**RESPONSI PRAKTIKUM DASAR PEMROGRAMAN**

Hari/ Tanggal : 21 Oktober 2021

Praktikum ke : 6

Judul Praktikum : Rekursif

Nama/ NIM : Attaf Riski Putra Ramadhan / 24060121120005

Kelas : A

**Program yang dikerjakan pada saat praktikum:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama File Program** | **Deskripsi** | **Status\*** |
| 1. | fac.py | Menghitung faktorial dari sebuah bilangan integer secara rekursif. Sebuah fungsi rekursif harus memiliki basis agar tidak error. Pada fac.py basis-nya adalah 0. Pada kasus ini program tidak akan masuk rekurens lagi ketika input sama dengan 1. Sebuah fungsi rekursif juga harus memiliki parameter yang berubah, di kasus ini parameter dikurangi 1 setiap kali terjadi rekurens. | 3 |
| 2. | fac\_v2.py | Tujuan fac\_v2 sama dengan fac.py namun terdapat sedikit perbedaan di proses pencarian tujuan. Perbedaannya terdapat pada basis, pada program ini basisnya adalah 0, di program ini ketika input 0 maka program tidak akan masuk proses rekurens lagi alias masuk proses basis. Perubahan parameternya adalah input dikurangi 1. | 3 |
| 3. | fac\_v3.py | Tujuan masih sama seperti program factorial sebelumnya. Namun, di fac\_v3 ini adalah contoh **salah** dari sebuah fungsi rekursif. Rumus yang digunakan untuk mencari faktorial sudah benar akan tetapi **program salah.** Apabila rumus diimplementasikan dengan rekursif dengan cara seperti ini yang terjadi malah hasil tidak benar karena parameter akan **naik terus**, selain itu karena program ini juga kondisi basis tidak pernah terpenuhi maka akan terjadi **error stack overflow.** | 3 |
| 4. | fac\_v4.py | Menghitung faktorial dari sebuah bilangan integer versi iteratif. Iteratif adalah perulangan yang dikendalikan oleh pencacah(counter) yang akan selalu berubah setiap kali selssai dilakukan perulangan. Pada implementasi di program ini konsep iteratif ini digabung dengan konsep rekursif. Perulangan akan berhenti ketika parameter n = counter. | 3 |
| 5. | fibonacci.py | Menghitung bilangan fibonacci ke-n menggunakan fungsi rekursif. Basisnya adalah ketika n == 0 atau n == 1. Karena fibonacci merupakan relasi rekurens yang memiliki 2 bagian yang kemudian ditambahkan maka pada bagian rekurens terdapat 2 fungsi rekursif. Dengan perubahan parameter 1 dan 2 untuk masing-masing fungsi rekursif. | 3 |
| 6. | plus.py | Penjumlahan dua bilangan bulat dengan fungsi rekursif. Fungsi memiliki 2 parameter yang harus memiliki keluaran pertambahan kedua parameter tersebut. Untuk prosesnya menggunakan fungsi rekursif, parameter y akan mengalami fase rekursif, untuk setiap fase akan dikruangi satu tidak lupa setiap fase diberi jejak, sehingga ketika y mencapai 0 maka semua fase dihitung berdasarkan jejak. jejak berupa + 1. Kemudian totak fase rekursif ditambah dengan x sehingga menghasilkan keluaran pertambahan. **Simplenya** y dibagi 1 kemudian ditambah x. | 3 |

\*Status:

* 1 : program belum selesai, masih dalam penyusunan (underconstruction)
* 2: program berhasil di-run, tetapi ouputnya masih salah/ belum sesuai
* 3: program berhasil di-run dan outputnya sudah benar

|  |  |
| --- | --- |
| **Pengetahuan yang didapat:** | |
| * Fungsi rekursif memiliki 2 bagian yaitu basis dan rekursif. * Kesalahan dari fungsi rekursif bisa terletak pada parameter yang tidak sesuai spesifikasi, basis yang salah, atau implementasi yang tidak benar. * Stack overflow adalah nama dari sebuah error di pemrograman * Python dapat menghentikan proses stack overflow tidak sampai terus menerus rekursif sampe terjadi sesuatu kepada komputer * Python memiliki maksimal rekursif * Ada Iterarive dan Recursive | |
| **Kesulitan:** | |
| * Memperbaiki kesalahan pada program fac\_v4, penasaran pingin memperbaiki program tersebut agar bisa jalan dengan rekursif tapi belum bisa. * Membedakan konsep rekursif dengan konsep iteratif * Membedah fungsi rekursif agar mengetahui detail-detail cara kerja fungsi rekursif | |
| Mengetahui,  Asisten Praktikum  Benhard Simanullang  24060120140136  Liem, Roy Marcelino  24060120130059 | Praktikan  Attaf Riski Putra Ramadhan  24060121120005 |
|  |  |