플러터 : 7월 3일

상태	시작 전
프로젝트	플러터
태그	

플러터 개발환경 설정 및 플러터 개념에 대해 학습하고 정리

Flutter 애플리케이션을 만들 때 필요한 Dart언어

Dart 코드를 일관되게 작성하는 모범 사례를 학습하여 잘 구조화된 Flutter 애플리케이션을 구축

Dart는 진정한 객체 지향 언어

Dart의 컴파일러

기본 플랫폼: 모바일 및 데스크톱 장치를 대상으로 하는 앱의 경우

Dart에는 JIT(Just-In-Time) 컴파일 기능이 있는 **Dart VM**과 기계 코드 생성을 위한 **AOT**(Ahead-of-Time) 컴파일러가 모두 포함

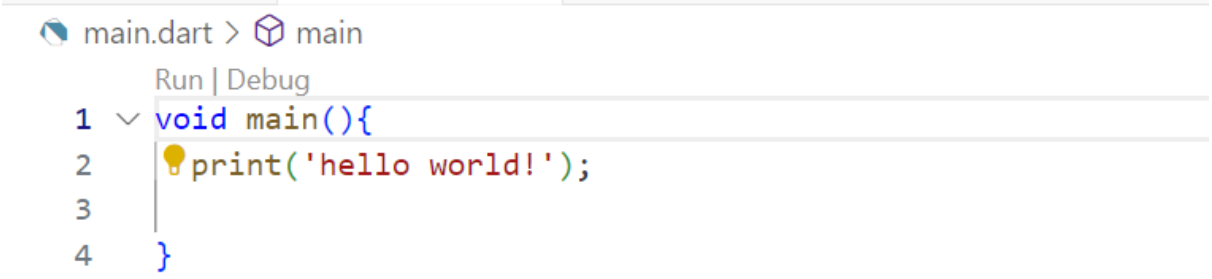
웹 플랫폼: 웹을 대상으로 하는 앱의 경우 Dart는 개발 또는 프로덕션 목적으로 컴파일할 수 있음

