

Re: CURSION

- STARTING FUNCTION IN ANOTHER ENVIRONMENT -

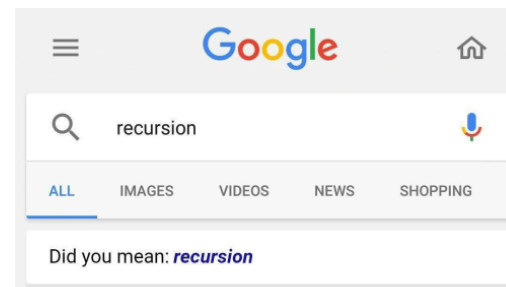


Definisi

Rekursi adalah suatu metode penyelesaian masalah dimana suatu fungsi memanggil fungsi itu sendiri, baik secara langsung maupun tidak langsung. Fungsi rekursi terbagi menjadi dua komponen, yaitu:

- Base Case
- Recursive Case

FUNFACT



Exactly

Ketik "recursion" di Google kemudian hasilnya berkata "Did you mean: recursion". Klik link tersebut dan hasilnya akan berulang terus-menerus sama seperti definisi dari recursion. Genius!

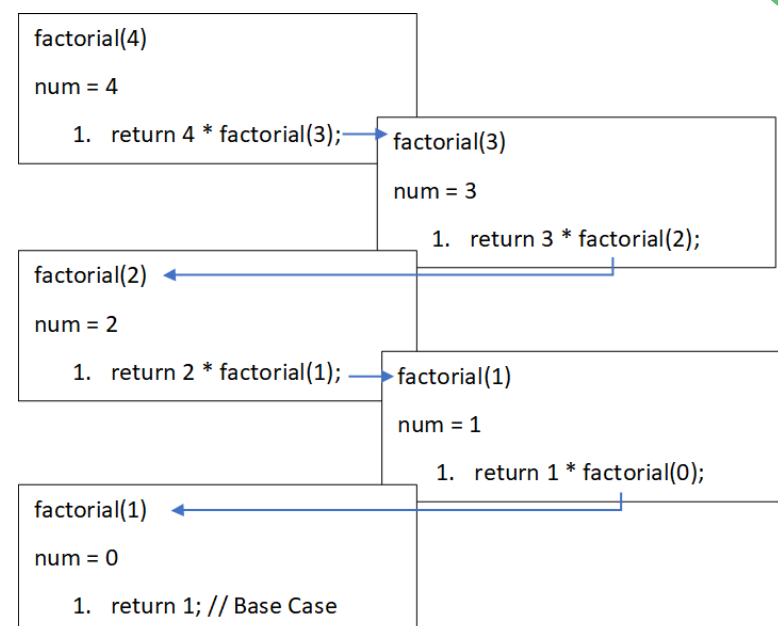


Contoh Fungsi Rekursi

Fungsi Faktorial (Java)

```
public int factorial(int n){  
    if(n==0){ // Base Case  
        return 1;  
    }  
    else{  
        return n * factorial(n-1); // Recursive Case  
    }  
}
```

Ilustrasi (Nilai Faktorial 4)



Recursion vs Iteration

- Pernyataan bersyarat memutuskan penghentian recursion, sementara nilai variabel kontrol memutuskan penghentian iteration.
- Recursion tak terbatas dapat menyebabkan sistem crash, sedangkan iteration tak terbatas menghabiskan siklus CPU.
- Recursion berulang kali memanggil method sehingga hal ini bisa mahal baik dalam waktu prosesor dan ruang memori sementara iteration tidak.
- Recursion membuat kode lebih kecil, sedangkan iteration membuat kode lebih panjang.

Kesalahan Umum

- Base case yang tidak dieksekusi dideklarasasi
- Recursion tidak konvergen
- Base case yang dideklarasikan masih belum cukup untuk menyelesaikan suatu masalah



Always remember to define the base case

Referensi:

- <https://www.geeksforgeeks.org/recursion/>
- <https://medium.com/backticks-tildes/iteration-vs-recursion-c2017a483890>
- <https://www.cs.utah.edu/~germain/PPS/Topics/recursion.html>