Leçon 6
Les Variables Int et Long

Objectif

Dans cette leçon, vous allez découvrir ce qu'est une variable de type Int et Long, comment elles sont utilisées pour stocker des nombres entiers, et comment les afficher dans votre application Android. Vous apprendrez également les règles importantes sur les types de variables et réaliserez des exercices pratiques pour renforcer vos compétences.

Qu’est-ce qu’une variable Int ?

Imaginons que vous avez un carnet dans lequel vous notez le nombre de jours jusqu'à vos prochaines vacances. Ce nombre est toujours un entier : 5 jours, 10 jours, 20 jours... En programmation, lorsque vous avez besoin de stocker un nombre entier comme celui-ci, vous utilisez une variable de type Int.

Le mot Int est l'abréviation de "Integer", qui signifie "nombre entier" en anglais. Une variable de type Int peut stocker n'importe quel nombre entier, qu'il soit positif ou négatif, par exemple 7, -15, ou 42.

Qu’est-ce qu’une variable Long ?

Maintenant, imaginez que vous avez une tirelire dans laquelle vous gardez vos économies. Parfois, les économies peuvent devenir vraiment grandes, et un petit carnet ne suffit plus à tout noter. En programmation, si vous avez besoin de stocker un nombre très grand, vous utilisez une variable de type Long.

Une variable de type Long fonctionne de la même manière qu'une Int, mais elle peut contenir des nombres beaucoup plus grands. C’est un peu comme passer d’un petit carnet à un grand livre pour noter de très grands nombres.

Quand utiliser Int et Long ?

La plupart du temps, lorsque vous travaillez avec des nombres entiers, vous allez utiliser des Int. Ils sont suffisants pour la majorité des situations courantes. Cependant, si vous devez manipuler des nombres extrêmement grands, comme des populations de pays ou des distances astronomiques, c'est là que vous opterez pour des Long.

Comment créer une variable Int et Long en Kotlin ?

Créer une variable Int ou Long en Kotlin est aussi simple que de créer une variable String. Voici comment vous pouvez le faire :

```
var joursRestants = 5
var grandesEconomies = 1000000000L
```

Dans cet exemple :

- joursRestants est une variable de type Int qui contient le nombre entier 5.
- grandesEconomies est une variable de type Long qui contient un très grand nombre : un milliard. Le L à la fin du nombre indique que c'est un Long.

Utilisation des variables Int et Long dans votre application

Maintenant que nous avons créé nos variables, voyons comment les afficher dans votre application Android. Comme pour les String, vous pouvez utiliser les variables Int et Long dans l'instruction Text pour afficher leur contenu. Mais il y a une petite astuce à connaître.

Pourquoi ne pas écrire directement Text(joursRestants) ?
C'est une bonne question ! Imaginez que Text est une machine à écrire qui ne comprend que les mots et les phrases, c'est-à-dire des String. Si vous lui donnez un nombre directement (comme notre variable joursRestants qui est un Int), elle ne saura pas quoi en faire. Elle a besoin que ce nombre soit transformé en String pour pouvoir l'afficher correctement.

Comment transformer un Int en String ?
C'est là que la magie du symbole $ entre en jeu. Lorsque vous écrivez Text("$joursRestants jours avant les vacances"), le symbole $ dit à Kotlin de

transformer la variable joursRestants en String avant de l'insérer dans le texte. C'est un peu comme si vous ajoutiez des guillemets autour de votre nombre pour que la machine à écrire comprenne qu'il s'agit d'un mot.

Voici un exemple pour illustrer tout cela :

```
var nombrePommes = 10

setContent {
    Text( text: "Il y a $nombrePommes pommes dans le panier.")
}
```

Dans cet exemple, la variable nombrePommes est un Int, mais en ajoutant le $, nous disons à Kotlin de le convertir en String avant de l'afficher. Cela permet à Text de bien comprendre et d'afficher le message sans problème.

Règle importante : Une variable ne peut contenir qu'un seul type

Revenons à nos histoires de carnets et de tirelires. Imaginez que votre carnet est réservé uniquement aux nombres de jours avant les vacances. Vous ne pouvez pas y écrire des choses comme "Bonjour" ou "Vacances" à la place d'un nombre. Ce carnet est dédié aux nombres, et seulement aux nombres.

En programmation, c'est la même chose avec les variables. Si vous avez une variable qui stocke un Int, elle ne peut contenir que des nombres entiers. Vous ne pouvez pas y mettre du texte (String), ni un nombre très grand (Long). Chaque variable est comme un carnet spécial conçu pour un seul type de données.

Par exemple :

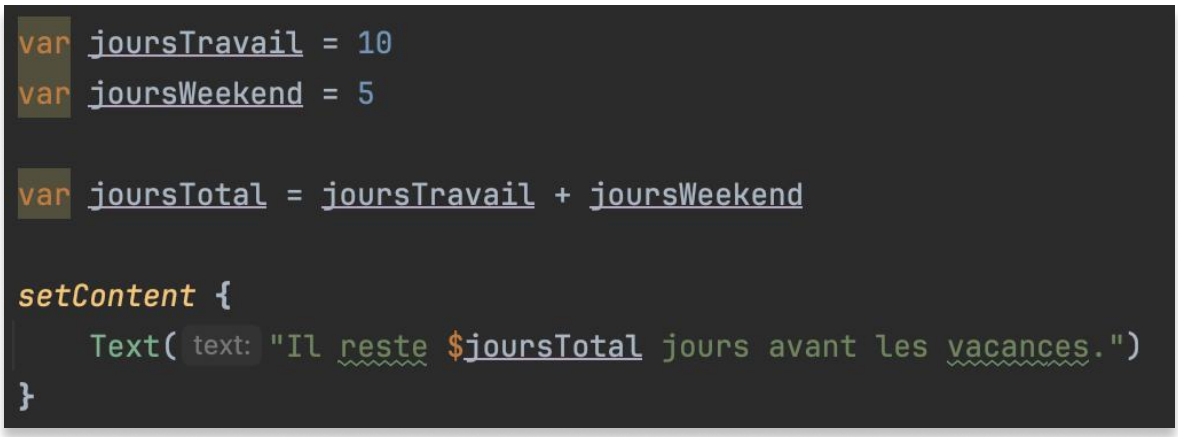
Si vous essayez de mélanger les types, le programme ne saura plus comment s'y retrouver, et il vous donnera une erreur. Ici, "Dix" est souligné en rouge et lorsque nous passons notre souris dessus une erreur s'affiche.

Manipulation des Variables Int et Long

Maintenant que vous savez comment afficher des variables Int et Long dans votre application, voyons comment les manipuler pour effectuer des calculs simples. Les variables numériques sont très utiles pour faire des opérations mathématiques comme l'addition, la soustraction, la multiplication, ou encore la division.

Les Opérations de Base

Supposons que vous voulez calculer le nombre total de jours restants avant vos vacances, sachant qu'il reste 10 jours de travail et 5 jours de week-end. Voici comment vous pouvez le faire :



Dans cet exemple, nous avons créé deux variables Int, joursTravail et joursWeekend, puis nous les avons additionnées pour obtenir le total joursTotal. Ensuite, nous utilisons cette dernière variable pour afficher le résultat dans l'application.

Autres Opérations

Vous pouvez également faire d'autres types de calculs :

- Soustraction : **`var difference = 10 - 5`**
- Multiplication : **`var produit = 4 * 5`**
- Division : **`var division = 20 / 4`**

Ces opérations fonctionnent de la même manière. Vous créez des variables, vous effectuez les calculs, puis vous pouvez afficher les résultats dans votre application.

Exercices

Exercice 1

Créez deux variables Int nommées nombrePoires et nombrePommes, avec les valeurs 3 et 4 respectivement. Additionnez ces deux variables et affichez le message suivant dans l'application :

- "Il y a un total de [totalFruits] fruits dans le panier, comprenant [nombrePoires] poires et [nombrePommes] pommes."

Exercice 2

Créez une variable Long appelée prixUnitaire avec la valeur 15, et une autre variable Int appelée quantite avec la valeur 10. Multipliez ces deux variables pour obtenir le total et affichez le message suivant :

- "Le prix unitaire est de [prixUnitaire] euros et la quantité achetée est de [quantite]. Le prix total est de [totalPrix] euros."

Exercice 3

Créez deux variables Int, distanceTotale et distanceParcourue, avec les valeurs 100 et 45 respectivement. Soustrayez distanceParcourue de distanceTotale pour obtenir la distance restante, puis affichez le message suivant :

- "La distance totale à parcourir est de [distanceTotale] kilomètres. Après avoir parcouru [distanceParcourue] kilomètres, il reste [distanceRestante] kilomètres."

Exercice 4

Créez une variable Int appelée totalBonbons avec la valeur 25 et une autre variable Int appelée nombreEnfants avec la valeur 5. Divisez totalBonbons par nombreEnfants pour obtenir le nombre de bonbons par enfant, puis affichez le message suivant :

- "Nous avons [totalBonbons] bonbons pour [nombreEnfants] enfants. Chaque enfant recevra [bonbonsParEnfant] bonbons."

Exercice 5

Créez une variable Long appelée population avec une valeur très grande, comme 7 500 000 000, et affichez le message suivant :

- "La population mondiale est estimée à [population] personnes."