Les librairies intégrées en Dart

1. Objectif

- À la fin de cette leçon, les étudiants seront capables de comprendre, importer, et utiliser efficacement les bibliothèques intégrées en Dart pour étendre les fonctionnalités de leurs programmes.

2. Bibliothèques intégrées en Dart

- Dart propose un certain nombre de bibliothèques intégrées qui couvrent un large éventail de fonctionnalités. Ces bibliothèques sont disponibles dès que vous commencez à écrire du code Dart. Vous pouvez les importer à l'aide de la directive import. Par exemple, la bibliothèque mathématique est intégrée en Dart, et vous pouvez l'importer ainsi :

```
import 'dart:math';
```

1. **Importer une librairie**

   - Pour utiliser une librairie, la première étape est de dire à notre programme que nous souhaitons utiliser cette librairie. Cette action est appelé l' importation.
   - Pour importer une librairie, on utilise la syntaxe suivante:

     ```
     import 'lienVersLaLibrairie';
     ```

   - le lien vers la librairie dit au programme où trouver la librairie.
   - Dans le cas des librairies intégrées, ce lien commence toujours par dart : suivi du nom de la librairies.
   - **Noms de quelques librairies intégrées:**
     - **`dart:core.`** Cette bibliothèque est automatiquement importée dans tous les fichiers Dart. Elle contient les types de base, tels que int, double, String, List, Map, et bien d'autres. Elle fournit également des fonctionnalités essentielles telles que la gestion des exceptions, les itérations, et les fonctions de manipulation de chaînes.
     - **`dart : math.`** Cette librairie contient des constantes mathématiques et des fonctions qui permettent de faire des opérations mathématiques. Elle contient aussi un générateur aléatoire de nombre.

apcpedagogie.com

- **`dart : convert.`** Elle contient des fonctions et des méthodes d'encodage et de décodage pour la conversion entre différentes représentations de données, y compris le JSON et l' UTF-8.
- **`dart : collection.`** Elle contient des classes permettant de manipuler certaines collections de données comme les listes chainées.
- **`dart : async.`** Cette bibliothèque fournit des fonctionnalités pour la programmation asynchrone, notamment les futures, les streams et les tâches futures. Elle est largement utilisée pour la gestion de la concurrence et des opérations asynchrones.
- **`dart : io.`** Cette bibliothèque permet d'interagir avec le système de fichiers, de gérer les entrées et sorties, de créer des serveurs HTTP, et de réaliser d'autres opérations liées à l'entrée/sortie. Cependant, notez que cette bibliothèque est principalement utilisée côté serveur (par exemple, avec le framework Dart "Aqueduct").
- **`dart : js.`** Elle prend en charge l'interopérabilité avec le JavaScript.
- **`dart:html`** (pour les applications web) : Cette bibliothèque est utilisée pour le développement d'applications web en Dart. Elle offre des fonctionnalités pour manipuler le DOM, interagir avec des éléments HTML, et gérer des événements dans un navigateur web.
- **`dart:ui (pour Flutter)`** : Si vous développez des applications Flutter, cette bibliothèque est utilisée pour créer des interfaces utilisateur riches et personnalisées.

- **Exemple**

```
import 'dart:math';
import 'dart:async';
```

- Il est aussi possible de donner d'un alias à une bibliothèque lors de son import. Cet alias est une référence , un nom personnalisé qui sera utilisé au moment de l'utilisation de la bibliothèque.

- **Exemple**

```
import 'dart:math' as Math;
import 'dart:async' as Asynchrone;
```

- On peut aussi seulement importer les fonctions ou les constantes qu'on désire utiliser.

apcpedagogie.com

```
import 'dart:math' show pi;
```

- Cette ligne de code importe seulement la constante pi de la librairie math et rien d'autre.
- Nous reviendrons plus tard sur l'importation des bibliothèques non intégrées c'est-à-dire les bibliothèques créées par le programmeur.

2. **Utiliser une librairie :**

   - Une fois que vous avez importé une bibliothèque, vous pouvez utiliser ses fonctionnalités. Par exemple, après avoir importé la bibliothèque mathématique, vous pouvez utiliser la classe Random pour générer des nombres aléatoires :

```
import 'dart:math';

void main() {
  var random = Random();
  print(random.nextInt(100)); // Génère un nombre aléatoire entre 0 et 99.
}
```

3. Étude de la bibliothèque mathématique en Dart :

- La bibliothèque mathématique en Dart, accessible via dart:math, propose de nombreuses fonctionnalités pour effectuer des opérations mathématiques, telles que des calculs trigonométriques, des opérations sur les nombres, etc. La classe Random est particulièrement utile pour générer des nombres aléatoires, comme indiqué précédemment.
  - **`pi`**: Constante mathématique pi 3.141592653589793
  - **`e`**: Nombre d'Euler ou constante de Néper e 2.718281828459045
  - **`sqrt2`**: Valeur finie de la racine carrée de 2 soit 1.4142135623730951
  - **`ln10`**: valeur du logarithme népérien de 10 soit 2.30258509299

4. Créer une bibliothèque :

- Pour créer votre propre bibliothèque en Dart, vous devez créer un fichier Dart et définir une bibliothèque en utilisant la directive library. Vous pouvez ensuite définir des éléments tels que des classes, des fonctions ou des variables dans cette bibliothèque. Par exemple :

apcpedagogie.com

```
// Dans my_library.dart

library my_library;

class MyClass {
  // ...
}

int add(int a, int b) {
  return a + b;
}
```

5. Vous pouvez ensuite importer cette bibliothèque dans d'autres fichiers Dart pour utiliser ses fonctionnalités.

6. **Pratique :**

   - Pour mettre en pratique ces concepts, vous pouvez essayer de créer votre propre bibliothèque, d'importer des bibliothèques intégrées, d'utiliser des classes comme Random pour effectuer des opérations spécifiques, et d'expérimenter avec les fonctionnalités mathématiques ou autres de Dart. Cela vous permettra de mieux comprendre comment organiser et réutiliser du code en Dart.

Cours Flutter

Source : https://apcpedagogie.com/les-librairies-integrees-en-dart · téléchargé le 08/11/2026 · © APC Pédagogie · apcpedagogie.com

apcpedagogie.com