

Tugas Algoritma & Struktur Data

TUGAS – TUPLE PADA PYTHON

NANDANG DURYAT – 312310233 (TI.23.C4)

Tugas Algoritma & Struktur Data

Nandang Duryat – 312310233
TI.23.C4

Dosen Muhammad Fatchan, S.Kom., M.Kom., MTCNA.

Sabtu, 02-Dec-23

Pertemuan ke 11

Tugas – Tuple Pada Python

IDE, Console & Debugger : VSCode

Operating System : Windows 10 pro

Read & Write File Python

```
#Penggabungan Tupel Python
tuple1 = (0, 1, 2, 3)
tuple2 = ('python', 'OK')
print(tuple1 + tuple2)
#=====

#Penyusunan Tupel Python
#Tupel bersarang di Python berarti tupel di dalam tupel lain
# Code untuk tuple bersarang
tuple1 = (0, 1, 2, 3)
tuple2 = ('python', 'OK')
tuple3 = (tuple1, tuple2)
print(tuple3)
#=====

#Tupel Python Pengulangan
#Kita dapat membuat tupel dari beberapa elemen yang sama dari satu elemen di
tupel itu.
tuple3 = ('python',)*3
print(tuple3)
#=====

#Mengiris Tupel dengan Python Mengiris tupel Python berarti membagi tupel menjadi
tupel kecil menggunakan metode pengindeksan.
# code utk Mengiri
tuple1 = (0 ,1, 2, 3)
print(tuple1[1:])
print(tuple1[:-1])
print(tuple1[2:4])
#=====

#Menghapus Tuple dengan Python
#Dalam contoh ini, kami menghapus tuple menggunakan kata kunci 'del' . Outputnya
akan berupa error karena setelah menghapus tuple akan memberikan NameError.
#Catatan: Menghapus elemen Tuple individual tidak mungkin dilakukan, tetapi kita
dapat menghapus seluruh Tuple menggunakan kata kunci Del.
# Code untuk menghapus tuple
tuple3 = ( 0, 1)
del tuple3
print(tuple3)
#=====

#Menemukan Panjang Tuple Python Untuk mencari panjang tupel, kita dapat
menggunakan fungsi len() Python dan meneruskan tupel sebagai parameternya.
# Code untuk mencetak panjang tuple
tuple2 = ('python', 'ok')
print(len(tuple2))
#=====
```

```

#Beberapa Tipe Data Dengan Tuple Tupel di Python bersifat heterogen. Ini berarti
tuple mendukung elemen dengan banyak tipe data.
# tuple dengan banyak tipe data
tuple_obj = ("immutable",True,23)
print(tuple_obj)
#=====
#Mengonversi Daftar menjadi Tuple
#Kita dapat mengonversi daftar dengan Python menjadi tuple dengan menggunakan
konstruktor tuple() dan meneruskan daftar tersebut sebagai parameternya.
# Code mengkonversi list
list1 = [0, 1, 2]
print(tuple(list1))
# string 'python'
print(tuple('python'))
#=====
#Tupel dalam satu Lingkaran Kita juga dapat membuat tuple dengan satu elemen di
dalamnya menggunakan loops.
# python code untuk membuat tuple dalam perulangan (loop)
tup = ('geek',)
# Nomor waktu menjalankan loops
n = 5
for i in range(int(n)):
    tup = (tup,)
    print(tup)

```

Code Python Tuple Penggabungan

```
#Penggabungan Tupel Python
tuple1 = (0, 1, 2, 3)
tuple2 = ('python', 'OK')
print(tuple1 + tuple2)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_penggabungan.py"
(0, 1, 2, 3, 'python', 'OK')
```

Code Python Tuple Penyusunan

```
#Penyusunan Tupel Python
#Tupel bersarang di Python berarti tupel di dalam tupel lain
# Code untuk tuple bersarang
tuple1 = (0, 1, 2, 3)
tuple2 = ('python', 'OK')
tuple3 = (tuple1, tuple2)
print(tuple3)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_penyusunan.py"
((0, 1, 2, 3), ('python', 'OK'))
```

Code Python Tuple Pengulangan

```
#Tupel Python Pengulangan
#Kita dapat membuat tupel dari beberapa elemen yang sama dari satu elemen di
tupel itu.
tuple3 = ('python',)*3
print(tuple3)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_pengulangan.py"
('python', 'python', 'python')
```

Code Python Tuple Pengirisan

```
#Mengiris Tupel dengan Python Mengiris tupel Python berarti membagi tupel menjadi
tupel kecil menggunakan metode pengindeksan.
# code utk Mengiris
tuple1 = (0 ,1, 2, 3)
print(tuple1[1:])
print(tuple1[::-1])
print(tuple1[2:4])
```

