# Chương 1: Tài liệu flutter

Những tài liệu, trang web quan trọng giúp bạn tự học Flutter

Trang chủ ngôn ngữ lập trình Dart

[https://dart.dev/](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbFExaFMxZGJvZzJLaGFKZ2tQSGNETENXMzJPZ3xBQ3Jtc0ttYTE4S3U4RFZIWXhEWkc0WXl1VWZSQ1dSYnYzRTMzWFJ3cEs5a3doUTRoWDRobktndjlVdjFxZEtQM09La05iMGFnWF84RENQcUNLM2twOWgwdzZCQUJtTjM0SlpTbGdJdjliT2lPWjNHekpCTE5fTQ&q=https%3A%2F%2Fdart.dev%2F&v=wiTg7KJlieY)

Trang web các bạn có thể thực hành code ngôn ngữ Dart

[https://dartpad.dev/](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbTh6ZlJDcm52dFBpVWVEQjQtc1ZGSDhkLWZqQXxBQ3Jtc0ttY0psZHNJUWhkVm40dHhERXhxdExVY0VxUDJjd3hObzZHcTJ6SkJ0bWdESWxJYWp4dmpiTjA4S0VBSmJ3STh4WktQb2FPeU1FTHpwUDd4YnJkRmpQRmZVTHdKOXVuNTdoYm1VNkY2OFFsV045bnQ2Zw&q=https%3A%2F%2Fdartpad.dev%2F&v=wiTg7KJlieY)

Trang chủ Flutter

[https://docs.flutter.dev/](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbC1QREowLUhrS0t3bkxhSXJRM1RhaUxVbm5EUXxBQ3Jtc0tsZUpacG1wekZiRzdpU0FqYTVxZ0FMTEh0eEN3SmxvUW5vQnlVTnZ6VG5Ob0pRcnBMNXFJZUgzY2pseFhQV3k5cElrVlVlUGJmeEF6RFcxSHJGblExQ1FxRVN1TU1lRWJCcm50VnBueUJaTVl2TUFmaw&q=https%3A%2F%2Fdocs.flutter.dev%2F&v=wiTg7KJlieY)

Kênh Youtube chính thức của Flutter

[ / flutterdev](https://www.youtube.com/flutterdev)

Trang web giao diện mẫu của Flutter

[https://gallery.flutter.dev/](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbVRiUnB2MzhTaDdyZDdBMzZfTXl4OHNkYnpyUXxBQ3Jtc0trcl9GdjhGWV95cFVBT3BvNW01YUtteDRsWXE3WmlXSy05TXM1WmVSQkVWU0NxS3Y1R3NrMzR4eFNMVl9aaEZ1MVMzNUhGX3ZoaDU1Njg2NXRrbFBSaFVSaTYyZlp5cnY0OUtsUmVZZk1UamNGc09XZw&q=https%3A%2F%2Fgallery.flutter.dev%2F&v=wiTg7KJlieY)

Trang web các sản phẩm sample của Flutter

[https://flutter.github.io/samples/](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbWd2UEs3MGhCUl9VVzJHU3pnaEZ5WWRXQTJfUXxBQ3Jtc0ttcEN6dUlXVWJ1Q3lBX3JRc1prVEVXbUtzc0ZZclZDM3VBX0ZfTVNwZG1KNVd1cWpHbThmNWpVeFJLTmdXaDgwYmxETTlhWENJRTdhb0ZtNmR1MEc0RnpvSHAxMXpWUEhrVFpLQVNJWXZEZDk1NFNzUQ&q=https%3A%2F%2Fflutter.github.io%2Fsamples%2F&v=wiTg7KJlieY)

Trang web về các gói (packages) Flutter công khai

[https://pub.dev/](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbWd2UEs3MGhCUl9VVzJHU3pnaEZ5WWRXQTJfUXxBQ3Jtc0ttcEN6dUlXVWJ1Q3lBX3JRc1prVEVXbUtzc0ZZclZDM3VBX0ZfTVNwZG1KNVd1cWpHbThmNWpVeFJLTmdXaDgwYmxETTlhWENJRTdhb0ZtNmR1MEc0RnpvSHAxMXpWUEhrVFpLQVNJWXZEZDk1NFNzUQ&q=https%3A%2F%2Fflutter.github.io%2Fsamples%2F&v=wiTg7KJlieY)

Lộ trình học flutter

[https://github.com/Tarikul711/flutter-development-roadmap](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbWp6dWxuZjdVV1oxd3JkLTd0SGJhck9PQjI2UXxBQ3Jtc0tsT0ZIdkFHX25HXzVGa3k1MG5zQmVWbEQwUlp0MTFJTFN5Ni15WEhuWkwzb2E1X1FaQzdLUTNMSGdrVTVPX1VrdGl1VGdsTm9GTlRYZktXSnFMNzMzMmdSNV9RUTFVNGpSclpZbUpLbnp1aERvWTNLSQ&q=https%3A%2F%2Fgithub.com%2FTarikul711%2Fflutter-development-roadmap&v=NjI9bqw3Efs)

