

**\*조건값은 참,거짓의 나타나는 Bool값으로 표현.**

# else if문

---

추가 조건 방법으로 반복해서 추가 할수 있다.

```
if 조건1 {  
    //조건1이 만족되면 실행  
}else if 조건2{  
    //조건1이 만족되지 않을때 실행  
}else{  
    //조건들 모두 만족되지 않을때 실행  
}
```

**\*조건2는 조건1이 거짓일때 실행된다.**

# 조건 만들기

---

- 비교연산자를 통해 조건의 결과가 bool값으로 나와야 한다.
- 논리 연산자로 다양한 조건의 조합이 가능하다.

---

# 연산자

---

# 산술 연산자

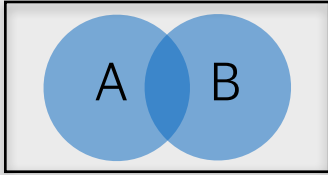
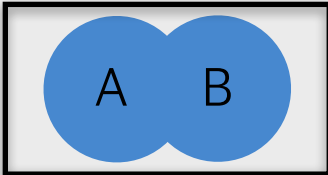
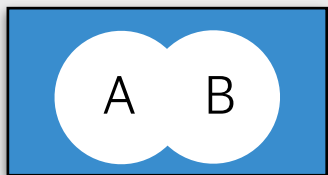
기호	예제	설명
+	$1 + 2 = 3$	더하기
-	$2 - 1 = 1$	빼기
*	$2 * 1 = 2$	곱하기
/	$10 / 3 = 3$	나누기
%	$10 \% 3 = 1$	나머지

# 비교 연산자

기호	예제	설명
<code>==</code>	<code>A == B</code>	A와 B가 <b>같다</b> .
<code>&gt;=</code>	<code>A &gt;= B</code>	A가 B보다 <b>크거나 같다</b>
<code>&lt;=</code>	<code>A &lt;= B</code>	A가 B보다 <b>작거나 같다</b> .
<code>&gt;</code>	<code>A &gt; B</code>	A가 B보다 <b>크다</b>
<code>&lt;</code>	<code>A &lt; B</code>	A가 B보다 <b>작다</b>



# 논리 연산자

기호	예제	집합	설명
&&	A조건 && B조건		A조건이 참이고, B조건이 참이면 참이다.
	A조건    B조건		A조건이나, B조건 둘중에 하나가 참이면 참이다.
!	!(A조건    B조건)		A    B조건을 반대

# 추가연산자

복합연산자	예제	설명
<code>+=</code>	<code>a += 1</code>	a에 값을 더하기
<code>-=</code>	<code>b -= 2</code>	b에 값을 빼기

범위 연산자	예제	설명
<code>a...b</code>	<code>3...10</code>	a~b까지의 숫자
<code>a..&lt;b</code>	<code>0..&lt;10</code>	a~b까지 숫자중 b는 포함안함

Identity 연산자	예제	설명
<code>===</code>	<code>person2 === person1</code>	person1과 person2는 같은 인스턴스를 참조하고 있다.
<code>!==</code>	<code>person2 !== person1</code>	person1과 person2는 다른 인스턴스를 참조하고 있다.

# 삼항연산자

삼항연산자	설명
question ? answer1 : answer2.	question이 참이면 answer1값을 거짓이면 answer2값을 지정한다.

```
let age = 20
var result:String = age > 19 ? "성년" : "미성년"
```

# 조건의 예

---

```
func printGeneration(age: Int)
{
    if (age >= 30) {
        print("30대 이상")
    } else if (age >= 20)
    {
        print("20대")
    } else
    {
        print("미성년자")
    }
}
```

다음 실행 결과는?

1. printGeneration(10);  
    >> 미성년자
2. printGeneration(40);  
    >> 30대 이상
3. printGeneration(20);  
    >> 20대

# 조건문 예시

---

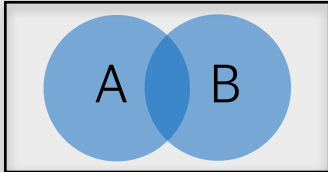
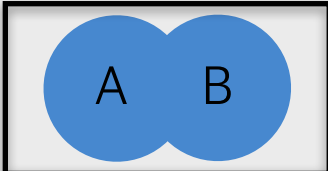
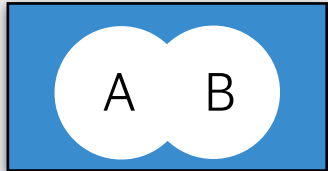
```
func check(name compareName: String)
{
    if compareName == "주영민"
    {
        print("주영민 입니다.")
    }else
    {
        print("주영민이 아닙니다")
    }
}
```

# 조건문 예시

---

```
func isEven(number:Int) -> Bool
{
    if(number%2 == 0)
    {
        //짝수
        return true
    }else
    {
        //홀수
        return false
    }
}
```

# 논리연산자

기호	예제	집합	설명
&&	A조건 && B조건		(A조건이 참이고, B조건이 참이면) 참이다.
	A조건    B조건		(A조건이나, B조건 둘중에 하나가 참이면) 참이다.
!	!(A조건    B조건)		조건을 반대(참 -> 거짓, 거짓 -> 참)

# 조건의 조합

---

1. or 조합( || ) : 조건들 중 한개만 참이어도 전체 조건이 참이다.
2. and 조합( && ) : 조건들 모두 참이어만 전체 조건이 참이다.
3. not ( ! ) : 조건 결과의 반대값



# 조건의 조합

---

<시험 점수를 구하는 함수>

시험점수 95점 이상 100점 이하는 A+,  
90점 이상 95점 미만은 A,  
85점 이상 90점 미만은 B+  
80점 이상 85점 미만은 B...

