

# SwiftUI: The basics

The shortest path to a great UI

- Présentation
- Composants
- Modificateurs
- Gestion des états

# SwiftUI: The basics



# SwiftUI: The basics



# SwiftUI

- Framework UI déclaratif
- Disponible sur toutes les plateformes Apple
- Remplace ou complète UIKit / AppKit / WatchKit
- 100% natif

# SwiftUI

- Compatible iOS 13+
- Encore en évolution, la connaissance de UIKit parfois nécessaire
- SwiftUI et UIKit sont compatibles entre eux
- Sûrement le futur de la conception d'UI

# Présentation

```
import SwiftUI

struct Content : View {

    @State var model = Themes.listModel

    var body: some View {
        List(model.items, action: model.selectItem) { item in
            Image(item.image)
            VStack(alignment: .leading) {
                Text(item.title)
                Text(item.subtitle)
                    .color(.gray)
            }
        }
    }
}
```

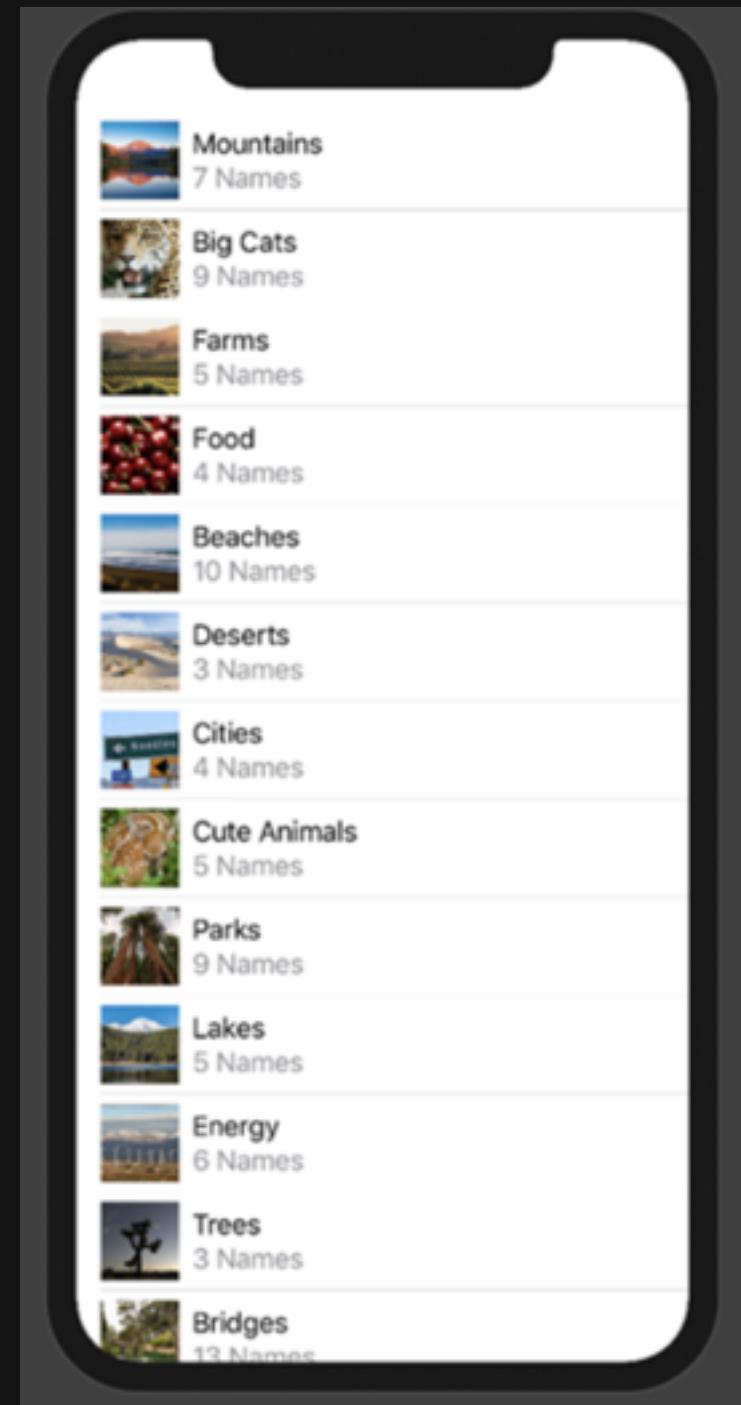
# Présentation

```
import SwiftUI

struct Content : View {

    @State var model = Themes.listModel

    var body: some View {
        List(model.items, action: model.selectItem) { item in
            Image(item.image)
            VStack(alignment: .leading) {
                Text(item.title)
                Text(item.subtitle)
                    .color(.gray)
            }
        }
    }
}
```



