

# Persistance des données

Longue vie aux données !

# Persistance des données

- ✦ Property Lists
- ✦ Les préférences
- ✦ L'archivage
- ✦ Accès au système de fichiers
- ✦ Core Data

# Property Lists

- ✦ Fichiers .plist
- ✦ Stocke des objets sérialisés
- ✦ Permet de stocker des tableaux ou des dictionnaires d'objets “standards”
  - ✦ (NS)Data, (NS)String, NSNumber (Int/Double/Float), (NS)Date, (NS)Array, (NS)Dictionary
- ✦ Il faut savoir lire et écrire sur le disque !



- ✦ NSArray ou NSDictionary
- ✦ `convenience init?(contentsOf url: URL)`
- ✦ `func write(url: URL, atomically: Bool) -> Bool`

Persistance des données

# Les préférences

- ✦ (NS)UserDefaults
  - ✦ Utilisé pour stocker des petites quantités d'informations
  - ✦ Basé sur un fichier Property List
  - ✦ Stocké dans le dossier Library/Preferences de l'app

- ✦ Permet de stocker :
  - ✦ des types courants (Int / Float / Double / Bool / (NS)URL)
  - ✦ des objets compatibles plist ((NS)Data, (NS)Date, (NS)Array, (NS)Dictionary)
- ✦ Garde un cache en mémoire pour les réglages
  - ✦ Cache synchronisé automatiquement avec le système de fichier





- ✦ `class func standard() -> UserDefaults`
- ✦ `func set(_ value: Bool, forKey defaultName: String)`
- ✦ `func set(_ value: Float, forKey defaultName: String)`
- ✦ `...`
- ✦ `func object(forKey: String) -> Any?`
- ✦ `func bool(forKey: String) -> Bool`
- ✦ `...`



```
let prefs = UserDefaults.standard
prefs.set(true, forKey: "UserAgreed")
prefs.set("Ludovic", forKey: "firstName")

let firstName = prefs.string(forKey: "firstName")
print(firstName)
```

```
Optional("Ludovic")
```

Persistance des données

# L'archivage



# Codable

- ✦ Permet de transformer des objets en Data
- ✦ Permet d'enregistrer n'importe quel type de graphe d'objet
  - ✦ Du moment que les objets se conforment au protocole Codable
    - ✦ Adoption transparente la plupart du temps



# Codable

- ✦ Codable
  - ✦ Protocoles Encodable et Decodable
  - ✦ Les types Swift de bases ne demandent pas d'adaptations
  - ✦ Permet l'utilisation de JSONEncoder/Decoder ou de PropertyListEncoder/Decoder



# Codable

```
func archive(object: TypeDeObject) -> Data? {
    let encoder = JSONEncoder()
    let data = try? encoder.encode(object)
    return data
}

func parse(data: Data) {
    if let object = try? JSONDecoder().decode(TypeDeObject.self, from: data) {
        //Use the object
    }
}
```

