

『プログラム言語論』 第3週 演習

2014.5.1

演習課題.

MiniC 言語に関する以下の課題について、レポートを提出しなさい。レポートは、1つのファイル(pdfファイルが望ましい)にすること。

期限: 5月7日(次回の授業の前日)

なお、処理系の使い方等についての質問は、演習時間に TA/教員あてにするか、plm@logic.cs.tsukuba.ac.jp あてにメールせよ。(びーえるえむ [あっとまーく] るじっく CS つくば AC JP)

課題の準備.

MiniC 言語は C 言語のサブセットである。(ただし、print と show という関数は、C 言語にはないものである。)

詳細は、別途資料2点を参照のこと。

課題 1.

MiniC 処理系は、「実行時のモード」という概念をもっている。モードは(現時点では)、0,1,2,3,4,5,6,7 の8つがあり、それぞれ、実行方法が異なっている。

- 動的束縛か静的束縛か。
- 値呼びか、名前呼びか、必要呼びか。
- 値呼びにおいて、複数の引数を持つ関数の呼び出しで、引数を左から右に順番に計算(評価)するか、右から左に計算するか。(値呼び以外のときは、左からとか右からとかの区別はない。)

ただし、すべての組み合わせがあるわけではない。「モード」の変更方法等は別紙にある。

今年のモードは、0 から 7 である。それぞれ上記のどの計算方式であるかをあてるというものである。

このためのプログラム例としては、ex4.c, ex6.c, ex14.c, ex15.c などを使うことができるが、自分でいろいろ試してほしい。(例題ファイル exN.c については、簡単な説明が EX-FILES というファイルに書いてある。)

課題 2. (発展課題; 余力がある人のみ)

Fortran,C,C++,C#,Java,JavaScript,Scala, Ruby,Python,Perl,OCaml,F#,Haskell,Scheme,Lisp などの言語から、なるべく多くのものを取りあげ、

- 動的束縛か静的束縛か。
- 値呼びか、名前呼びか、必要呼びか、
- 関数の引数を左から評価するか右からか

について調べなさい。

なお、課題1を先に出して、課題2を後に出すときは(2回レポートを提出すると前のものが消えてしまうので)必ず「レポート全体」を1つのレポートとして出しなさい。

課題の提出先.

manaba システムから提出することを原則とする。

<https://manaba.tsukuba.ac.jp/ct/home/>

2014/4/25 までに履修登録済みの人は、manaba システムにログインすると、「プログラム言語論」のページに行けるはずである。そこから、レポート提出の項目をさがして、ファイルの形で提出してほしい。

上記の方法では提出できない理由がある学生は(履修申請がまだであった人など)は、メールで、下記あてに出してもよい。(ただし、締め切りを過ぎたものはメールであっても受け付けない。)

plm@logic.cs.tsukuba.ac.jp