[https://roadmap.sh/flutter](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbWd2UEs3MGhCUl9VVzJHU3pnaEZ5WWRXQTJfUXxBQ3Jtc0ttcEN6dUlXVWJ1Q3lBX3JRc1prVEVXbUtzc0ZZclZDM3VBX0ZfTVNwZG1KNVd1cWpHbThmNWpVeFJLTmdXaDgwYmxETTlhWENJRTdhb0ZtNmR1MEc0RnpvSHAxMXpWUEhrVFpLQVNJWXZEZDk1NFNzUQ&q=https%3A%2F%2Fflutter.github.io%2Fsamples%2F&v=wiTg7KJlieY)

Web thay đổi icon app

<https://easyappicon.com/>

# Chương 2: Kiểu dữ liệu

## Num

int? a;

print(a) => null

print(a.numtimeType) => null

num a = 2.2

print(a.numtimeType) => double

## String

int age = 10;

String s = ‘i\’m teen coder\n$age tuoi’;

String s1 = “hi”;

String s2 = age.toString();

int num = int.parse(s1);

## Dynamic

dynamic a;

print(a); => null

a = 5;

print(a.runtimeType); => int

a = ‘hi’;

print(a.runtimeType); => String

## Var

var a;

print(a); => null

a = 5;

print(a.runtimeType); => int

a = ‘hi’;

print(a.runtimeType); => String

var a = 5;

print(a.runtimeType); => int

a = “hello” => error

# Chương 3: Cấu trúc dữ liệu

## Enum

enum Person {tin, hoa, phuong}

void main(){

print(Person.tin); => Person.tin

print(Person.tin.name); => tin

print(Person.values.length); => 3

print(Person.values[0]); => Person.tin

print(Person.values.first); => Person.tin

print(Person.last); => Person.phuong

print(Person.isEmpty); => false

print(Person.isNotEmpty); => true

Person.values.forEach((i){

print(i.name);

});

}

## Iterable

var numbers = Iterable.generate(10);

void main(){

for (var number in numbers){

print(number);

}

=> 0 1 2 … 10

}

## List

var list1 = [];

List<dynamic> numbers = [];

void main() {

list1.add(1);

list1.insert(0,10);

numbers.add(1);

numbers.add('hihi');

numbers.addAll(list1);

numbers.remove(10);

numbers.removeAt(0);

numbers.reversed.forEach((number){

print(number);

print(number.runtimeType);

});

}

## Map

var map1 = {};

dynamic map2 = {'id':1, 'name':'tin'};

void main() {

map1['number1'] = '1';

map2.addAll(map1);

map2.forEach((key,value){

print('$key - $value');

});

}

## Set

var number = <int>{};

var number1 = <int>{2,1,3}; // các phần tử phải khác nhau

Set<int> number2 = {4,1,6};

Set<dynamic> test = {1, 'phuong'};

## Queue

import 'dart:collection';

var q = Queue();

## Convert

var numbers = [1,2,3];

Set<dynamic> set = Set.from(numbers);

List<String> list = numbers.map((number){

return '$number';

}).toList();

# Chương 4: Toán tử, hàm

## Toán tử

Chia lấy nguyên a ~/ b;

Kiểm tra kiểu print(a is int) ; print(a is! String);

Biểu thức điều kiện int a = 2 > 1 ? 10 : 1;

Cascades ..

List<int> numbers = [];

// numbers.add(1);

// numbers.add(2);

numbers..add(1)..add(2);

numbers.forEach((number) => print(number));

## Hàm

void showInfor() => print(‘Flutter’);

void check(int a, [int? b, int? c]){

}

check(1); // ok

check(1,2,3) //ok

void check2({int a = 5, int? b, int? c}){  
}

check2(a : 1, c : 3, b : 2);

# Chương 5: Lớp

## Constructor

User(this.id, this.name);

User user = User(1, ‘phat’);

User.name(this.id, this.name);

User user1 = User.name(2, ‘phu’);

User({required this.id, this.name = “default”, required this.class});

User user2 = User(class: “C2109L”, id : 3);

User.name(this.id, [this.name = ‘hihi’]);

User user1 = User.name(4);

## Public và private

int id; // public

int \_id //private

## Extend, Implement, Mixins và Extension

Lưu ý:

* Một lớp chỉ kế thừa một lớp, nên kế thừa lớp bình thường.
* Một lớp có thể implement nhiều lớp khác, có thể là lớp thường hoặc lớp trừu tượng nhưng nên implement lớp trừu tượng vì đằng nào cũng phải ghi đè.
* Trong lớp trừu tượng, các hàm có thể có thân hoặc không
* Kế thừa một lớp trừu tượng phải ghi đè hàm trừu tượng nhưng implement một lớp bất kì phải ghi đè hết các hàm
* Có thể with nhiều mixins, để giới hạn việc with, ta có thể đặt mixins on lớp nào đó và lớp muốn with phải kế thừa trong class đó mới with mixins được. VD: mixin music on Person{}
* Extension là phần mở rộng của một class, ví dụ trong file User.dart ta viết thêm hàm extension sau khi viết xong class User. Ví dụ: extension MyExtension on User{}.

# Chương 6: