

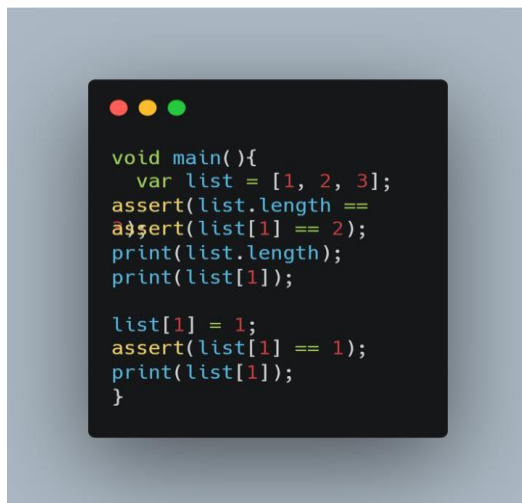
Nama: Febrian Dani Ritonga

Kelas : 3H

NIM : 2141720070

Laporan Jobsheet Ke- 4

Praktikum 1



```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\src\Praktikum1.dart"
3
2
1
[Done] exited with code=0 in 0.477 seconds
```

- 3 berasal dari length dari var list
- 2 berasal dari index ke 1 yaitu urutan ke 2 dari var list
- 1 berasal dari index ke 1 var list setelah di ganti nilainya menjadi satu

Source code :

```
void main(){
  var list = ["Febrian Dani Ritonga", 2141720070,
    5, 1, 2, 3, 4];
  assert(list.length == 5);
  assert(list[1] == 2141720070);
  print(list.length);
  print(list[1]);
  print(list[0]);
  print(list[2]);
  print(list[3]);
  print(list[4]);
  // list[1] = 1;
  // assert(list[1] == 1);
  // print(list[1]);
}
```

Hasil run :

```
[Done] exited with code=254 in 1.447 seconds

[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\src\Praktikum1.dart"
5
2141720070
Febrian Dani Ritonga
3

[Done] exited with code=0 in 1.696 seconds
```

Praktikum 2

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\src\Praktikum2.dart"
{fluorine, chlorine, bromine, iodine, astatine}

[Done] exited with code=0 in 1.686 seconds
```

Kode tersebut bertujuan membuat sebuah list dengan tipe data dart dan kemudian menampilkan isi dari list tersebut

Mengedit kode dengan add dan addAll agar menambahkan isi pada names1 dan names 2 nama dan nim

```

void main(){
  var halogens = {'fluorine', 'chlorine', 'bromine', 'iodine',
    'astatine'};
  var names1 = <String>{};
  Set<String> names2 = {}; // This works, too.
  // var names3 = {}; // Creates a map, not a set.

  names1.add("Febrian Dani");
  names2.add("2141720070");
  print(names1);
  print(names2);
  var a = {"Febrian Dani", "2141720070"};
  names1.addAll(a);
  print(names1);
  print(names2);
  // print(names3);
}

```

```

[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\src\Praktikum2.dart"
{fluorine, chlorine, bromine, iodine, astatine}
{Febrian Dani}
{2141720070}
{Febrian Dani, 2141720070}
{2141720070}

[Done] exited with code=0 in 1.08 seconds

```

Praktikum 3

Hasil run :

```

[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\src\Praktikum3.dart"
{first: partridge, second: turtledoves, fifth: 1}
{2: helium, 10: neon, 18: 2}

[Done] exited with code=0 in 2.193 seconds

```

Kode ini menginisialisasi dua map (atau dictionary) dengan pasangan kunci-nilai. Kemudian, kode mencetak isi kedua map tersebut. Map gifts menggunakan string sebagai kunci, sedangkan map nobleGases menggunakan angka sebagai kunci.

```

void main() {
  var gifts = {
    // Key:    Value
    'first': 'partridge',
    'second': 'turtledoves',
    'fifth': 1,
    'nama': 'febrian dani',
    'nim': 2141720070,
  };

  var nobleGases = {
    2: 'helium',
    10: 'neon',
    18: 2,
    'nama': 'febrian dani',
    'nim': 2141720070,
  };

  var mhs1 = Map<String, String>();
  mhs1['nama'] = 'febrian dani';
  mhs1['nim'] = '2141720070';

  var mhs2 = Map<int, String>();
  mhs2[1] = 'febrian dani';
  mhs2[2] = '2141720070';

  print(gifts);
  print(nobleGases);
  print(mhs1);
  print(mhs2);
}

```

Hasil run :

```

[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\src\Praktikum3.dart"
{first: partridge, second: turtledoves, fifth: 1,
nama: febrian dani, nim: 2141720070}
{2: helium, 10: neon, 18: 2, nama: febrian dani,
nim: 2141720070}
{nama: febrian dani, nim: 2141720070}
{1: febrian dani, 2: 2141720070}

[Done] exited with code=0 in 1.411 seconds

```

Praktikum 4

a.

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\src\Praktikum4.dart"
[1, 2, 3]
[0, 1, 2, 3]
4
[Done] exited with code=0 in 1.206 seconds
```

**saya hanya memperbaiki print(list1); menjadi print(list);*

[1,2,3] di dapat dari memprint list

[0,1,2,3] didapat dari list2 yang memuat 0... sampai list([1,2,3])

4 didapat dari jumlah length list2

b.

karena operasi spread (...) tidak dapat digunakan pada list yang memiliki elemen null secara langsung dalam Dart. bahwa operasi spread tidak diperbolehkan pada list yang mengandung elemen null.

