

Leçon 8

Les Variables Booléennes



Objectif

Dans cette leçon, vous allez découvrir les variables booléennes, comprendre leur rôle, et apprendre à les utiliser dans votre application Android pour prendre des décisions basées sur des conditions simples.

Qu'est-ce qu'une Variable Booléenne ?

Pensez à une variable booléenne comme à une lampe à bascule. Cette lampe peut être seulement en position ON (allumée) ou OFF (éteinte). En programmation, une variable booléenne peut seulement être **true** (vrai) ou **false** (faux).

Exemples concrets :

1. Est-ce que vous avez terminé votre devoir ?
 - true si vous avez terminé.
 - false si ce n'est pas encore fait.
2. Est-ce qu'il fait nuit ?
 - true si oui.
 - false si non.
3. Est-ce que le ventilateur est en marche ?
 - true si oui.
 - false si non.

Manipulation des Variables Booléennes

Maintenant, nous allons voir comment utiliser des opérateurs pour combiner plusieurs variables booléennes.

1. Opérateur **&&** (ET logique)

L'opérateur **&&** est comme une règle qui dit "Pour que quelque chose soit vrai, toutes les conditions doivent être vraies".

Exemple : Si vous voulez savoir si vous pouvez sortir, vous avez besoin de deux choses :

- Vous avez terminé votre leçon.
- Il fait beau.

```
var leconTerminee = true
var beauTemps = true

var jepeuxsortir = leconTerminee && beauTemps

setContent {
    Text( text: "Vous pouvez sortir : $jepeuxsortir")
}
```

Dans cet exemple, le message affichera "Vous pouvez sortir : true" si les deux conditions sont vraies.

Note : `leconTerminee && beauTemps` est surligné en jaune. N'y prêtez pas attention pour le moment. C'est simplement que les variables du dessus ne sont pas manipulées donc le résultat est toujours true.

2. Opérateur || (OU logique)

L'opérateur `||` est comme une règle qui dit "Pour que quelque chose soit vrai, au moins une des conditions doit être vraie".

Exemple : Vous voulez savoir si vous pouvez acheter un objet :

- Vous avez de la monnaie
- Vous avez une carte bleu

```
var monnaie = false
var carteBleu = true

var acheter = monnaie || carteBleu

setContent {
    Text( text: "Vous pouvez acheter l'objet : $acheter")
}
```

Dans cet exemple, le message affichera "Vous pouvez acheter l'objet : true" parce qu'au moins une des valeurs est vraie.

3. Opérateur > et <

L'opérateur `>` signifie "supérieur à", tandis que l'opérateur `<` signifie "inférieur à". Ces opérateurs permettent de comparer des variables pour savoir si une valeur est plus grande ou plus petite qu'une autre. Nous pouvons stocker le résultat de cette comparaison dans une variable de type Boolean.

Attention : Ces opérateurs sont exclusifs, ce qui signifie que le nombre utilisé pour la comparaison n'est pas inclus dans le test. Par exemple, `>` vérifie si une valeur est strictement supérieure, donc `18 > 18` serait false. Si vous souhaitez inclure le nombre dans la comparaison, vous pouvez utiliser `>=` (supérieur ou égal) ou `<=` (inférieur ou égal).

Exemple : Si vous voulez savoir si une personne est majeure, vous pouvez vérifier si son âge est supérieur ou égal à 18 ans.

```
var age = 18
var majeur = age >= 18
```

Ici, la variable `majeur` sera true parce que `age` est égal à 18, ce qui satisfait la condition `>= 18`.

4. Opérateur ==

L'opérateur `==` est utilisé pour vérifier si deux valeurs sont égales. Si elles le sont, le résultat de cette comparaison sera true. Sinon, ce sera false.

Exemple : Si vous voulez vérifier si deux nombres sont les mêmes, vous pouvez utiliser l'opérateur `==`.

```
var nombre1 = 5
var nombre2 = 5
var sontEgaux = nombre1 == nombre2
```

Dans cet exemple, la variable `sontEgaux` sera true parce que `nombre1` et `nombre2` ont la même valeur (5).

5. Opérateur !=

L'opérateur `!=` signifie "différent de". Il est utilisé pour vérifier si deux valeurs ne sont pas égales. Si les valeurs sont différentes, le résultat de cette comparaison sera true. Sinon, ce sera false.

Exemple : Si vous voulez savoir si deux valeurs sont différentes, vous pouvez utiliser l'opérateur `!=`.

```
var nombre1 = 5
var nombre2 = 3
var sontDifférents = nombre1 != nombre2
```

Dans cet exemple, la variable `sontDifférents` sera true parce que `nombre1` (5) et `nombre2` (3) ne sont pas égaux.

Exercices

Exercice 1

- Créez une variable booléenne `estJoliJour` avec la valeur `true` et une autre variable `estFerie` avec la valeur `false`.
- Affichez un message complet en combinant ces variables. Le message doit indiquer : "Vous pouvez sortir : [resultat]", où [resultat] est le résultat de la combinaison avec `&&` entre `estJoliJour` et `estFerie`.

Exercice 2

- Créez deux variables booléennes `produitEnStock` et `promotionActive`. Affectez leur respectivement les valeurs `true` et `false`.
- Créez une variable `prixProduit` de type `Float` avec la valeur `19.99f`.
- Créez une variable `quantiteDisponible` de type `Int` avec la valeur `30`.
- Affichez les valeurs des variables `produitEnStock`, `promotionActive`, `prixProduit`, et `quantiteDisponible` dans un message formaté.

Exemple de message : "Produit en stock : [produitEnStock], Promotion active : [promotionActive], Prix du produit : [prixProduit] euros, Quantité disponible : [quantiteDisponible]"

Exercice 3

- Créez une variable `prixUnitaire` de type `Double` avec la valeur `49.99` et une autre variable `quantiteAchetee` de type `Int` avec la valeur `4`.
- Créez une variable booléenne `remiseActive` avec la valeur `true`.
- Créez une variable `totalAchat` de type `Double` pour stocker le coût total sans tenir compte de la remise.
- Affichez les valeurs des variables `prixUnitaire`, `quantiteAchetee`, `remiseActive`, et `totalAchat`.

Exemple de message : "Prix unitaire : [prixUnitaire] euros, Quantité achetée : [quantiteAchetee], Remise active : [remiseActive], Total achat : [totalAchat] euros"

Exercice 4

- Créez deux variables `texte1` et `texte2` de type `String`.
- Affectez à `texte1` la chaîne "Bonjour" et à `texte2` la chaîne "Bonsoir".
- Vérifier si `texte1` est égal à `texte2` et stockez le résultat dans une variable `estTexteEgale`.
- Vérifier si `texte1` est différent de `texte2` et stockez le résultat dans une variable `estTexteDifferent`.
- Affichez les résultats des deux comparaisons dans des messages.