

Latihan Prolog 2 (Logika Komputasional)

13524003

Faiz Arzan Nasir

1. faktorial(0, X) :- !, X = 1.

faktorial(A, B) :-

A > 0,

C is A - 1,

faktorial(C, D),

B is A * D.

2.a. Masalah program tidak berjalan ketika N bernilai negatif karena secara rekursif N akan dikurangi secara koresponden

negatif nilai yang lebih kecil dari sebelumnya serta selalu mengambil nilai 0, sehingga predikat tidak akan pernah akan mencapai basis faktura yang ada, yaitu p(0, positif). Predikat akan melanjutkan rekursif secara koresponden tanpa henti sehingga akan menyebabkan error pada program.

b. Tidak, karena sumber masalah terdapat pada pemanggilan predikat secara rekursif yang koresponden dilakukan tanpa henti karena tidak pernah mencapai basis faktura yang ada. Agar program dapat berjalan dengan semestinya, program harus memiliki predikat khusus tambahan untuk merangani nilai negatif agar predikat dapat mendekati dan akhirnya mencapai basis yang ada.

3. main :-

open('mahasiswa.txt', read, S),

readMahasiswa(S, Mahasiswa),

close(S),

write(Mahasiswa), nl.

readMahasiswa(S, []) :-

at-end-of-stream(S), !.

readMahasiswa(S, [X | L]) :-

! + at-end-of-stream(S), !.

read(S, X),

readMahasiswa(S, L).

Perbedaan cara kerja program pertama dan kedua adalah ketika mengeksekusi keberasalan query number-of-parents(adam, 2) dan number-of-parents(hana, 2).

→ Pada program pertama, karena dua aturan pertama tidak pernah ber nilai besar, cat tidak pernah terlenuati dan akan laju meyecek aturan ketiga. Karena adam dan hana merupakan suatu konstanta, program akan memberikan keluaran true berdasarkan fakta ketiga.

→ Pada program kedua, karena 2 merupakan sifat yang konstan, aturan pertama dan kedua akan dicek benar pada awalnya untuk masing-masing query, sehingga program akan melanjut cut. Ketika dicari nilai N dengan $N=0$, aturan tersebut menjadi bernilai salah. Karena program telah melanjut cut, program tidak bisa backtrack untuk mengedek faktor/aturan lain yang ada, sehingga program akan memberikan kluaran false.

b. Program pertama dan kedua menghasilkan $x = 2$.

c. Program pertama menghasilkan true, sedangkan program kedua menghasilkan false.