# Présentation

Write once, use everywhere

# Présentation

Write once, use everywhere

# Présentation

Learn once, use everywhere

# Composants

- Les composants SwiftUI sont des structures
- Conformes au protocole View
- Beaucoup de composants existent en standard

# Composants

- Les vues sont les briques de construction de votre UI
- En les combinant, on construit notre interface
- Avec SwiftUI, tout est "View"
  - Vues, contrôles, couleurs, formes

# Composants

HStack

Image

ScrollView

Slider

ActionSheet

Section

NavigationView

Group

Alert

Divider

Stepper

Picker

SecureTextField

TextField

VStack

VSplitView

Form

List

ZStack

Text

Button

HSplitView

Toggle

GroupBox

NavigationLink

Spacer

DatePicker

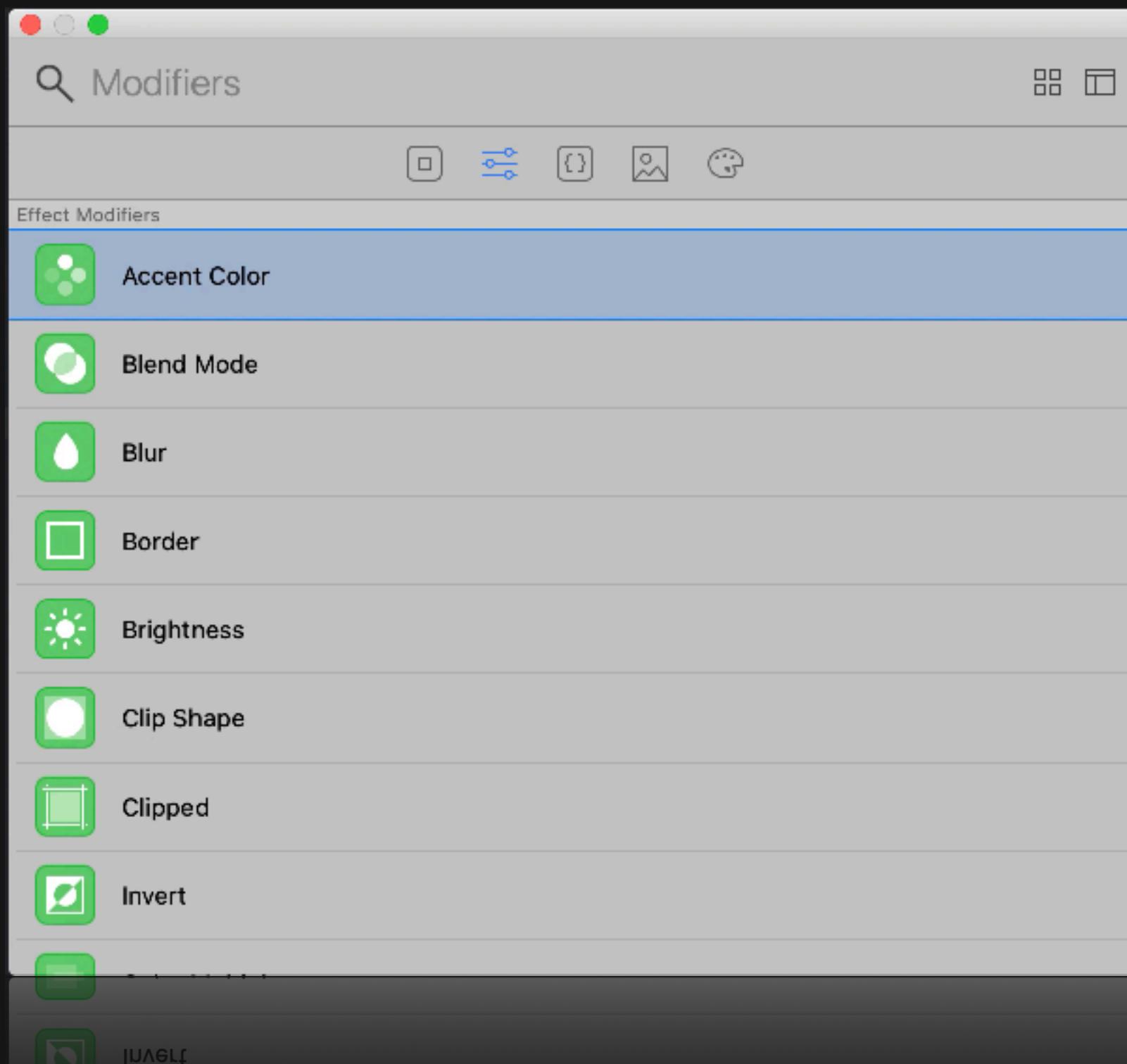
# Composants

NavLink  
DatePicker  
Slider  
Button  
Image  
TextField  
Text  
Picker  
SecureTextField  
Stepper  
Toggle

