TechMaster
Học là có việc

Ngôn ngữ Swift căn bản

Cài đặt và lập trình căn bản

quynh@techmaster.vn

Giới thiệu

- Swift là ngôn ngữ được Apple ra mắt vào năm 2014 và được cải tiến hằng năm

- Phiên bản hiện tại của Swift là 5.x

- Yêu cầu phiên bản trong khoá học này:
  - macOS 10.15.x trở lên
  - Xcode 11.x trở lên

Cài đặt môi trường

App Store -> Xcode -> Downloads -> Installs

Viết Swift ở đâu?

- Để biên dịch ngôn ngữ Swift, chúng ta có thể viết trên các nền tảng: Xcode, Terminal, Swift Online

- **Đối với terminal (hoặc iTerm2)**, chúng ta phải khởi động môi trường Swift

Viết Swift ở đâu?

- **Đối với Xcode**, chúng ta có thể sử dụng **Playground** hoặc **Command Line Tools**:

+ Playground: Xcode -> File -> New -> Playground -> Blank

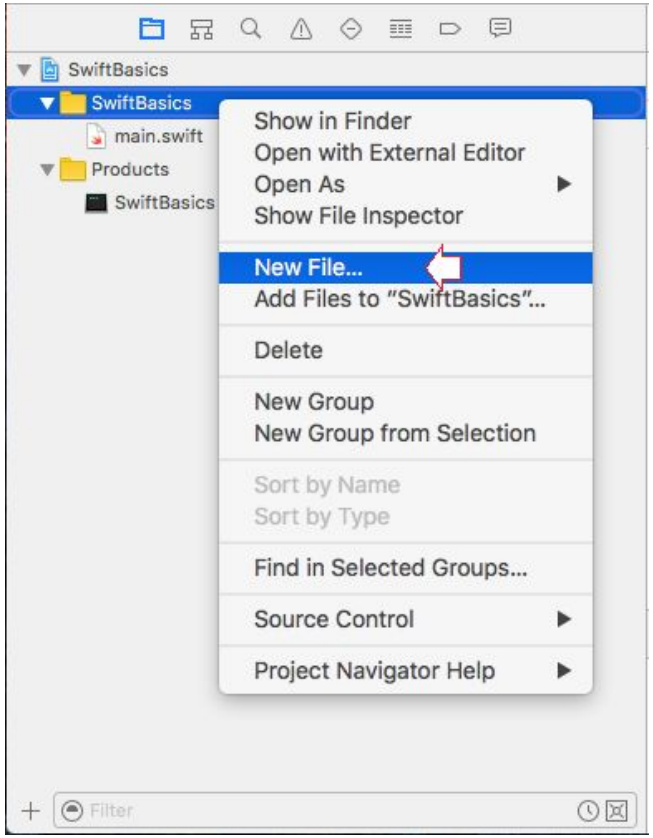
+ Command Line Tools: Xcode -> New Projects -> tab MacOS -> Command Line Tool

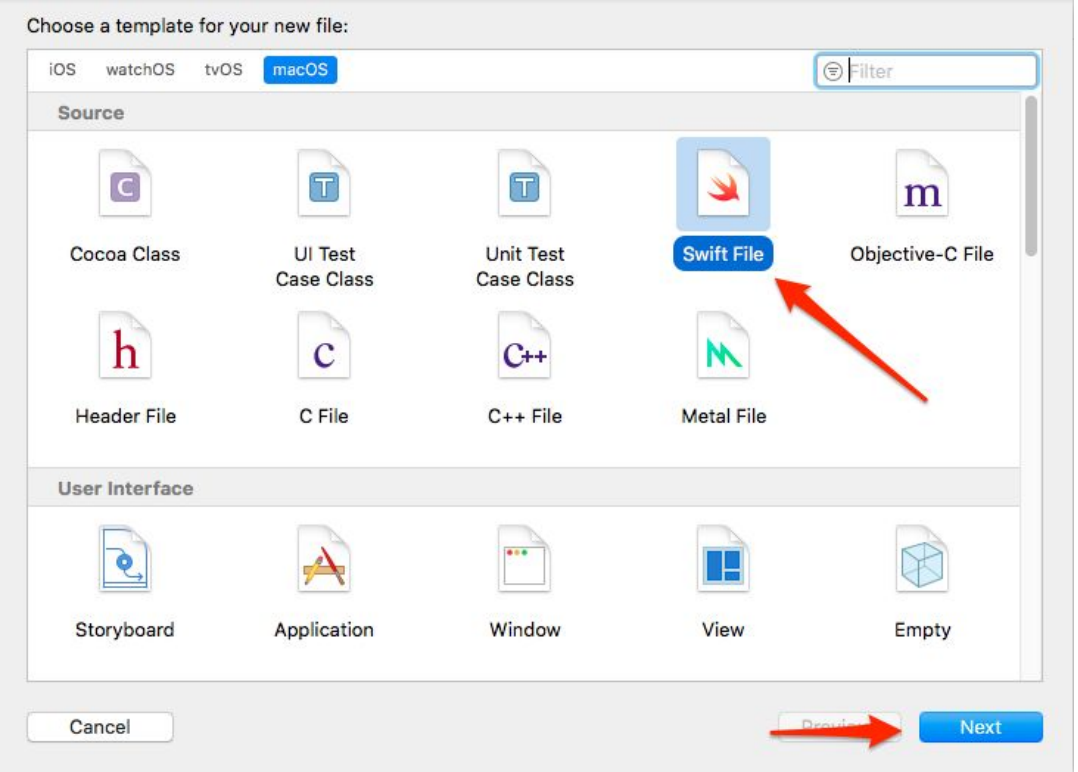
Đặc điểm cơ bản của Swift

- **Top Level**: Một dòng lệnh hoặc một biểu thức không nằm trong một hàm, khối lệnh hoặc một class nghĩa là nó nằm ở Top-Level, là nơi khai báo sử dụng các thư viện, biến, hằng số, hàm, lớp.