\* 다음과 조건들은 어떻게 처리해야 될까요?

# 조건의 조합

---

시험점수 95점 이상 100점 이하는 A+

```
if(100>=score && 95<=score)
```

90점 이상 95점 미만은 A

조건을 적어보세요

85점 이상 90점 미만은 B+

조건을 적어보세요

80점 이상 85점 미만은 B...

조건을 적어보세요

# 문제

---

1. 시험 점수를 받아서 해당 점수의 등급(**Grade**)을 반환해주는 함수

\***Grade** = A+, A, B+, B, C+...

2. **Grade** 받아서 **Point**로 변환해주는 함수

**Point** = 4.5, 4.0, 3.5, 3.0...

# Switch문

---

- 패턴 비교문
- 가장 첫번째 매칭되는 패턴의 구문이 실행된다.

# switch 문법

---

```
switch some value to consider {  
  case value 1:  
    respond to value 1  
  case value 2,  
    value 3:  
    respond to value 2 or 3  
  default:  
    otherwise, do something else  
}
```

# switch 문법

---

- 각의 상태는 case 키워드를 통해 나타낼수 있다.
- 각 case 상태 끝에는 콜론( :)을 작성해서 매칭 패턴을 종료한다.
- 여러개의 case가 필요하면 콤마(,)를 통해 상태를 추가 할수 있다.
- 각 case는 분기로 실행되며 매칭된 해당 case문이 종료되면 switch 문을 종료시킨다.
- 각 case의 상태는 switch 문의 value값에 매칭된 지점을 결정하며, 모든 value에 대해 매칭 되어야 한다. 만약 매칭되는 값이 없다면 default 키워드를 통해 기본 매칭값을 설정하며, default키워드는 마지막에 배치된다.

# switch 예제

---

```
func sampleSwitch(someCharacter:Character)
{
    switch someCharacter {
    case "a":
        print("The first letter of the alphabet")
    case "z":
        print("The last letter of the alphabet")
    default:
        print("Some other character")
    }
}
```

# 문제

---

1. 시험 점수를 받아서 해당 점수의 등급(**Grade**)을 반환해주는 함수

\***Grade** = A+, A, B+, B, C+...

2. **Grade** 받아서 **Point**로 변환해주는 함수

**Point** = 4.5, 4.0, 3.5, 3.0...



# Interval Matching

---

- Switch 문의 상태는 단순 value 매칭을 넘어 좀더 다양한 패턴을 통해 매칭이 가능하다.
- interval matching은 범위 연산자를 통해 해당 범위에 해당하는 value를 매칭 시킬수 있다.

# Interval Matching 예제

---

```
func interSwitch(count:Int)
{
    let countedThings = "moons orbiting Saturn"
    let naturalCount: String
    switch count {
    case 0:
        naturalCount = "no"
    case 1..<5:
        naturalCount = "a few"
    case 5..<12:
        naturalCount = "several"
    case 12..<100:
        naturalCount = "dozens of"
    case 100..<1000:
        naturalCount = "hundreds of"
    default:
        naturalCount = "many"
    }
    print("There are \(naturalCount) \(countedThings).")
}
```

# 튜플매칭

---

- 튜플을 사용해서 여러개의 value를 동시에 확인 할수 있습니다.
- 사용 가능한 모든 값에 대한 매칭은 와일드 카드 ( \_ )를 통해서 매칭 가능합니다.

# 튜플 예제

---

```
func getPoint(somePoint:(Int,Int))
{
    switch somePoint {
    case (0, 0):
        print("\n(somePoint) is at the origin")
    case (_, 0):
        print("\n(somePoint) is on the x-axis")
    case (0, _):
        print("\n(somePoint) is on the y-axis")
    case (-2...2, -2...2):
        print("\n(somePoint) is inside the box")
    default:
        print("\n(somePoint) is outside of the box")
    }
}
```

# 값 바인딩

---

- case 내부에서 사용되는 임시 값으로 매칭 시킬수 있다.

# 값 바인딩 예제

---

```
func getPoint(somePoint:(Int,Int))
{
    switch somePoint {
    case (0, 0):
        print("\(somePoint) is at the origin")
    case (let x, 0):
        print("on the x-axis with an x value of \(x)")
    case (0, let y):
        print("on the y-axis with an y value of \(y)")
    case (-2...2, -2...2):
        print("\(somePoint) is inside the box")
    default:
        print("\(somePoint) is outside of the box")
    }
}
```

# where문

---

- where 문의 추가로 추가 조건을 넣을수 있다.

# where문 예제

---

```
func wherePoint(point:(Int,Int))
{
    switch point {
    case let (x, y) where x == y:
        print("\(x), \(y)) is on the line x == y")
    case let (x, y) where x == -y:
        print("\(x), \(y)) is on the line x == -y")
    case let (x, y):
        print("\(x), \(y)) is just some arbitrary point")
    }
}
```