ScrollView  
List  
HStack  
VStack  
ZStack  
  
GroupBox  
Group  
Form  
Section

TabView  
NavigationView  
VSplitView  
HSplitView  
  
ActionSheet  
Alert  
  
Divider  
Spacer

# Modificateurs

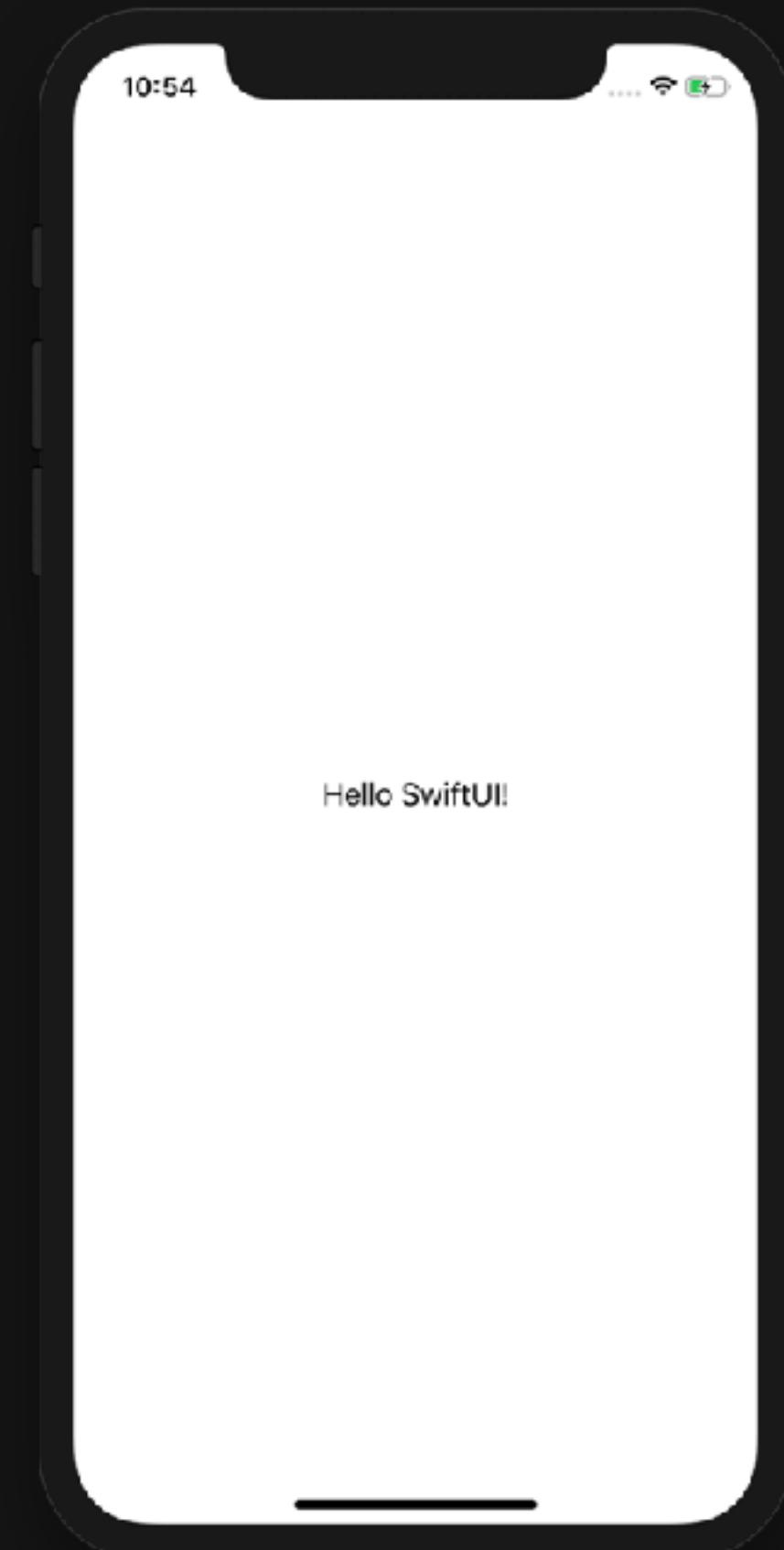


# Modificateurs

- Les modificateurs sont des fonctions conçues pour modifier les vues
