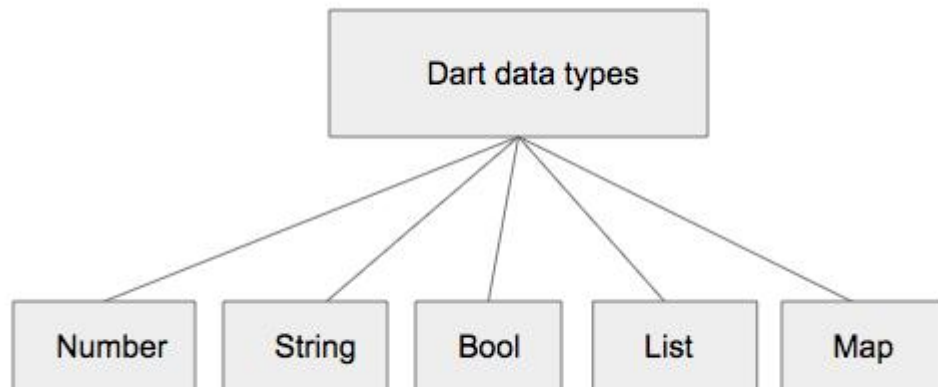


## Variabel dan Tipe Data



### String

String digunakan untuk menunjukkan bagian dari karakter. Sebagai contoh, jika Anda ingin menyimpan data seperti nama, alamat, atau data lainnya, string adalah tipe data yang harus Anda gunakan. Suatu string pada Dart adalah bagian dari unit kode UTF-16. Jika ingin menunjukkan kode unit UTF-32, maka Anda harus menggunakan Rune. Inti dari keberadaan string ini adalah untuk menunjukkan string literal. String nilai disematkan dengan tanda petik tunggal maupun tanda petik ganda ( ' ' atau " " ).

```
import 'dart:io'; // package untuk Input Dart pada line 10

void main(List<String> args){
  // Contoh 1
  var Kalimat = "WDFC";
  print(Kalimat[0]); // "W"
  print(Kalimat[2]); // "F"
  // Contoh 2
  stdout.write("Silahkan input kalimat : ");
  String? ab = stdin.readLineSync(); //String? artinya input variabel ab
  print('Kalimat yang anda input adalah : $ab');
}
```

Hasil output :

```
PS C:\Users\Erwin\Documents\testinga> dart test.dart
W
F
Silahkan input kalimat : WDFC
Kalimat yang anda input adalah : WDFC
PS C:\Users\Erwin\Documents\testinga> 
```

String pada dart juga memiliki property dan methods tertentu. Property dan methods tersebut bisa kita gunakan dalam memanipulasi data agar sesuai dengan program yang kita inginkan.

## Numbers

Apa itu Number?

Number pada hal ini berarti sebuah tipe data yang nilainya sebuah angka. Pada bahasa Dart ini tipe data Number dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. **Int** (Integer)
2. **Double** (Float)

Int atau disebut juga Integer ini yaitu sebuah tipe data dari Number yang nilainya berbentuk bilangan bulat. Contoh seperti **12** , **3** dst. Jadi pada intnya pada integer ini nilainya harus bersifat angka dan tidak boleh ada koma.

Tipe data **Double** yaitu tipe data yang nilainya berisi angka float/desimal. Pada tipe data double ini kita membutuhkan keyword untuk mendeklarasikan variabel yang tipenya double. Berikut contoh sintaks penerapannya:

contoh :

```
void main(List<String> args){  
  // Deklarasi Integer  
  int num1a = 35;  
  int num1b = 12;  
  // Deklarasi Double  
  double num2a = 2.51;  
  double num2b = 7.83;  
  
  // print the values  
  print('hasil : $num1a'); // hasil 35 (line 3)  
  print('hasil : $num1b'); // hasil 12 (line 4)  
  print('hasil : $num2a'); // hasil 2.51 (line 6)  
  print('hasil : $num2b'); // hasil 7.83 (line 7)  
}
```

Hasil Output :

```
PS C:\Users\Erwin\Documents\testinga> dart test.dart  
hasil : 35  
hasil : 12  
hasil : 2.51  
hasil : 7.83
```

mengubah string menjadi integer, kita dapat mengubah tipe data di dart dengan menggunakan method .parse()  
contoh :

```
void main(List<String> args){  
  // String To Int  
  var i = int.parse('12');  
  var t = int.parse('8');  
  print(i + t); //hasil 20  
  // String To Double  
  var n = double.parse('6.2');  
  var e = double.parse('4.3');  
  print(n + e); //hasil 10.5  
}
```

Hasil Output

```
PS C:\Users\Erwin\Documents\testinga> dart test.dart  
20  
10.5
```

dan jangan salah memasukan angka atau akan error

```
void main(List<String> args){  
  // String To Int  
  var i = int.parse('12A');  
  var t = int.parse('8CFB');  
  print(i + t);  
  // String To Double  
  var n = double.parse('6.2A');  
  var e = double.parse('4.3DA');  
  print((n + e));  
}
```

kode ini akan menghasilkan error :

```
PS C:\Users\Erwin\Documents\testinga> dart test.dart
```

Unhandled exception:

FormatException: Invalid radix-10 number (at character 1)