Output Console

```
● PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_pengirisan.py"
(1, 2, 3)
(3, 2, 1, 0)
(2, 3)
```

=====

Code Python Tuple Penghapusan

```
#Menghapus Tuple dengan Python
#Dalam contoh ini, kami menghapus tuple menggunakan kata kunci 'del' . Outputnya
akan berupa error karena setelah menghapus tuple akan memberikan NameError.
#Catatan: Menghapus elemen Tuple individual tidak mungkin dilakukan, tetapi kita
dapat menghapus seluruh Tuple menggunakan kata kunci Del.
# Code untuk menghapus tuple
tuple3 = ( 0, 1)
del tuple3
print(tuple3)
```

Output Console

```
⊗ PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_penghapusan.py"
Traceback (most recent call last):
  File "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_penghapusan.py", line 7, in <module>
    print(tuple3)
    ^^^^^
NameError: name 'tuple3' is not defined. Did you mean: 'tuple'?
```

=====

Code Python Tuple Menemukan Panjang

```
#Menemukan Panjang Tuple Python Untuk mencari panjang tuple, kita dapat
menggunakan fungsi len() Python dan meneruskan tuple sebagai parameternya.
# Code untuk mencetak panjang tuple
tuple2 = ('python', 'ok')
print(len(tuple2))
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_menemukan_panjang.py"
2
```

```
=====
```

Code Python Tuple Type Data

```
#Beberapa Tipe Data Dengan Tuple Tuple di Python bersifat heterogen. Ini berarti
tuple mendukung elemen dengan banyak tipe data.
# tuple dengan banyak tipe data
tuple_obj = ("immutable", True, 23)
print(tuple_obj)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_type_data.py"
('immutable', True, 23)
```

```
=====
```

Code Python Tuple Konversi

```
#Mengonversi Daftar menjadi Tuple
#Kita dapat mengonversi daftar dengan Python menjadi tuple dengan menggunakan
konstruktor tuple() dan meneruskan daftar tersebut sebagai parameternya.
# Code mengkonversi list
list1 = [0, 1, 2]
print(tuple(list1))
# string 'python'
print(tuple('python'))
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_konversi.py"
(0, 1, 2)
('p', 'y', 't', 'h', 'o', 'n')
```

```
=====
```

Code Python Tuple Perulangan

```
#Tupel dalam satu Lingkaran Kita juga dapat membuat tuple dengan satu elemen di
dalamnya menggunakan loops.
# python code untuk membuat tuple dalam perulangan (loop)
tup = ('geek',)
# Nomor watku menjalankan lopps
n = 5
for i in range(int(n)):
    tup = (tup,)
    print(tup)
```

Output Console

```
● PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_loops.py"
(('geek',),)
(((('geek',),),),)
((((('geek',),),),),)
((((('geek',),),),),),)
((((('geek',),),),),),)
((((('geek',),),),),),)
```

```
=====
```

Code Python Tuple Slide 4 – Creating tuples

```
x = tuple("abc")
print(x) # ('a', 'b', 'c')

y = tuple([2, 1, 2, 1])
print(y) # (2, 1, 2, 1)

z = tuple(range(3))
print(z) # (0, 1, 2)

w = tuple()
print(w) # ()
```

Output Console

```
● PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_4.py"
('a', 'b', 'c')
(2, 1, 2, 1)
(0, 1, 2)
()
```

```
=====
```


Code Python Tuple Slide 5 – Tuple operations

```
nums = (2, 0, 1, 4)
print(3 in nums) # False
print(len(nums)) # 4
print(nums[0]) # 2
print(nums[1:3]) # (0, 1)
print(min(nums)) # 0
print(max(nums)) # 4
print(sum(nums)) # 7
```

Output Console

```
● PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_5.py"
False
4
2
(0, 1)
0
4
7
```

=====

Code Python Tuple Slide 6 – Tuple iterations

```
for el in ("i", "am", "a", "tuple"):
    print(el)
```

Output Console

```
● PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_6.py"
i
am
a
tuple
```

=====

Code Python Tuple Slide 7 & 8 – Quiz time: What's this code do?

```
a = (5, 7, 1)
b = (5, 3, 1)

x = 0
for i in range(len(a)):
    if a[i] == b[i]:
        x += 1

print(x)
```

Output Console

```
● PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_7.py"
2
● PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_8.py"
2
```

=====

Code Python Tuple Slide 9 – Mutability

```
num_list = [3, 1, 2]
num_list.append(5)
print(num_list)

num_tuple = (3, 1, 2)
num_tuple.append(5)
print(num_tuple)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_9.py"
[3, 1, 2, 5]
Traceback (most recent call last):
  File "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_9.py", line 6, in <module>
    num_tuple.append(5)
    ~~~~~^
TypeError: 'tuple' object does not support item assignment
```