- La modification s'applique sur la vue sur laquelle elle est appelée, et retourne une nouvelle vue modifiée.
- L'ordre des modificateurs a un impact !

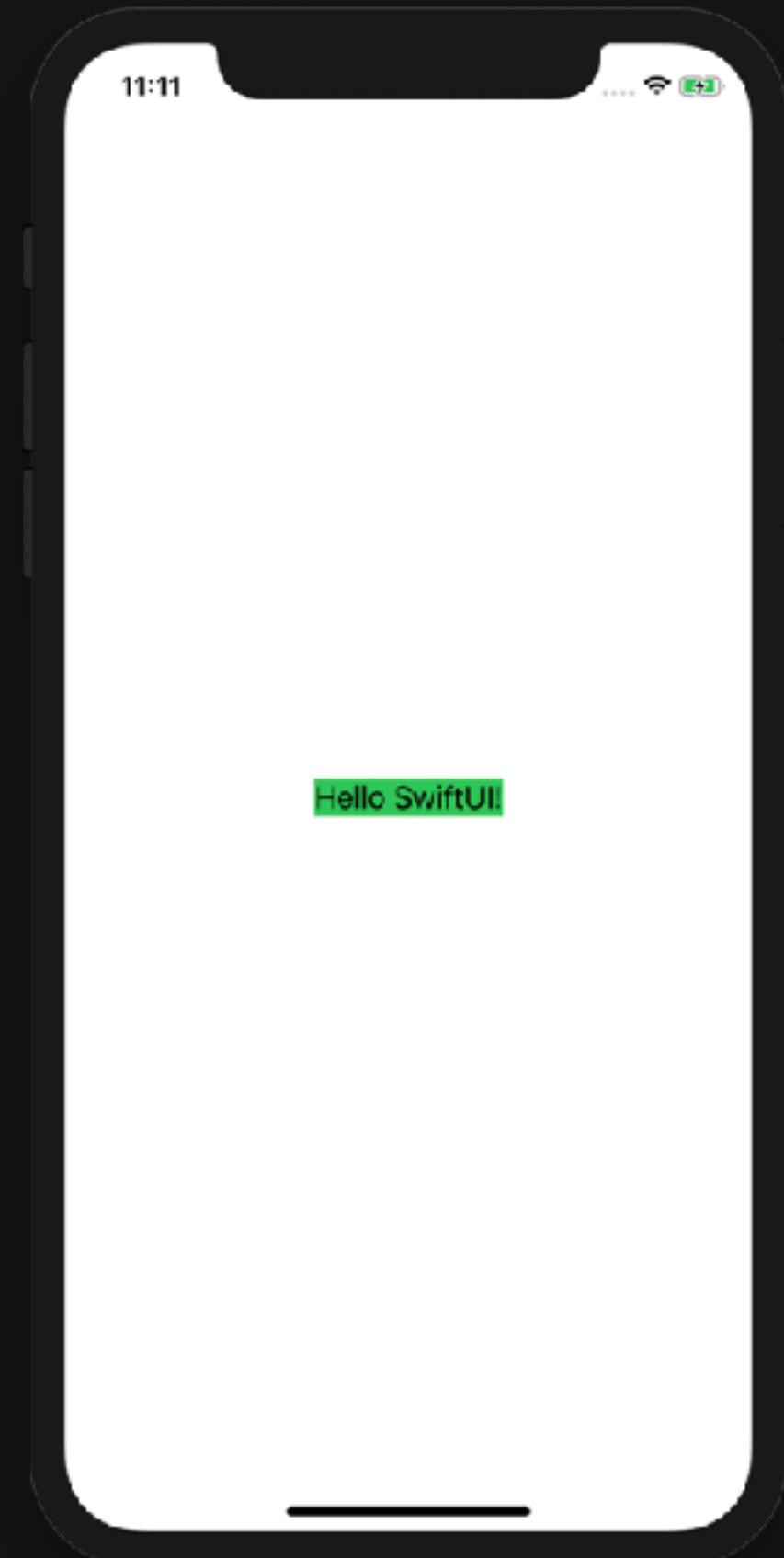
# Modificateurs

```
struct ContentView: View {  
    var body: some View {  
        Text("Hello SwiftUI!")  
    }  
}
```