# Accès au système de fichiers

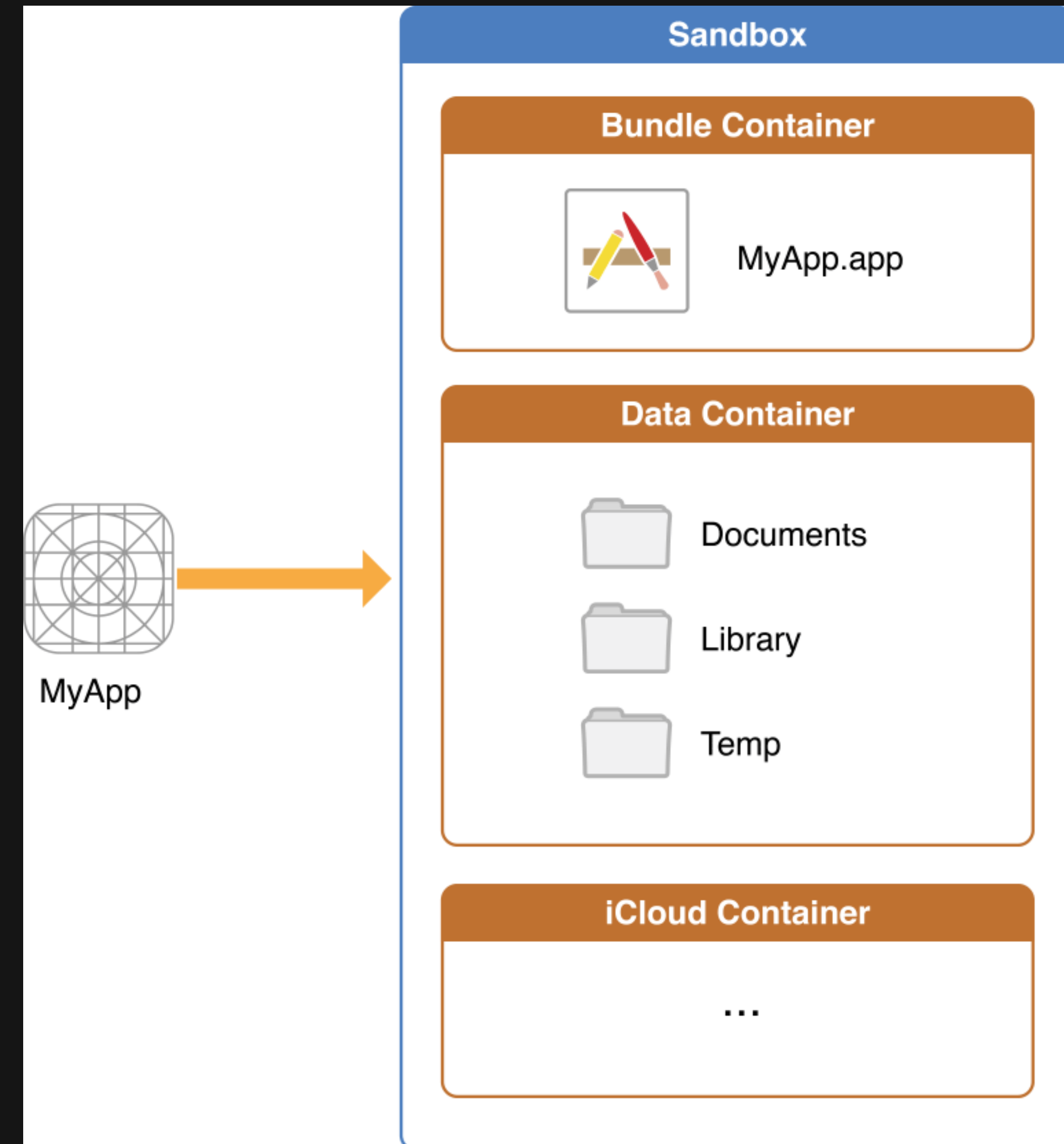
# Comment écrire sur le disque ?

- ✧ Système UNIX
  - ✧ Utilisation de chemins UNIX classiques
- ✧ Les apps sont en sandbox
  - ✧ On ne peut donc pas écrire n'importe où !
  - ✧ Augmente la sécurité et la confidentialité



# Comment écrire sur le disque ?

- ✧ Dans la sandbox de l'app :
  - ✧ Bundle de l'app
    - ✧ Contient l'app et ses ressources
    - ✧ Bundle signé ! Si modifié, l'app ne fonctionnera plus.
  - ✧ Dossier Documents
    - ✧ Pour stocker des données importantes
  - ✧ Et d'autres...





# Comment écrire sur le disque ?

1. Récupérer le chemin d'un dossier de base (Documents, Caches, etc.)
2. Ajouter le chemin souhaité pour son fichier
3. Écrire le fichier à l'emplacement souhaité

```
func saveToDisk(data: Data) {  
    let fileManager = FileManager.default  
  
    guard var URL =  
fileManager.urls(for: .documentDirectory,  
in: .userDomainMask).first else { return }  
    URL = URL.appendingPathComponent("myFile")  
  
    data.write(to: URL)  
}
```



# Comment lire sur le disque ?

1. Récupérer le chemin d'un dossier de base (Documents, Caches, etc.)
2. Ajouter le chemin souhaité pour son fichier
3. Lire le fichier à l'emplacement souhaité

```
func readFromDisk() -> Data? {  
    let fileManager = FileManager.default  
    guard var URL = fileManager.urls(for: .documentDirectory,  
in: .userDomainMask).first else { return nil }  
    URL = URL.appendingPathComponent("myFile")  
  
    if fileManager.fileExists(atPath: URL.absoluteString) {  
        let data = try? Data(contentsOf: URL)  
        return data  
    }  
  
    return nil  
}
```

- ✦ Pour plein d'autres possibilités sur le système de fichier, la documentation de (NS)FileManager est un bon point de départ !
- ✦ Créer des dossiers, savoir si un fichier existe, effacer un fichier, etc.

Persistance des données

Core Data

- ✦ Framework généraliste pour la persistance des données
- ✦ Backend SQLite par défaut
- ✦ Mono utilisateur
- ✦ Fonctionnalités avancées (prédicat, schéma de migration...)



# Pour aller plus loin...

- ✦ [NSUserDefaults Documentation](#)
- ✦ [Archives and Serializations Programming Guide](#)

