

---

# 使用 CIFilter 產出條碼

—— 以 QR碼為例，產出與使用注意事項 ——

---

# 使用 CIFilter 製作條碼

- CIFilter 其實是 Core Image 的濾鏡功能，但也包括某些圖片的產生器，也就是條碼產生器，當它是產生器的時候，就只需要設定資料與參數就可輸出了
- 使用的時候，需要注意不同條碼的特性，與輸出的大小，舉例來說 QRCode 就有：
- QR 容錯能力的設定：可設定不同程度的容錯能可能，包括 L M Q H 不同等級
- 大小的設定：因為是二維碼點矩陣，若不放大很難掃描一個有數十文字資料的 QRCode 原始大小可能只有一兩個英文字大小

# Code 128 產生器

```
func generateCode128(from string:String) -> UIImage? {  
    let data = string.data(using: .utf8)  
    if let filter = CIFilter(name: "CICode128BarcodeGenerator"){  
        filter.setValue(data, forKey: "inputMessage")  
        if let outputImage = filter.outputImage{  
            return UIImage(cilmage: outputImage)  
        }  
    }  
    return nil  
}
```

# QRCode 產生器

```
func generateQRCode(from string:String) -> UIImage? {  
    let data = string.data(using: .utf8)  
    if let filter = CIFilter(name: "CIQRCodeGenerator"){  
        filter.setValue(data, forKey: "inputMessage")  
        filter.setValue("H", forKey: "inputCorrectionLevel")  
        let transform = CGAffineTransform(scaleX: 10, y: 10)  
  
        if let outputImage = filter.outputImage?.transformed(by: transform){  
            return UIImage(cilimage: outputImage)  
        }  
    }  
    return nil  
}
```

# 在 UIKit 與 SwiftUI 使用條碼

- UIKit 只需要把我們之前寫的程式，直接把 UIImage 引用到 UIImageView 就可以了
- SwiftUI 由於種種原因，直接使用 CIFilter 轉出的圖片引用到 Image，將會是肉眼看不到的
- 要解決這個問題，就要把圖片先轉成一般通用的圖檔，如 PNG 再轉回 UIImage 來使用
- 要使用通用的方法解決，就是在產出的方法中，完成資料的轉換以撰寫通用的條碼產生器

# UIKit / SwiftUI 通用可調大小的 QRCode產生器

```
func generateQRCode(from string:String,size:CGSize) -> UIImage? {  
    let data = string.data(using: .utf8)  
    if let filter = CIFilter(name: "CIQRCodeGenerator"){  
        filter.setValue(data, forKey: "inputMessage")  
        filter.setValue("H", forKey: "inputCorrectionLevel")  
        var scaleX:CGFloat = 10  
        var scaleY:CGFloat = 10  
        if let orgSize = filter.outputImage?.extent.size{  
            scaleX = size.width / orgSize.width  
            scaleY = size.height / orgSize.height  
        }  
        let transform = CGAffineTransform(scaleX: scaleX, y: scaleY)  
        if let outputImage = filter.outputImage?.transformed(by: transform){  
            if let data = UIImage(cilimage: outputImage).pngData(){  
                return UIImage(data: data)  
            }  
        }  
    }  
    return nil  
}
```