

問題 4 次の事実から質問を導くために必要なことを prolog の形式で書け。事実以外に必要なことは補うこと。また、質問に答えるための導出を示せ。

事実： 太郎(taro)は鉛筆(pencil)を買った(bought)。

質問 1： 太郎は筆記用具(stationery)を持っているか？

質問 2： 太郎は何を持っているか？

練習 5 述語 parent, male, female を用いて次の (1) ~ (3) の述語を定義する節を prolog の文法に従って与えよ。ただし parent(a,b)は「a は b の親」、male(a)は「a は男」、female(a)は「a は女」を意味する。

例： 次の節は「X は Y の母親である」を定義する。 $\text{mother}(X,Y) :- \text{parent}(X,Y), \text{female}(X)$ 。

(1) X は Y のおじ(uncle)である。

(2) X は Y のいとこ(cousin)である。

(2) Y に子がいること (+いくつかの常識的状況) を前提に、「X は Y の義理の父(father-in-law)である」。

練習 6 練習 3 (1)(2)(3)の関数を prolog の述語として定義しなおせ。

例： $?- \text{lastelm}([a, b, c, d, e], X) \rightarrow X = e$

例： $?- \text{double}([a, b, c], X) \rightarrow X = [a, a, b, b, c, c]$

例： $?- \text{oddelms}([a, b, c, d, e], X) \rightarrow X = [a, c, e]$