

糖衣構文なしで Swiftのオプションナルを 使うとどうなるか？

2016年1月9日

藤本尚邦 / Cocoa勉強会(関東) #76

自己紹介

- 藤本尚邦 (@fhisa)
- <https://github.com/fhisa>
- フリーランスプログラマー
- 主な作品: [RubyCocoa](#), [SwiftLayout](#)
- Mac開発歴、薄く長く約25年
- iOS開発歴、約1年

Agenda

- オプショナルおさらい
- 糖衣構文なしでオプショナル
- オプショナル使いこなしの注意点
- まとめ

オプションナルおさらい

普通の型に"?"または"!"の1文字を付けて型宣言するとオプションナルになります。見た目はたった1文字の違いですが、普通の型とオプションナル型はまったくの別物です。

```
var absolutelyInt: Int // 普通の型
```

```
var maybeInt: Int? // オプションナル型
```

```
var probablyInt: Int! // 暗黙のオプションナル型
```

オプションおさらい

オプションはおおよそ以下のように定義された普通の enum です¹:

```
enum Optional<Wrapped> {  
    case None  
    case Some(Wrapped)  
}
```

¹ この発表で不要な情報は省いています

オプションナルおさらい

オプションナルが他のenumで定義された型と違うのは
豊富な糖衣構文²を持っている。この一点です。

```
var maybeArray: [Int]? // Optional Type
var probablyArray: [Int]! // Implicitly Unwrapped Optional Type
if let array = maybeArray { ... } else { ... } // Optional Binding
let x = maybeArray?.count // Optional Chaining
let x = maybeArray! // Forced Unwrapping
let x = probablyArray.count // Implicitly Forced Unwrapping
let x = maybeArray ?? [1,2,3] // Nil Coalescing Operator
let x = someObject as? [Int] // Type Cast Operator
let x = someObject as! [Int] // Forced Type Cast Operator
```

² 英語では Syntax Sugar あるいは Syntactic Sugar

糖衣構文なしでオプションナル

- 変数の宣言
- Optional Binding
- Optional Chaining
- Forced Unwrapping
- Nil Coalescing Operator

変数の宣言

```
var maybeInt: Int?
```

```
var maybeArray: [Int]?
```

糖衣構文なしだと

```
var maybeInt: Optional<Int>
```

```
var maybeArray: Optional<Array<Int>>
```


Optional Binding

```
if let array = maybeArray {  
    IF-CLAUSE  
} else {  
    ELSE-CLAUSE  
}
```

糖衣構文なしだと

```
switch maybeArray {  
case .Some(let array):  
    IF-CLAUSE  
case .None:  
    ELSE-CLAUSE  
}
```

Optional Chaining

```
let x = maybeArray?.count // Optional Chaining
```

糖衣構文なしだと

```
let x = ({ Void -> Optional<Int> in
  switch maybeArray {
  case .None: return .None
  case .Some(let array): return array.count
  }
})()
```

Forced Unwrapping

```
let x = maybeArray!    // Forced Unwrapping
```

糖衣構文なしだと

```
let x = ({ Void -> Int in
  switch maybeArray {
  case .None: fatalError("unexpectedly found nil ...")
  case .Some(let array): return array
  }
})()
```

Nil Coalescing Operator

```
let x = maybeArray ?? [1,2,3] // Nil Coalescing Operator
```

糖衣構文なしだと

```
let x = ({ (arg:[Int]) -> [Int] in
  switch maybeArray {
  case .None: return arg
  case .Some(let array): return array
  }
})([1, 2, 3])
```

オプションナル使いこなしの注意点

- "?"付きで型宣言するのが基本
- "!"付き型宣言は明確な理由がなければ使わない
- 強制アンラップ・キャストは、値がnilならバグのときのみ使う
- "?"や"?"?を積極的に使うとコードの可読性が増す

```
if let delegate = delegate { delegate.someMethod() } // 冗長  
delegate?.someMethod() // 簡潔・可読性良し
```

まとめ

- 普通の型とオプション型は見た目以上に異なる
- オプションはenumで定義された単なる型
- Swiftプログラミングではオプションが重要
- 糖衣構文なしでのオプションのプログラムは地獄
- だからたくさん糖衣構文があるんだよ
- オプションをきちんと理解して良いSwiftプログラムを書こう

参考文献

- The Swift Programming Language (Swift 2.1)
<https://developer.apple.com/library/ios/documentation/Swift/Conceptual/SwiftProgrammingLanguage/>



Thank you!

2016年1月9日

藤本尚邦 / Cocoa勉強会(関東) #76