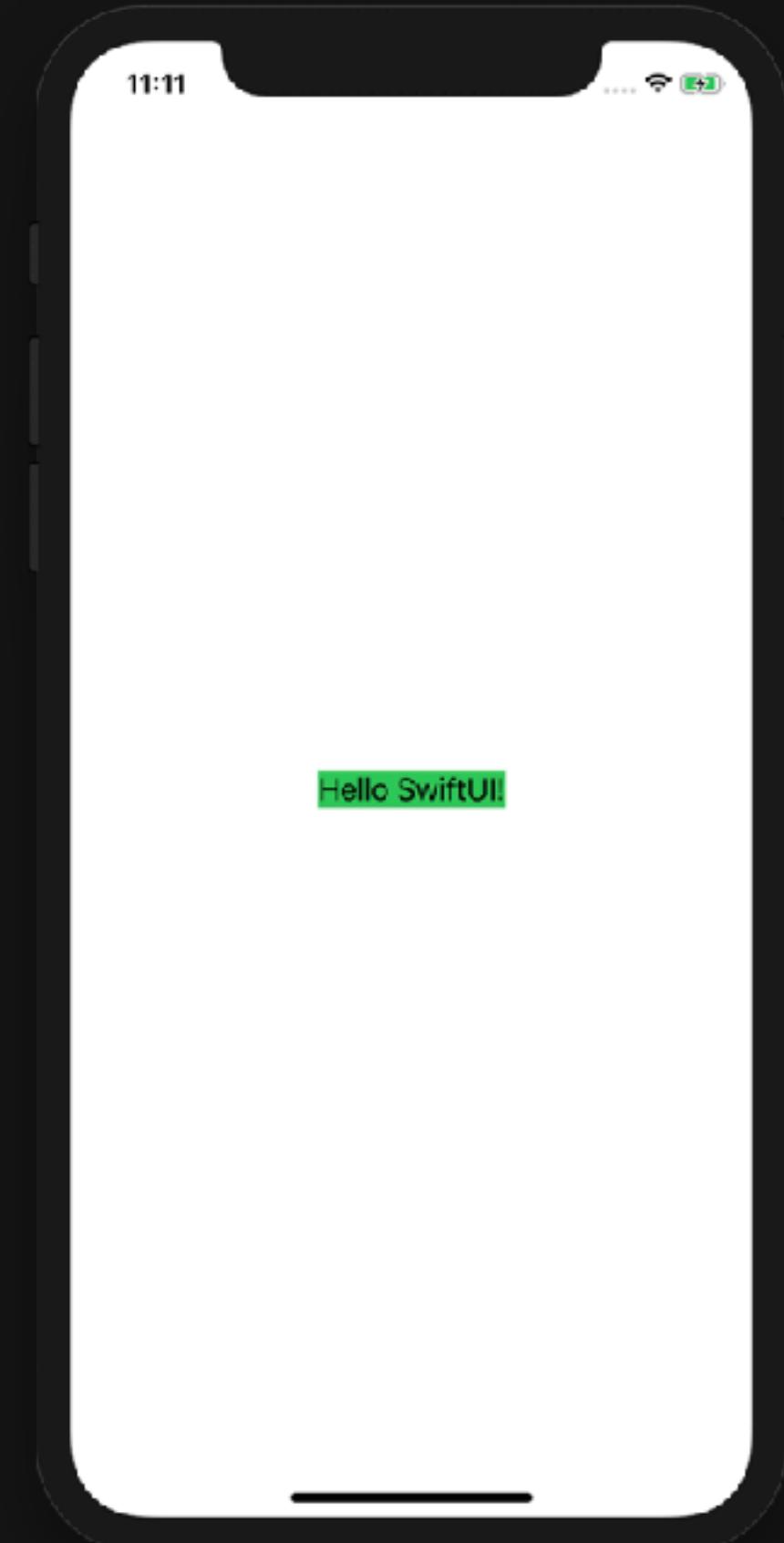
# Modificateurs

```
struct ContentView: View {  
    var body: some View {  
        Text("Hello SwiftUI!")  
            .background(Color.green)  
    }  
}
```