12A

^

```
#0 int._handleFormatError (dart:core-patch/integers_patch.dart:130:5)  
#1 int._parseRadix (dart:core-patch/integers_patch.dart:141:16)  
#2 int._parse (dart:core-patch/integers_patch.dart:102:12)  
#3 int.parse (dart:core-patch/integers_patch.dart:64:12)  
#4 main (file:///C:/Users/Erwin/Documents/testinga/test.dart:3:15)  
#5 _delayEntrypointInvocation.<anonymous closure> (dart:isolate-  
patch/isolate_patch.dart:283:19)
```

#6 `_RawReceivePortImpl._handleMessage` (dart:isolate-patch/isolate\_patch.dart:184:12)

### Mengubah dari int ke string

```
void main(List<String> args){  
  int angka = 125;  
  String huruf = "$angka";  
  print("hello" + huruf);  
}
```

Hasil Output :

hello125

## 3. Boolean

Data tipe Boolean digunakan untuk menunjukkan nilai true dan false. Dart menggunakan kata kunci bool untuk menunjukan Boolean nilai. Dalam bahasa pemrograman Dart, Nilai numerik 1 atau 0 tidak dapat digunakan untuk menentukan benar atau salah. Kata kunci bool digunakan untuk mewakili nilai Boolean

```
void main(List<String> args){  
  bool Periksa;  
  int angka1 = 12;  
  int angka2 = 9;  
  Periksa = (angka1 > angka2);  
  print(Periksa);  
}
```

Hasil Output :

true

## 4. List dan Map

Dalam bahasa Dart, jika ingin menunjukkan kumpulan objek, maka Anda harus menggunakan tipe data list dan map. Sebuah list adalah pemanggil kumpulan dari objek. Tipe data list pada Dart secara konsep mirip dengan array di bahasa pemrograman lain.

Kemudian tipe data map digunakan untuk menunjukkan kumpulan dari nilai sebagai pasangan nilai kunci. Dart: core library memungkinkan pembuatan dan manipulasi koleksi ini melalui kelas List dan Map yang telah ditentukan sebelumnya.

Contoh List :

```
void main(List<String> args){  
    List<int> list = [100, 233, 75];  
    print(list[0]); // index 0 = 100  
    print(list[1]); // index 1 = 233  
    print(list[2]); // index 2 = 75  
}
```

Hasil Output :

100  
233  
75

Contoh Map:

```
void main(List<String> args){  
    Map<String, String> kota = {  
        'PTK': 'Pontianak',  
        'SKW': 'Singkawang',  
        'STG': 'Sintang'  
    };  
  
    print(kota['PTK']);  
    print(kota['SKW']);  
    print(kota['STG']);  
}
```

Hasil Output:

Pontianak  
Singkawang  
Sintang

Untuk sekarang kita hanya fokus ke type data String dan Int terlebih dahulu

### Latihan1 Soal String dan Int

1.

Buatlah program untuk input NPM + Nama + Kelas anda contoh seperti dibawah ini :

```
masukkan npm anda : 19412416  
masukkan nama lengkap anda :Erwin  
masukkan Kelas anda : SI 5A  
Informasi anda : Erwin (19412416) SI 5A
```

2.

```
void main(List<String> args) {  
    var KataPertama = "Universitas";  
    var KataKedua = "Sistem";  
    var KataKetiga = "Dharma";  
    var KataKeempat = "Widya";  
    var KataKelima = "Informasi";  
    var KataKeenam = "Pontianak";  
    var KataKetujuh = "Developer";
```

```
}
```

dari Variable diatas buatlah Output yang dihasilkah seperti dibawah ini:  
Universitas Widya Dharma Pontianak

3.

```
// buatlah 2 variable a dan b , kemudian variable tersebut dikasih nilai  
// berupa integer / double bebas , kemudian  
// buatlah hasil output : Perkalian Tambah Kurang Bagi dari 2 variabel a dan b
```

Contoh :

```
1 void main(List<String> args) {  
2   // buatlah 2 variable a dan b , kemudian variable tersebut dikasih nilai  
3   // berupa integer / double bebas , kemudian  
4   // buatlah hasil output : Perkalian Tambah Kurang Bagi dari 2 variabel a dan b  
5   var a = 5;  
6   var b = 10;  
}
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL**

Perkalian : 50  
Tambah : 15  
Kurang : -5  
Bagi : 0.5

← CONTOH HASIL OUTPUT

4.

Buatlah Program untuk input angka dari 2 variable , kemudian dari 2 variable tersebut di kasih sebuah nilai (sama seperti soal no 3 cuman ini pakai input nilai yang no 3 tanpa input nilai)

```
Silahkan Input Angka pertama : 3  
Silahkan Input Angka Kedua : 4  
  
Hasil  
Hasil Tambah : 7.0  
Hasil Kurang : -1.0  
Hasil Kali : 12.0  
hasil bagi : 0.75
```

Kunci Jawaban :

1. <https://github.com/erwin1412/testinga/blob/main/Latihan1/Soal1.dart>
2. <https://github.com/erwin1412/testinga/blob/main/Latihan1/Soal2.dart>
3. <https://github.com/erwin1412/testinga/blob/main/Latihan1/Soal3.dart>
4. <https://github.com/erwin1412/testinga/blob/main/Latihan1/Soal4.dart>

Sumber :

<https://cotutorial.github.io/dart/dart-tipe-data-number/>  
<https://www.bezkoder.com/dart-parse-string-to-double-int/>  
<https://codekey.id/dart/tipe-data-dart/>

© 2021 WDFC