

プログラミング言語論

演習8 解答と解説

演習8.1 解答

```
% exercise 8.1
% 2014. Autumn MIZUNO Yoshiaki

father(jiro, yoshio).
father(taro, hanako).
father(yoshio, ichiro).
father(yoshio, reiko).
mother(masae, yoshio).
```

(続く)

2

演習8.1 解答

(続き)

```
mother(keiko, hanako).
mother(hanako, ichiro).
mother(hanako, reiko).
parent(X, Y) :- father(X, Y).
parent(X, Y) :- mother(X, Y).
ancestor(X, Y) :- parent(X, Y).
ancestor(X, Y) :- parent(X, Z), ancestor(Z, Y).
```

3

演習8.1 解説

- 順序は、ある程度自由
 - 事実は、規則よりも前に書く(習慣)
- “ichiro”は 自分自身の先祖ではない
 - “ancestor(X, X).” とはしない
 - (ここでは) 親は先祖に含めた
- この解答は実行可能。試して欲しい

4

演習8.2 解答

```
% exercise 8.2
% 2014. Autumn MIZUNO Yoshiaki

fib(0,0).
fib(1,1).
fib(N, F) :-
    N>1, N1 is N-1, fib(N1,F1),
    N2 is N-2, fib(N2,F2), F is F1+F2.
```

5