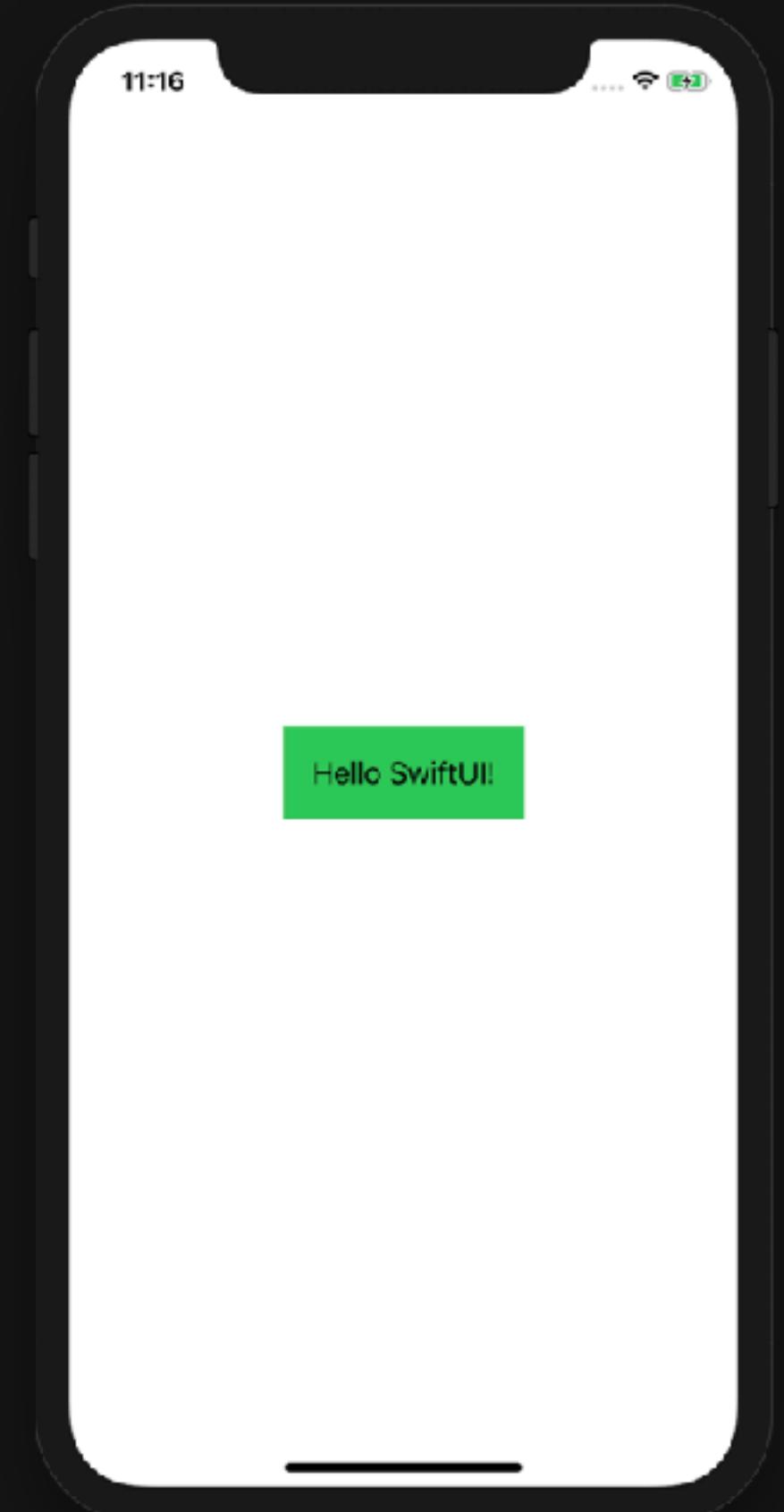
# Modificateurs

```
struct ContentView: View {  
    var body: some View {  
        Text("Hello SwiftUI!")  
            .background(Color.green)  
            .padding()  
    }  
}
```



