

『論理と形式化』資料 No.8 演習問題の解答 (の例)
亀山幸義 (kam@cs.tsukuba.ac.jp)

No.8 で出題した問題等の解答を掲載する。

1 練習問題

factorial(階乗) を表す述語を Prolog のプログラムとして定義した上で、いくつかの例を与えて走らせなさい。add,times を使ってよい。

答. 一例は以下のとおり。「X の階乗が Y である」ことを意味する 2 引数の述語 factorial(X,Y) を定義する。

```
factorial(0,s(0)).  
factorial(s(X),Z) :- factorial(X,Y),times(Y,s(X),Z).
```

スクリーンショットのかわりにセッションログ:

```
% swipl  
Welcome to SWI-Prolog (threaded, 64 bits, version 9.2.9)  
...  
?- [test2].  
true.  
  
?- factorial(s(0),X).  
X = s(0).  
  
?- factorial(s(s(0)),X).  
X = s(s(0)).  
  
?- factorial(s(s(s(0))),X).  
X = s(s(s(s(s(0))))).
```