|  |  |
| --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | **Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman**  Semester Genap 2023/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| **NIM** | **71230983** |
| **Nama Lengkap** | **DELVIN CAPPINOVA** |
| **Minggu ke / Materi** | **tuple** |

**SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.**

**SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA  
2024**

# BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

## MATERI 1

Tuple bisa dikatakan menyerupai list. Nilai yang disimpan dalam tuple dapat berupa apapun dan diberikan indeks bilangan bulat (integer). Perbedaan utama adalah sifat tuple yang immutable, yaitu dimana anggota dalam tuple tidak bisa dirubah. Tuple sendiri dapat dibandingkan (compare) dan bersifat hashable sehingga dapat dimasukkan dalam list sebagai key pada dictionary python.

A white background with black text

Description automatically generated

Tuple dengan satu element, ditambahkan koma ( , ) dibelakang penulisan tuple.

Jika tidak menanbahkan tanda koma, akan dianggap sebagai string.

Tuple merupakan nama dari constructor, kita tidak bisa menggunakannya sebagai nama variabel. Sebagian besar operator yang bekerja pada list bekerja juga pada tupple. Tanda kurung kotak [ ] menandakan indeks element dari tuple.

A white background with red letters and numbers

Description automatically generated

Opertor perbandingan (compare) dapat bekerja pada tuple dan model sekuensial lainnya (list, dictionary,set). Cara kerjanya dengan membandingkan elemen pertama dari setiap sekuensial yang ada. Jika ditemukan adanya kesamaan, akan berlanjut ke elemen berikutnya. Proses ini berlangsung terus menerus hingga ditemukan adanya perbedaan.

A number and a number

Description automatically generated with low confidence

Fungsi (sort) pada python bekerja dengan cara yang sama. Tahap pertama akan melakukan pengurutan berdasarkan elemen pertama. Pada kasus tertentu akan mengurutkan berdasarkan elemen kedua dan sebagainya. Fitur ini disebut dengan DSU – (Decorate, Sort, Undercorate)

1. Decorate – urutan (sekuensial) membangun daftar tuple dengan satu atau lebih key pengurutan sebelum eleman dari urutan (sekuensial).

2. Sort – list tuple menggunakan sort (fungsi bawaan di python).

3. Undercorate – melakukan ekstraksi pada elemen yang telah diurutkan pada satu sekuensial.

Berikut adalah contoh pengerjaan

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

Looping yang pertama akan membuat daftar tuple, yang berisi daftar kata sesuai dengan panjangnya. Fungsi sort akan membandingkan elemen pertama dari list dari panjang kata yang ada dan kemudian akan menuju ke elemen kedua jika kondisi sesuai. Keyword reverse=True digunakan untuk melakukan urutan secara terbalik (descending).

Salah satu fitur unik dari Python adalah kemampuannya untuk memiliki tuple disisi kiri dari statement penugasan. Hal ini mengijinkan untuk menetapkan lebih dari satu variabel pada sisi sebelah kiri secara berurutan. Contohnya ketika ada dua daftar elemen yang merupakan urutan. Kita akan mencoba menetapkan elemen pertama dan kedua dari urutan tersebut kedalam variabel x dan y dalam satu statement.

A white background with black text

Description automatically generated

Dictionaries mempunyai metode yang disebut items untuk mengembalikan nilai list dari tuple dimana tiap tuple-nya merupakan key-value pair (pasangan kunci dan nilai).

A black and red text

Description automatically generated

Seperti pada dictionary umumnya, item yang dikembalikan nilainya tidak berurutan. Bagaimanapun juga, list dari tuple adalah list, dan tuple membandingkannya sehingga kita dapat melakukan pengurutan (sort) pada tuple. Melakukan konversi dictionary dari list tuple merupakan cara untuk menampilkan isi dictionary yang diurutkan berdasarkan kuncinya.

A white background with black and red text

Description automatically generated

Tuple merupakan hashable dan list tidak. Ketika kita ingin membuat composite key yang digunakan dalam dictionary, kita dapat menggunakan tuple sebagai key. Misalnya menggunakan composite key jika ingin membuat direktori telepon yang memetakan dari pasangan last-name, first-name ke nomor telepon Dengan asumsi bahwa kita telah mendefinisikan variabel last, first, dan nomor

# BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Nomor 1 disuruh untuk mengecek barisan angka yang sama, jikalau angka sama akan muncul output true, tetapi jika anga ada yang beda maka akan false

A screen shot of a computer program

Description automatically generatednomor 2 disuruh untuk membuat output seperti Digambar, dengan data seperti diatas, dengan cara di split dan di reverse, lalu dibuat per huruf menggunakan tuple

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Nomor 3 disuruh untuk mencari jam dari setiap email yang masuk

Dan berikut outputnya

A screen shot of a computer

Description automatically generated