# Modificateurs

```
struct ContentView: View {  
    var body: some View {  
        Text("Hello SwiftUI!")  
            .padding()  
            .background(Color.green)  
    }  
}
```



# Gestion des états

- La gestion des états est inévitable dans les apps modernes
- Avec SwiftUI, les vues représentent un état
- On ne manipule pas la vue directement, on change son état
- Il existe plusieurs façon de définir l'état, et de passer des données suivant ce que l'on souhaite faire

iOS 13 - iOS 16

# Gestion des états

- **@State**
  - Déclare une propriété "value type" qui participe à l'état d'une vue
  - Représente la source de vérité
  - Généralement propre à la vue actuelle, donc **private**

```
struct ContentView: View {  
    @State private var message = ""  
  
    var body: some View {  
        VStack {  
            Text(message)  
            Button("Say Hello") {  
                message = "Hello SwiftUI!"  
            }  
        }  
    }  
}
```

# Gestion des états

## ► @Binding

- Utilisé pour déclarer une variable d'état "value type" qui est transmise d'un parent
- Permet de mettre à jour la variable dans le parent automatiquement

```
struct EditableTextView: View {  
    @State private var displayedText = "Hello, SwiftUI!"  
  
    var body: some View {  
        NavigationView {  
            VStack {  
                Text(displayedText)  
                NavigationLink("ChangeText",  
                    destination: TextEditingView(textToChange: $displayedText))  
            }  
        }  
    }  
  
    struct TextEditingView: View {  
        @Binding var textToChange: String  
  
        var body: some View {  
            TextField("Change text", text: $textToChange)  
        }  
    }  
}
```

# Gestion des états

- **@StateObject**

- Déclare une propriété "reference type" qui participe à l'état d'une vue
- Représente une source de vérité
- Généralement propre à la vue actuelle, donc **private**
- La propriété doit être conforme au protocole **ObservableObject**

```
struct ContentView: View {  
    @StateObject private var data = UserData()  
  
    var body: some View {  
        Text(data.name)  
    }  
}
```

# Gestion des états

## • @ObservedObject

- Déclare une propriété "reference type" qui participe à l'état
- Met à jour la vue si un élément important de la propriété change
- La propriété doit être conforme au protocole ObservableObject
- L'objet est en général reçu en paramètre

```
struct ContentView: View {  
    @ObservedObject var data: UserData  
  
    var body: some View {  
        VStack {  
            Text("\(data.score)")  
            if data.success {  
                Image(systemName: "checkmark.seal")  
            } else {  
                Image(systemName: "xmark.seal")  
            }  
        }  
    }  
}
```

# Gestion des états

## ▪ ObservableObject

- Déclare un type observable
- Il faut informer quand un élément participant à l'état change
- Le moyen le plus simple :  
@Published

```
class UserData: ObservableObject {  
  
    @Published var success = false  
    @Published var score = 0  
    @Published var name = "SwiftUI"  
}
```