Saat menggunakan ...?list1, tanda tanya (?) menandakan bahwa mengizinkan list1 untuk berisi null, tetapi operasi spread (...) tetap akan gagal jika list tersebut mengandung elemen null secara langsung.

Jadi yang bisa saya lakukan adalah menghapus tanda'?' pada list3

```
void main() {
  var list = [1, 2, 3];
  var list2 = [0, ...list];
  var list1 = [1, 2, null];
  print(list1);
  var list3 = [0, ...list1];
  print(list3.length);
  print(list);
  print(list2);
  print(list2.length);
}
```

Hasil run :

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\src\Praktikum4.dart"
[1, 2, null]
4
[1, 2, 3]
[0, 1, 2, 3]
4
[Done] exited with code=0 in 1.624 seconds
```

Praktikum 5

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\s
rc\Praktikum5.dart"
(first, last, a: 2, b: true)

[Done] exited with code=0 in 1.
419 seconds
```

kode tersebut untuk memprint map yang sudah di buat

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\s
rc\Praktikum5.dart"
(first, last, a: 2, b: true)
(Febrian dani, 214172007)

[Done] exited with code=0 in 3.
398 seconds
```

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week4\s
rc\Praktikum5.dart"
(Febrian dani, 214172007)
first
(Febrian dani, 214172007)
true
last

[Done] exited with code=0 in 1.
316 seconds
```

Tugas

1. Silakan selesaikan Praktikum 1 sampai 5, lalu dokumentasikan berupa screenshot hasil pekerjaan Anda beserta penjelasannya!
2. Jelaskan yang dimaksud Functions dalam bahasa Dart!

Jawab : Dalam bahasa Dart, Functions (fungsi) adalah blok kode yang dapat digunakan untuk melakukan tugas tertentu. Fungsi dapat mengelola input (parameter), melakukan komputasi, dan mengembalikan output. Fungsi digunakan untuk mengorganisir kode dalam program sehingga dapat memanggilnya kembali tanpa perlu menulis ulang kode yang sama. Hal ini menjadikan kode program lebih rapi dan efisien.

3. Jelaskan jenis-jenis parameter di Functions beserta contoh sintaksnya!

Jawab:

- Parameter bernama

Parameter yang diberi nama bersifat opsional kecuali jika secara eksplisit ditandai sebagai `required`.

Saat mendefinisikan suatu fungsi, gunakan untuk menentukan parameter bernama. Jika Anda tidak memberikan nilai default atau menandai parameter bernama sebagai `required`, tipenya harus dapat dibatalkan karena nilai defaultnya adalah `{param1, param2, ...}requirednull`

```
/// Sets the [bold] and [hidden] flags ...  
void enableFlags({bool? bold, bool? hidden}) {...}  
Saat memanggil suatu fungsi, Anda dapat menentukan argumen bernama  
menggunakan . Misalnya: paramName: value
```

```
enableFlags(bold: true, hidden: false);
```

Untuk menentukan nilai default untuk parameter bernama selain `null`, gunakan `=` untuk menentukan nilai default. Nilai yang ditentukan harus berupa konstanta waktu kompilasi. Misalnya:

```
/// Sets the [bold] and [hidden] flags ...  
void enableFlags({bool bold = false, bool hidden = false}) {...}  
  
// bold will be true; hidden will be false.  
enableFlags(bold: true);
```

Jika Anda ingin parameter bernama menjadi wajib, sehingga pemanggil harus memberikan nilai untuk parameter tersebut, beri anotasi dengan `required`:

```
const Scrollbar({super.key, required Widget child});
```

Jika seseorang mencoba membuat `Scrollbar` tanpa menentukan argumennya `child`, penganalisis akan melaporkan masalah.

- Parameter posisi opsional

Membungkus sekumpulan parameter fungsi menandainya `[]` sebagai parameter posisi opsional. Jika Anda tidak memberikan nilai default, tipenya harus nullable karena nilai defaultnya adalah `null`:

```
String say(String from, String msg, [String? device]) {  
  var result = '$from says $msg';  
  if (device != null) {  
    result = '$result with a $device';  
  }  
  return result;  
}
```

Berikut ini contoh pemanggilan fungsi ini tanpa parameter opsional:

```
assert(say('Bob', 'Howdy') == 'Bob says Howdy');
```

Dan berikut contoh pemanggilan fungsi ini dengan parameter ketiga:

```
assert(say('Bob', 'Howdy', 'smoke signal') ==  
  'Bob says Howdy with a smoke signal');
```

Untuk menentukan nilai default untuk parameter posisi opsional selain `null`, gunakan `=` untuk menentukan nilai default. Nilai yang ditentukan harus berupa konstanta waktu kompilasi. Misalnya:

```
String say(String from, String msg, [String device = 'carrier pigeon']) {  
  var result = '$from says $msg with a $device';  
  return result;  
}  
  
assert(say('Bob', 'Howdy') == 'Bob says Howdy with a carrier pigeon');
```

4. Jelaskan maksud Functions sebagai first-class objects beserta contoh sintaknya!

Jawab:

5. Apa itu Anonymous Functions? Jelaskan dan berikan contohnya!

Jawab :

6. Jelaskan perbedaan Lexical scope dan Lexical closures! Berikan contohnya!

Jawab:

7. Jelaskan dengan contoh cara membuat return multiple value di Functions!

Jawab: