

Leçon 7

Les Variables Float, Double



Objectif

Dans cette leçon, vous allez découvrir les variables Float et Double, qui permettent de stocker des nombres avec des décimales. Vous apprendrez comment les utiliser pour faire des calculs et afficher des résultats précis dans votre application Android.

Qu'est-ce qu'une variable Float et Double ?

Les variables **Float** et **Double** sont utilisées pour stocker des nombres avec des décimales. Elles sont importantes lorsque vous devez représenter des valeurs qui ne sont pas des entiers.

- **Float** : Utilisé pour les nombres avec un nombre limité de décimales. On l'utilise souvent pour des valeurs où une précision avec deux décimales est suffisante. Par exemple, les prix des produits ou les températures.
- Exemples de **Float** :
 - Le prix d'un café : 2.99f
 - La température en Celsius : 23.5f
 - La note d'un examen : 8.75f
- **Double** : Utilisé pour les nombres nécessitant une grande précision avec beaucoup de décimales. Cela est utile pour les calculs scientifiques ou des valeurs où la précision est cruciale.
- Exemples de **Double** :
 - La valeur de pi : 3.14159265358979
 - La distance entre deux étoiles : 4.22e+16
 - Les coordonnées géographiques : 48.858222, 2.2945

Comment créer une variable Float et Double en Kotlin ?

Voyons comment créer ces variables de manière simple.

1. Créer et Utiliser une Variable Float

- Pour déclarer une variable Float, utilisez le suffixe f. Par exemple :

```
var prixCafe = 2.99f
```

Ici, 2.99f est un nombre flottant avec deux décimales, où f indique que c'est un Float.

2. Créer et Utiliser une Variable Double

- Pour déclarer une variable Double, il n'est pas nécessaire d'utiliser un suffixe particulier. Par exemple :

```
var valeurPi = 3.14159265358979
```

Ici, 3.14159265358979 est un nombre avec beaucoup de décimales, automatiquement considéré comme un Double.

Exercices

Exercice 1

Créez une variable Float appelée prixUnitaire avec la valeur 3.75f et une autre variable quantite avec la valeur 4. Multipliez-les pour obtenir le prix total et affichez le message suivant :

- "Le prix total pour 4 articles est de [prixTotal] euros."

Exercice 2

Créez deux variables Float : tempMatin avec la valeur 15.6f et tempSoir avec la valeur 21.3f. Calculez la température moyenne de la journée et affichez le message suivant :

- "La température moyenne de la journée est de [tempMoyenne] degrés Celsius."

Exercice 3

Créez une variable Double appelée distance avec une valeur représentant la distance entre deux villes, par exemple 456.789. Affichez le message suivant :

- La distance entre les deux villes est de [distance] kilomètres.

Exercice 4

Créez deux variables Float, largeur avec la valeur 7.5f et hauteur avec la valeur 12.3f.

Calculez la surface du rectangle (largeur × hauteur) et affichez le message suivant :

- La surface du rectangle est de [surface] mètres carrés.

Exercice 5

Créez une variable Double pour une très grande valeur, par exemple 9.87654321e+15. Affichez le message suivant :

- "La valeur très grande est de [valeurGrande]."

Exercice 6

Créez trois variables Float pour les dimensions d'une boîte : longueur (10.5f), largeur (7.2f), et hauteur (4.3f). Calculez le volume de la boîte (longueur × largeur × hauteur) et affichez le message suivant :

- "Le volume de la boîte est de [volume] mètres cubes."

Exercice 7

Créez une variable Double appelée pi avec la valeur 3.14159265358979. Affichez le message suivant :

- La valeur de pi est approximativement [pi].

Exercice 8

Créez une variable Float appelée prixArticle avec la valeur 12.34f et une variable Double appelée prixArticleExact avec la valeur 12.3456789. Affichez les deux prix dans le message suivant :

- Le prix approximatif est de [prixArticle] euros, et le prix exact est de [prixArticleExact] euros.

Exercice 9

Créez une variable Float pour le prix d'un article à 19.99f et une autre pour la quantité achetée, par exemple 3. Calculez le coût total en multipliant ces deux valeurs et affichez le message suivant :

- Le coût total pour 3 articles est de [coutTotal] euros.

Exercice 10

Créez deux variables Double, note1 avec la valeur 85.5 et note2 avec la valeur 92.0. Calculez la moyenne des deux notes et affichez le message suivant :

- La moyenne des notes est de [moyenne].