- Điểm bắt đầu của chương trình Swift: trong một chương trình Swift file **main.swift** là một file đặc biệt, vì nó là điểm bắt đầu để chạy chương trình. Có thể gọi hàm hoặc viết biểu thức ở Top-Level trên file nguồn **main.swift**, đó là một ngoại lệ dành riêng cho file này.

Thêm mới một file nguồn





Các kiểu dữ liệu trong Swift

Trong Swift có các kiểu dữ liệu cơ bản:

- Kiểu chuỗi: **String**
- Kiểu logic: **Bool**, nhận giá trị **true** hoặc **false**
- Kiểu tập hợp: **Array, Set, Dictionary, Enum**
- Kiểu số:

Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Phạm vi giá trị
Int8	1byte	-127 tới 127
UInt8	1byte	0 tới 255
Int32	4bytes	-2147483648 tới 2147483647
UInt32	4bytes	0 tới 4294967295
Int64	8bytes	-9223372036854775808 tới 9223372036854775807
UInt64	8bytes	0 tới 18446744073709551615
Float	4bytes	1.2E-38 tới 3.4E+38 (~6 digits)
Double	8bytes	2.3E-308 tới 1.7E+308 (~15 digits)

Khai báo biến

- Chúng ta sử dụng từ khoá **var** để khai báo biến, cú pháp:

```
// Khai báo một biến.
var <tên biến>: <kiểu dữ liệu>

// Khai báo một biến đồng thời gián luôn giá trị.
var <tên biến>: <kiểu dữ liệu> = <giá trị>

// Khai báo một biến không xác định kiểu dữ liệu.
var <tên biến> = <giá trị>
```

Ví dụ:

```
var strName: String// Khai báo biến kiểu chuỗi
strName = "Swift”

var year: Int = 1985 // Khai báo và gán giá trị cho biến

var a, b, c: Double // Khai báo đồng thời nhiều biến
var x = 0.0, y = 0.0, z = 0.0
```

Khai báo hằng số

- Chúng ta sử dụng từ khoá **let** để khai báo hằng số, cú pháp:

```
// Khai báo một hằng số xác định kiểu dữ liệu.
let <tên hằng số>: <kiểu dữ liệu>

// Khai báo một hằng số đồng thời gián luôn giá trị.
let <tên hằng số>: <kiểu dữ liệu> = <giá trị>

// Khai báo một hằng số không xác định kiểu dữ liệu.
let <tên hằng số> = <giá trị>
```

Ví dụ:

```
let pi = 3.14159

let languageName = "Swift”

let 🐵 = "Monkey" // Có thể sử dụng unicode để khai báo hằng số
```

Xuất ra màn hình Console

- Sử dung lệnh print in chuỗi hoặc biến ra màn hình

```
print("My name is Swift") // Kết quả: My name is Swift

var str = "Hello, Swift"
print(str) // Kết quả: Hello, Swift
```

- Chúng ta có thể chèn giá trị biến/hằng vào một chuỗi trong câu lệnh print:

```
var name = "Swift"
var age = 5
print("I am \(name), I am \(age) years old.") // kết quả: I am Swift,
I am 5 years old.
```

- Bản thân lệnh print đã có \n xuống dòng, để ngắt việc xuống dòng, hãy sử dụng terminator:

```
print("I am ", terminator: "")
print("Swift")
```

Toán tử số học

Toán tử	Ý nghĩa	Ví dụ
-(số âm)	Giá trị âm	`var x = -10`

*	Phép nhân	`var x: Int`
		`var y: Int = 10`
		`var z: Int = 5`
		
		`x = y * 10 + z - 5 / 4`

/	Phép chia	
+	Phép cộng	
-	Phép trừ	
%	Chia lấy dư	`var x: Int = 9 % 4 // Kết quả: x = 1`

Toán tử so sánh

Toán tử	Ý nghĩa	Ví dụ
>	Lớn hơn	5 > 4 là đúng (true)
<	Nhỏ hơn	4 < 5 là đúng (true)
>=	Lớn hơn hoặc bằng	4 >= 4 là đúng (true)
<=	Nhỏ hơn hoặc bằng	3 <= 4 là đúng (true)
==	Bằng nhau	1 == 1 là đúng (true)
!=	Không bằng nhau	1 != 2 là đúng (true)
&&	Và	a > 4 && a < 10
||	Hoặc	a == 1 || a == 4

Toán tử gán

Toán tử	Ý nghĩa	Ví dụ
+=	Tính tổng	a += b tương đương a = a + b
-=	Tính hiệu	a -= b tương đương a = a - b
*=	Tính tích	a *= b tương đương a = a * b
/=	Tính thương	a /= b tương đương a = a / b
%=	Chia lấy dư	a %= b tương đương a = a % b

Toán tử Ternary

```
<biểu thức điều kiện> ? <kết quả 1> : <kết quả 2>
```

```
var a: Int = 19
var b: Int = 2


let min a > b ? b : a // Kết quả: min = 2
```

Còn tiếp ....