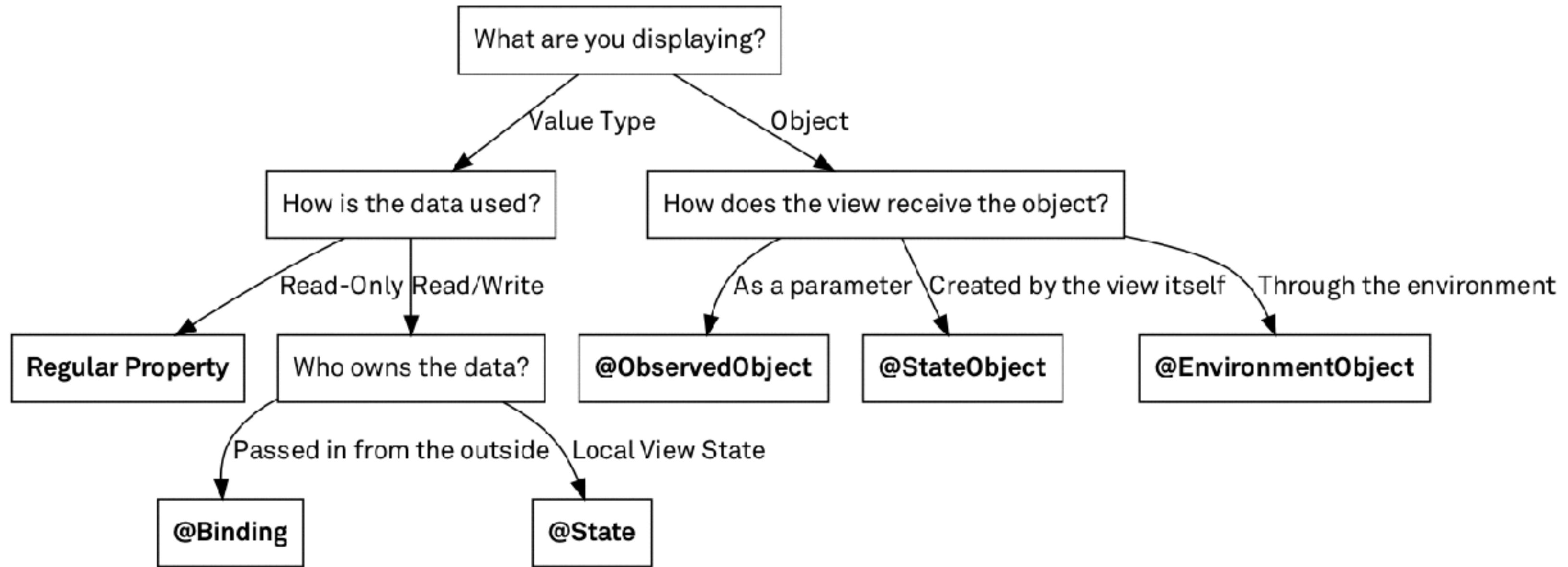
# Gestion des états

## • `@EnvironmentObject`

- Déclare une variable qui se trouve dans l'environnement, transmises automatiquement aux vues enfants
- La variable d'environnement doit avoir été définie par une vue précédente, sinon crash
- Le type doit être conforme au protocole `@ObservableObject`

```
let contentView = ContentView().environmentObject(UserData())
```

```
struct ContentView: View {  
    @EnvironmentObject var data: UserData  
  
    var body: some View {  
        VStack {  
            Text("\(data.score)")  
            if data.success {  
                Image(systemName: "checkmark.seal")  
            } else {  
                Image(systemName: "xmark.seal")  
            }  
        }  
    }  
}
```



iOS 17+

# Gestion des états

- **@State**
  - Déclare la source de vérité pour une information
  - Permet la modification depuis l'intérieur de la vue
  - Généralement propre à la vue actuelle, donc **private**

```
struct ContentView: View {  
    @State private var message = ""  
  
    var body: some View {  
        VStack {  
            Text(message)  
            Button("Say Hello") {  
                message = "Hello SwiftUI!"  
            }  
        }  
    }  
}
```

# Gestion des états

## ‣ @Binding

- Utilisé pour modifier une source de vérité (value type) définie ailleurs
- Permet de mettre à jour la variable dans un parent

```
struct EditableTextView: View {  
    @State private var displayedText = "Hello, SwiftUI!"  
  
    var body: some View {  
        NavigationView {  
            VStack {  
                Text(displayedText)  
                NavigationLink("ChangeText",  
                    destination: TextEditingView(textToChange: $displayedText))  
            }  
        }  
    }  
  
    struct TextEditingView: View {  
        @Binding var textToChange: String  
  
        var body: some View {  
            TextField("Change text", text: $textToChange)  
        }  
    }  
}
```

# Gestion des états

## ► @Observable

- Macro pour rendre une classe observable par SwiftUI
- Quand une variable de la classe change, les vues qui l'utilise sont informées et mises à jour

```
@Observable  
class UserData {  
  
    var success = false  
    var score = 0  
    var name = "SwiftUI"  
}
```

# Gestion des états

## ⦿ @Environment

- ⦿ Déclare une variable qui se trouve dans l'environnement, transmises automatiquement aux vues enfants
- ⦿ La variable d'environnement doit avoir été définie par une vue précédente, sinon crash
- ⦿ Le type doit être @Observable

```
let contentView = ContentView().environment(UserData())
```

```
struct ContentView: View {  
    @Environment(UserData.self) var data  
  
    var body: some View {  
        VStack {  
            Text("\(data.score)")  
            if data.success {  
                Image(systemName: "checkmark.seal")  
            } else {  
                Image(systemName: "xmark.seal")  
            }  
        }  
    }  
}
```

