

# 함수

```
// 함수 선언 : 매개변수와 반환값이 있는 경우
String printMessage(String msg) {
    return 'msg : $msg';
}

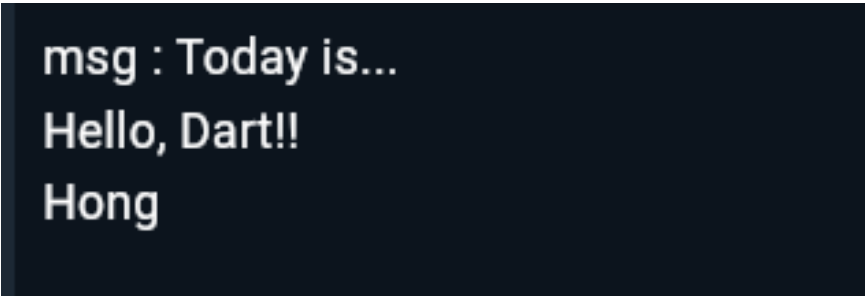
// 함수 선언 : 매개변수와 반환값이 없는 경우
void welcomeMsg(){
    print('Hello, Dart!!');
}

// 반환값을 생략할 경우 return 문을 기반으로 데이터 타입 추론
getName(){
    return 'Hong';
}

void main() {
    // 함수 호출
    var result = printMessage('Today is...');
    print(result);

    welcomeMsg();

    print('${getName()}');
}
```



```
msg : Today is...
Hello, Dart!!
Hong
```

## 1. 일급 객체

- 변수가 함수를 참조할 수 있음

```
// 함수 선언
void welcomeMsg() {
    print('Hello, Dart!!');
}

void main() {
    // 변수에 함수를 할당
    var myFun = welcomeMsg;

    // 함수 호출
    welcomeMsg();
    myFun();
}
```



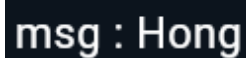
```
Hello, Dart!!
Hello, Dart!!
```

- 다른 함수의 인자로 함수를 전달 할 수 있음

```
// 함수 선언
getName() {
  return 'Hong';
}

// 함수 선언 : 매개변수에 함수를 받을 수 있도록 설정
void printMessage(Function func) {
  var result = func();
  print('msg : $result');
}

void main() {
  // 함수 호출 : 매개변수로 함수를 전달
  printMessage(getName);
}
```



```
msg : Hong
```

- 함수를 함수의 반환 값으로 사용할 수 있음

```
// 반환값으로 함수를 가지는 함수 선언
makeAddFunc(int init) {
  // 익명함수
  return (int x) {
    return init + x;
  };
  // 람다식
  return (int x) => init + x;
}

void main() {
  var initValue = 10;
  // 함수 호출의 결과로 초기값을 기준으로 매개변수를 더하는 함수 반환
  var add = makeAddFunc(initValue);

  // 함수호출
  print('$initValue + 5 : ${add(5)}');
  print('$initValue + 20 : ${add(20)}');
}
```

## 2. 선택적 매개변수

- 이름 있는 매개변수(Named parameters)
  - 함수 호출 시 매개변수명을 이용하여 인자값을 넘길 수 있음
  - { }(중괄호)로 해당 매개변수를 감싸줘야 함
  - 필수 매개변수일 경우 required 키워드를 사용하거나 기본값을 설정
  - 선택 매개변수일 경우 nullable로 지정

```
void getAddress  
  (String country, {String city = '서울특별시', required String gu, String? ro}) {  
  
    print('$country, $city $gu $ro');  
  }  
  
void main() {  
  getAddress('대한민국', city : '대구광역시', gu : '중구', ro : '중앙대로');  
  getAddress('대한민국', gu : '종로구');  
}
```

```
대한민국, 대구광역시 중구 중앙대로  
대한민국, 서울특별시 종로구 null
```

- 위치적 선택 매개변수(Optional positional parameters)
  - 함수 호출 시 해당 매개변수에 전달된 값이 없을 경우 미리 지정된 초기값을 사용
  - [] (대괄호)로 해당 매개변수를 감싸줘야 함
  - 필수 매개변수일 경우 반드시 초기값이 존재해야 하며 매개변수의 위치를 고려
  - 선택 매개변수 일 경우 nullable로 지정

```
void getAddress(String country, [String city = '서울특별시', String? gu]) {  
  print('$country, $city $gu');  
}  
  
void main() {  
  getAddress('대한민국', '대구광역시', '중구');  
  getAddress('대한민국');  
}
```

```
대한민국, 대구광역시 중구  
대한민국, 서울특별시 null
```

## 3. 익명 함수 및 람다식을 지원

- 익명함수
  - (매개변수[, 매개변수]) { 표현식 };

```
// 익명함수 : 함수 표현식  
var add = (int x, int y){
```

```
    return x + y;
};

main(){
    var result = add(1, 2);
    print('$result');
}
```

- 람다식

- (매개변수[, 매개변수]) ⇒ 표현식;

```
// 람다식
add(int x, int y) => x + y;

main() {
    var result = add(1, 2);
    print('$result');
}
```

---