

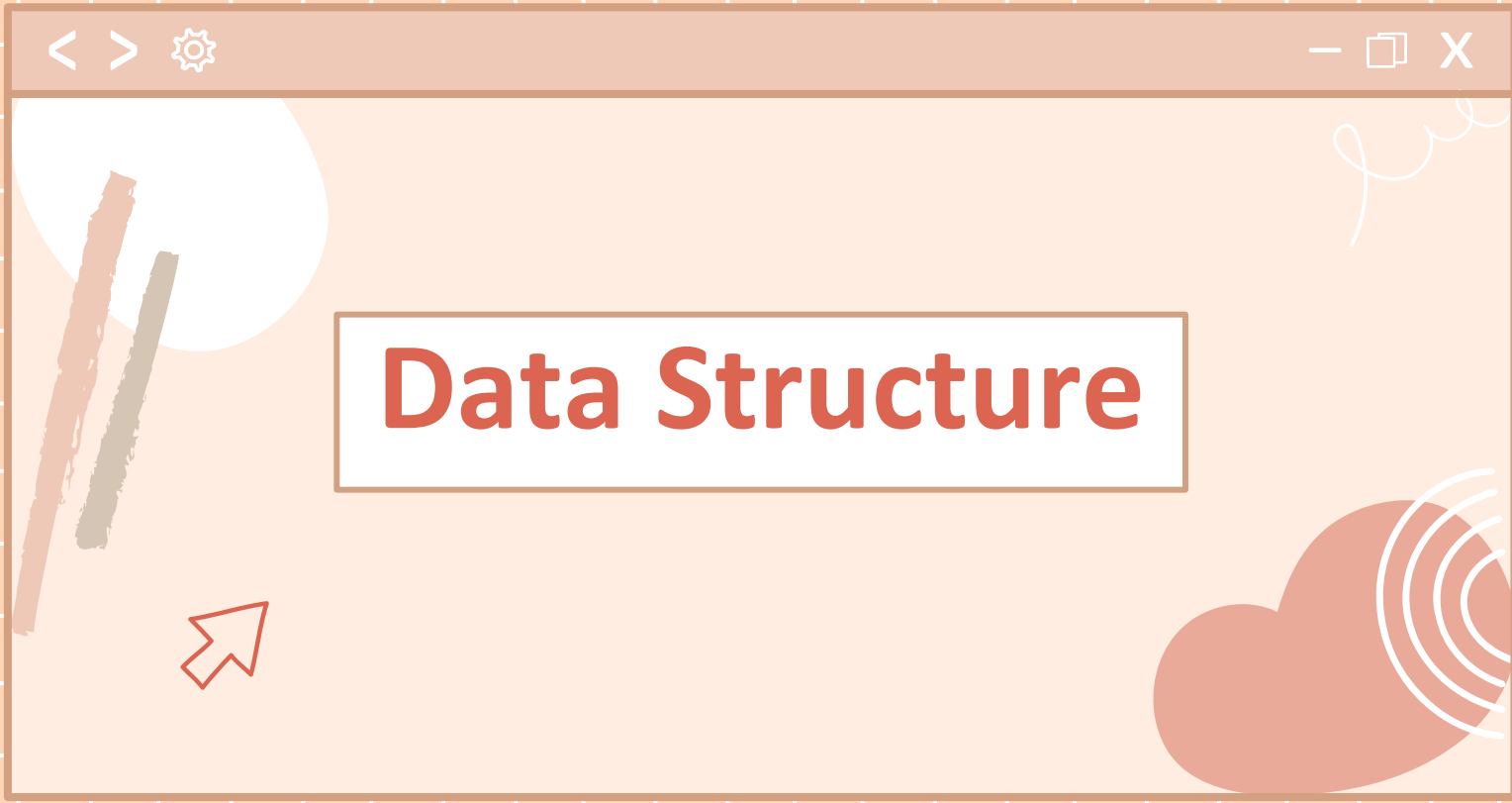


Data Structure dan If Function in Python



https://colab.research.google.com/drive/1Xsx7Tj0S9hBfloU_iLujRg8MbkmAXjMv#scrollTo=SWQGkDU4ldJU





Data Structure



Struktur data adalah cara penyimpanan, penyusunan, dan pengaturan data dalam media penyimpanan komputer sehingga data tersebut dapat digunakan secara efisien.