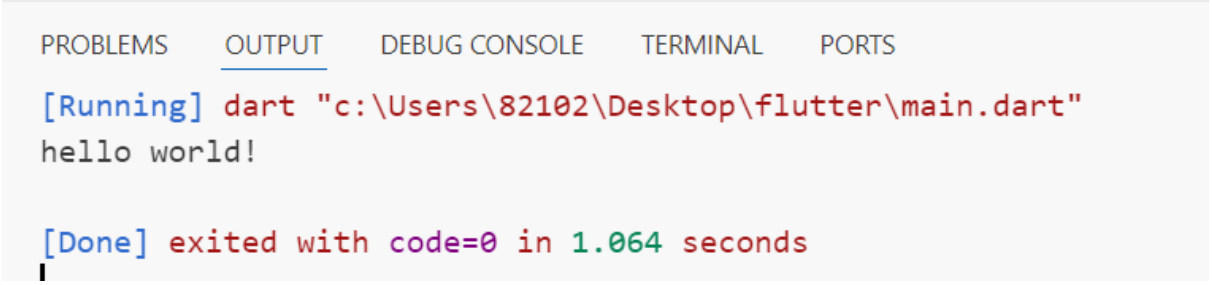
웹 컴파일러는 **Dart**를 **JavaScript**로 변환

sdk 설치

PowerShell 관리자 권한으로 실행하기

```
choco install dart-sdk
```





#1.0

```
void main() {
  var name = '안우섭';
  // 변수 타입 구체화할 필요 없음
  // 변수 업데이트 가능
  name = "ㅁㅁㄴㅇ";

  dynamic tmp;
  if (tmp is String) {
    //tmp는 string의 많은 옵션을 가짐
  }

  final something = 'asd';
  // final로 선언하면 바꿀 수 없음
```

```
  late final String name2;
  name2 = '안우섭';
  // 변수를 먼저 만들고, 데이터를 나중에 받을 수 있음
  // 실수를 막아줌 print(name2)

  const name3 = '안우섭';
  // compile-time constant
  // const는 컴파일할 때 알고 있는 값을 사용해야 함
  // 만약 어떤 값인지 모르고, 그 값이 API로부터 오거나 사용자가 화면에서
  // var, final이어야 함

  //const: 컴파일 시점에 바뀌지 않는 값 (상수)
  //final: 컴파일 시점에 바뀌는 값 (API에서 받아온 값, 사용자 입력값)

  String? name4 = 'asd';
  name4 = null;
  //null도 가능하게하고 싶으면 type뒤에 ? 붙혀주면 됨
}
```

#2.0Basic Data Types

기본 데이터 타입

아래 타입을 포함한 거의 대부분의 타입들이 객체로 이루어져 있다. (함수도 객체)

이것이 Dart가 진정한 객체 지향 언어로 불리는 이유

```
void main() {

String name = "tom";

bool isPlay = true;

int age = 10;
```

```
double money = 52.55;

num x = 12;

num y = 1.2;

 // int와 double 은 num이라는 자료형을 상속받은 자료형
 // 그래서 num은 그 값이 integer 일 수도 있고, double 일 수도 있음
```

list

```
List numbers = [1, 2, 3];
var number2 = [4, 5, 6];

//List는 collection if와 collection for를 지원한다.
//collection if는 List를 만들 때, if를 통해 존재할 수도 안 할 수도 있



var giveMeFive = true;
var item = [
1,
2,
3,
if (giveMeFive) 10, // giveMeFive가 true이면 10을 넣음
];
print(item);
}

list[1,2,3]을 list[1,2,3,]처럼 ','를 넣어주면 자동 줄바꿈
```

string interpolation

```
void main() {
bool isKorAge = false;
List numberList = [
1,
if (isKorAge) 30 else 31,
];

String myName = "Ahn";

String greeting =
"Hello, My name is $myName and I am ${numberList.last} years

print(greeting);
}

Hello, My name is Ahn and I am 31 years old.

//리스트의 프로퍼티는 가져올때는 $와 함께 {}
//그냥은 $


// 작은따옴표로 감싸는데 문장 내부에 I'm 등 쓰게되면 I\'m 처리 해줘야함
```

collection for

```
// Dart는 조건문(if) 및 반복(for)을 사용하여 컬렉션을 구축하는 데
      // 사용할 수 있는 컬렉션 if 및 컬렉션 for도 제공

void main() {
var oldFriends = ["nico", "lynn"];
var newFriends = [
"tom",
"jon",
for (var friend in oldFriends) "❤️ $friend"
];
```

```
print(newFriends); // [tom, jon, ❤️ nico, ❤️ lynn]
}

// List comprehension과 비슷
```

Maps

```
일반적으로 맵은 key와 value를 연결하는 객체입니다.
 키와 값 모두 모든 유형의 객체가 될 수 있습니다.
 각 키는 한 번만 발생하지만 동일한 값을 여러 번 사용할 수 있습니다.
``
var gifts = {
// Key: Value
'first': 'partridge',
'second': 'turtledoves',
'fifth': 'golden rings'
};




void main() {
  var gifts2 = Map();
  gifts2['first'] = 'a';
  gifts2['second'] = 'b';
  gifts2['fifth'] = 'c';

  print(gifts2.containsKey('first')); // true
  print(gifts2['first']);
}
```

Sets

sets ⇒ items are always unique

lists ⇒ items are not always unique

```
//set도 두 가지 방법으로 정의할 수 있다.

//1. var을 사용
var numbers = {1, 2, 3};

//2. 자료형 명시
Set numbers = {1, 2, 3};

list는 대괄호를 쓰며 set은 중괄호를 쓴다는 것과 set의 요소들은 유니크하다
 list는 같은 요소가 여러개 반복될 수 있지만, set은 중복이 허용되지 않는다
```

#3 FUNCTIONS

Dart는 진정한 객체 지향 언어이므로 **함수도 객체이며 타입이 Function**입니다.

