

『プログラム言語論』第8週のための演習課題

亀山

課題 1. (関数の引数の扱い)

以下のプログラムを、値呼び、名前呼び、必要呼びで評価しなさい。[2015/06/18; 関数 `goo` の定義で再帰をあらわす `rec` という keyword が落ちていました。何度も bug っていてすみません。]

```
let foo x y = x * 2 + x in
let rec goo x = goo x in
let hoo x =
  begin
    Printf.printf "x is %d\n" x;
    x
  end
in
foo 20 (goo 10);
foo (hoo 10) 20
```

`foo` のよびだしが 2 回あるが、それぞれがどうなるか答えなさい。

課題 2. (オプショナル; 束縛と関数の引数の扱い)

Fortran, PASCAL, C, C++, C#, Java, JavaScript, Scala, Ruby, Python, Perl, SML, OCaml, F#, Haskell, Scheme, Lisp, Lua, PostScript, Visual Basic などのプログラム言語から、3 つ以上のものを取りあげ、

- 動的束縛か静的束縛か。
- 値呼びか、名前呼びか、必要呼びか、参照呼びか、その他か。
- 値呼びの場合、関数の引数を左から評価するか右から評価するか

について調べなさい。なお、1 つのプログラム言語が、動的束縛と静的束縛の両方を許す場合などもある。TeX/LaTeX や Mathematica など、プログラム言語以外のものについて調べてもよい。