— **STRUKTUR DATA. N.p., Penerbit Andi.**





Abstract Data Type VS Data Structure



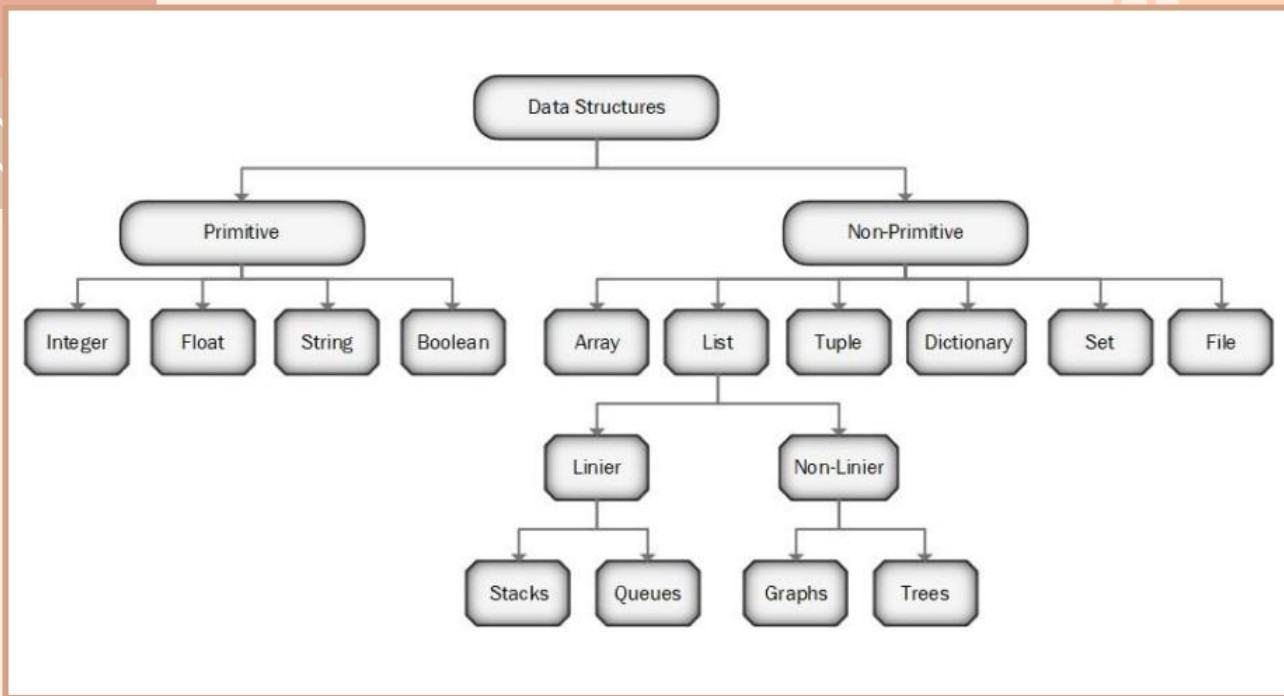
ADT

Didefinisikan berdasarkan perilaku data yang dilihat pengguna.



DS

Berisi values, operation, dan hubungan data.
Mendeskripsikan secara PASTI bagaimana data dikelola.





Struktur Data



List

List merupakan struktur data terurut (sequence).

Tuple

Mirip List dengan perbedaan Tuple memiliki sifat immutable yang artinya tidak bisa dirubah bahkan dihapus.

Dictionary

Dictionary merupakan struktur data yang berupa pasangan key-value.

Set

Set adalah struktur data yang bersifat unik yang berarti jika ada data yang sama salah satunya akan di-replace. Juga bersifat unordered dan unindexed



List




List adalah struktur data yang paling sering digunakan, memiliki urutan dengan adanya index yang dapat dimanfaatkan untuk memanggil nilai dengan menunjuk index-nya. Ciri yang membedakan list dengan tipe data yang lainnya adalah, nilai yang berada dalam List dimasukkan kedalam kurung siku.