이는 함수를 변수에 할당하거나 다른 함수에 인수로 전달할 수 있음을 의미합니다.

```
String sayHello(String name) {
return "Hello my name is $name nice to meet you";
}
```

// 하나의 표현식만 포함하는 함수의 경우 아래와 같이 단축 구문을 사용할 수 있다.

```
String sayHello(String name) => "Hello ${name} nice to meet y

num plus(num a, num b) => a + b;

void main() {

print(sayHello("sugar"));

}
```

Named Parameters

Named parameters는 명시적으로 required로 표시되지 않는 한 선택 사항

기본값을 제공하지 않거나 Named parameters를 필수로 표시하지 않으면 ,

해당 유형은 기본값이 null이 되므로 null을 허용해야 함

```
String sayHello(
{required String name, required int age, required String coun
return "${name} / ${age} / ${country}";
}

void main() {
print(sayHello(name: "sugar", age: 10, country: "Korea"));
}









//default값을 줘도 됨

String sayHello({
  String name = 'anon',
  int age = 99,
  String country = 'wakanda',
}) {
  return "Hello $name, you are $age, and you come from $count
}

void main() {
  print(
      sayHello()); // 아무것도 전달하지 않아도 default value가 이미
}
```

required을 사용하면 null safety를 적용할 수 있다.

(required를 쓰면 반드시 값이 있어야 한다)

Optional Positional Parameters

Dart에서 **[ ]** 은 optional, positional parameter를 명시할 때 사용된다.

name, age는 필수값이고 [ ] 를 통해 country를 optional값으로 지정해줄 수 있다.

```
String sayHello(String name, int age, [String? country = ""])
return 'Hello ${name}, You are ${age} from the ${country}';
}

void main() {
var result = sayHello("sugar", 10);
print(result);
}
```

String? country='cuba'] → cuba

[String country='cuba'] → cuba

[String? country] → null

[String country] → error (컴파일 안됨)

QQ Operator

?? 연산자를 이용하면 왼쪽 값이 null인지 체크해서

null이 아니면 왼쪽 값을 리턴하고

null이면 오른쪽 값을 리턴한다.

```
String capitalizeName(String? name) {
return name?.toUpperCase() ?? "";
}
// 이름을 대문자로 변환합니다. 만약 name이 널이면 빈 문자열("")을 반환합
```

```
// ??= 연산자를 이용하면 변수 안에 값이 null일 때를 체크해서 값을 할당해줄

void main() {
String? name;
name ??= "sugar";

name = null;
name ??= "js";

print(name); // js
}
```

즉, ??=는 해당 변수가 null이면, 오른쪽을 반환함

Typedef

자료형에 사용자가 원하는 **alias**

typedef ListOfInts = List

```
// 전
List reverseListOfNumbers(List list) {
var reversed = list.reversed;
return reversed.toList();
}


// 후
typedef ListOfInts = List; // List를 ListOfInts로 바꾼 것
ListOfInts reverseListOfNumbers(ListOfInts list) {
var reversed = list.reversed;
return reversed.toList();
}
```

4.0 Your First Dart Class

```
class Player {

final String name = 'jisoung';

final int age = 17;

void sayName(){

// class method안에서는 this를 쓰지 않는 것을 권장한다.
// 변수명이 겹치지 않는이상 this를 생략
print("Hi my name is $name")

}
}

void main(){
var player = Player();
}
```

Constructors

```
class Player {
  final String name;
  int xp;

//생성자

  Player(this.name, this.xp);

  void sayHello() {
// class method안에서는 this를 쓰지 않는 것을 권장한다.
// 변수명이 겹치지 않는이상 this를 생략
    print("Hi my name is $name");
  }
```

```
}

void main() {
  var player = Player("안우섭", 1500);
  player.sayHello();
  var player2 = Player("안우섭2", 1500);
  player2.sayHello();
}
```

Named Constructor Parameters

```
class Player {
  final String name;
  int age;
  String team;

  Player({
    required this.name,
    required this.age,
    required this.team,
  }); //{} 추가하기

  void sayHello() {
    print("Hi my name is $name");
  }
}

void main() {
  var player = Player(
    name: "nudge",
    age: 1,
    team: 'red',
  );

  player.sayHello();
}
```

Named Constructors

클래스의 인스턴스를 특정 방식으로 초기화할 수 있도록 허용하는 방법

```
class Player {
  late final String name;
  final int age;
  final String team;
  final int xp;

  Player.createBluePlayer({
    required this.name,
    required this.age,
  })  : team = 'blue',
        xp = 0;

  Player({
    required this.name,
    this.age = 0,
    this.team = '',
    this.xp = 0,
  });
}

void main() {
  // 기본 생성자를 사용하여 플레이어 생성
  var player = Player(
    name: "jisoung",
  );

  print("플레이어 이름: ${player.name}");
  print("나이: ${player.age}"); // 기본값으로 0 출력
  print("소속 팀: ${player.team}"); // 기본값으로 빈 문자열 출력
  print("경험치: ${player.xp}"); // 기본값으로 0 출력

  // createBluePlayer 명명된 생성자를 사용하여 'blue' 팀 플레이어 생
  var bluePlayer = Player.createBluePlayer(
    name: "jisoung",
    age: 25,
  );
```

```
  print("\n'blue' 팀 플레이어 정보:");
  print("플레이어 이름: ${bluePlayer.name}");
  print("나이: ${bluePlayer.age}");
  print("소속 팀: ${bluePlayer.team}");
  print("경험치: ${bluePlayer.xp}");
}
```

Cascade Notation(”..”)

```
void main() {
  var jisoung = Player(name: "jisoung", age: 17, description:
    ..name = "nico"
    ..age = 20
    ..description = "Best Project is End Project";
}
```

Enums

enum은 우리가 실수하지 않도록 도와주는 타입

```
enum Team {
red,
blue,
}

class Player {
String name;
int age;
Team team;

Player({
required this.name,
required this.age,
required this.team,
```

```
});
}

void main(){
var jisoung = Player(name: "jisoung", age: 17, team: Team.red
var sushi = jisoung
..name = "sushi"
..age = 12
..team = Team.blue;
}
```

Abstract Classes

flutter에서는 추상화 딱히 잘 안

```
abstract class Person { // 추상 클래스
void walk();
}

class Player extends Person { // 추상 클래스를 상속받음. walk라는 ㅁ
String name;
int xp;
String team;

Player({required this.name, required this.xp, required this.t

void walk() { // 추상 메소드 재정의
print("Player is walking");
}
```

Inheritance

```
class Human {

final String name;
Human(this.name);

void sayHello(){
print("Hello! $name");
}

}

class Player extends Human {
Player({
required this.team,
required String name
}) : super(name: name);
// Human의 생성자 함수를 호출한다.
}
```
@override를 이용해 부모 클래스의 객체를 받아올 수 있다.

```
// 생략
@override
void sayHello(){
super.sayHello();
}
```

Mixins (”with”)

extends와 차이점은 extend를 하게 되면 확장한 그 클래스는 부모 클래스가 되지만 with는 부모의 인스턴스 관계가 된다. **단순하게 mixin** 내부의 **프로퍼티와 메소드를** 갖고 오는 거라고 생각하면 쉽다.

```
mixin class Tall {
final double tall = "190.00"
```

```
}

class Human with Tail {
// 생략
}
```

extends와 차이점은 extend를 하게 되면 확장한 그 클래스는 부모 클래스가 되지만 with는 부모의 인스턴스 관계가 된다. 단순하게 mixin 내부의 프로퍼티를 갖고 오는 거라고 생각하면 쉽다.

DONE