Code Python Tuple Perbaikan Slide 9 – Mutability

```
num_list = [3, 1, 2]
num_list.append(5)
print(num_list) # Output: [3, 1, 2, 5]

num_tuple = (3, 1, 2)
# This will throw an AttributeError because tuples don't have an 'append' method
# num_tuple.append(5)
print(num_tuple)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_perbaikan_slide_9.py"
[3, 1, 2, 5]
(3, 1, 2)
```

Code Python Tuple Slide 10 – Mutability

```
num_list = [3, 1, 2]
num_list[0] = 7
print(num_list)

num_tuple = (3, 1, 2)
num_tuple[0] = 7
print(num_tuple)
```

Output Console

```
Traceback (most recent call last):
  File "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_10.py", line 6, in <module>
    num_tuple[0] = 7
    ~~~~~^
TypeError: 'tuple' object does not support item assignment
```

Code Python Tuple Perbaikan Slide 10 – Mutability

```
num_list = [3, 1, 2]
num_list[0] = 7
print(num_list) # Output: [7, 1, 2]

num_tuple = (3, 1, 2)
# This will raise a TypeError because tuples are immutable
# num_tuple[0] = 7
print(num_tuple)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_perbaikan_silde_10.py"
[7, 1, 2]
(3, 1, 2)
```

Code Python Tuple Slide 11 – Mutability

```
num_list = [3, 1, 2]
del num_list[0]
print(num_list)

num_tuple = (3, 1, 2)
del num_tuple[0]
print(num_tuple)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_11.py"
[1, 2]
Traceback (most recent call last):
  File "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_slide_11.py", line 6, in <module>
    del num_tuple[0]
    ~~~~~^
TypeError: 'tuple' object doesn't support item deletion
```

=====

Code Python Tuple Perbaikan Slide 11 – Mutability
























```
num_list = [3, 1, 2]
del num_list[0]
print(num_list) # Output: [1, 2]

num_tuple = (3, 1, 2)
# This will raise a TypeError because tuples are immutable
# del num_tuple[0]
print(num_tuple)
```

Output Console

```
PS D:\Kuliah\UPB> python -u "d:\Kuliah\UPB\Algoritma Dan Struktur Data\Pertemuan 11\Tugas\tuple_perbaikan_slide_11.py"
[1, 2]
(3, 1, 2)
```

=====

Name	Date modified	Type	Size
 Tugas Algoritma Dan Struktur Data Pertemuan 11 - Nandang Duryat 312310233.docx	02-Dec-23 18:21	Microsoft Word D...	1,026 KB
 Tugas Algoritma Dan Struktur Data Pertemuan 11 - Nandang Duryat 312310233.pdf	02-Dec-23 18:21	Chrome HTML Do...	724 KB
 tuple_konversi.py	02-Dec-23 17:26	Python File	1 KB
 tuple_loops.py	02-Dec-23 17:27	Python File	1 KB
 tuple_menemukan_panjang.py	02-Dec-23 17:25	Python File	1 KB
 tuple_penggabungan.py	02-Dec-23 17:15	Python File	1 KB
 tuple_penghapusan.py	02-Dec-23 17:24	Python File	1 KB
 tuple_pengirisan.py	02-Dec-23 17:23	Python File	1 KB
 tuple_pengulangan.py	02-Dec-23 17:22	Python File	1 KB
 tuple_penyusunan.py	02-Dec-23 17:22	Python File	1 KB
 tuple_perbaikan_silde_10.py	02-Dec-23 17:48	Python File	1 KB
 tuple_perbaikan_slide_9.py	02-Dec-23 17:48	Python File	1 KB
 tuple_perbaikan_slide_11.py	02-Dec-23 17:49	Python File	1 KB
 tuple_slide_4.py	02-Dec-23 17:39	Python File	1 KB
 tuple_slide_5.py	02-Dec-23 17:40	Python File	1 KB
 tuple_slide_6.py	02-Dec-23 17:40	Python File	1 KB
 tuple_slide_7.py	02-Dec-23 17:41	Python File	1 KB
 tuple_slide_8.py	02-Dec-23 17:41	Python File	1 KB
 tuple_slide_9.py	02-Dec-23 17:42	Python File	1 KB
 tuple_slide_10.py	02-Dec-23 17:44	Python File	1 KB
 tuple_slide_11.py	02-Dec-23 17:45	Python File	1 KB
 tuple_tugas.py	02-Dec-23 17:27	Python File	3 KB
 tuple_type_data.py	02-Dec-23 17:26	Python File	1 KB