Method yang dapat digunakan - https://www.w3schools.com/python/python_ref_list.asp

```
num_list = [1, 2, 3, 4, 5, 99, 0, -1]
char_list = ['a', 'b', 'c', 'd', 'ea', 'LT']
drink_list = ['milk', 'coffee', 1992, 0.34]
```




Tuple



Tuple yang mirip dengan List namun dengan sifat immutable yang artinya isi dari Tuple tidak akan dapat diubah, jika diubah maka akan menghasilkan error dalam eksekusi programnya. Karena tidak dapat diubah, Tuple lebih aman.

Method yang dapat digunakan - https://www.w3schools.com/python/python_ref_tuple.asp

```
drink_list = ('milk', 'coffee', 1992, 0.34)
single_tuple = ('susu',) #tuple dengan satu value diakhiri dengan koma
list_minuman = 'milk', 'coffee', 1992, 0.34 #dapat tanpa tanda kurung
```





Dictionary



Dictionary sendiri akan mudah dikenali dengan bentuknya yang memiliki format diapit kurung kurawal dengan isinya

“key”:”value” dan dapat berupa nested dictionary yang artinya dictionary dalam dictionary

Method yang dapat digunakan –

https://www.w3schools.com/python/python_ref_dictionary.asp

```
student = {  
    'name': 'Happy Indra Wijaya',  
    'age': 25,  
    'awesome': True,  
    'language': ['Java', 'Python', 'SQL'],  
    'favorites': {  
        'food': 'Indomie',  
        'sport': 'Basket'  
    }  
}
```



Set



```
foods = {'burger', 'pizza', 'soup', 'burger', 'milk'}  
print(foods)  
  
{'soup', 'pizza', 'burger', 'milk'}
```

Set sendiri bercirikan menggunakan kurung kurawal seperti Dictionary sebelumnya hanya saja TIDAK memiliki Key-Value. Berbeda dengan List, Set ini tidak dapat memiliki nilai yang sama dan tidak ber-indeks.

Method yang dapat digunakan - https://www.w3schools.com/python/python_ref_set.asp







IF, ELIF, ELSE



```
if(Condition1):  
    Indented statement block for Condition1  
elif(Condition2):  
    Indented statement block for Condition2  
else:  
    Alternate statement block if all condition check above fails
```

If adalah syarat pertama dan dapat berdiri sendiri, sehingga jika if tidak terpenuhi maka tidak ada statement yang dieksekusi. Elif adalah lanjutan jika if tidak terpenuhi serta elif dapat dibuat lebih dari satu dan tidak dapat berdiri tanpa if. Else adalah jalan keluar jika seluruh syarat tidak terpenuhi dan bisa berdiri jika ada if sebelumnya. Fungsi kondisi yakni if, elif, dan else jika digabungkan dia akan dijalankan berurutan.



Nested If



Nested if adalah if dalam if seperti gambar di samping, hal ini sah dilakukan dan jika dibahasakan adalah syarat yang berbeda-beda bergantung pada hasil syarat sebelumnya.

```
tahun = int(input("Input tahun: "))

if (tahun % 4) == 0:
    if (tahun % 100) == 0:
        if (tahun % 400) == 0:
            print("Tahun Kabisat")
        else:
            print("Bukan Tahun Kabisat")
    else:
        print("Tahun Kabisat")
else:
    print("Bukan Tahun Kabisat")
```



Break, Continue, Pass Statement



Ketiga statement tersebut memiliki peran dalam manipulasi perulangan, dalam program sampling contohnya.

- Jika break yang digunakan maka perulangan for akan berhenti.
- Jika continue yang digunakan maka perulangan akan melanjutkan ke i selanjutnya tanpa menjalankan fungsi di bawah continue.
- Pass hanya hiasan. Digunakan sebagai pengganti fungsi yang belum ada.

```
for i in range(1,11):  
    if i == 2:  
        #break  
        #continue  
        #pass  
    print(i, ' x ', i, ' = ', i*i)
```

