

プログラミング演習B ML編 第7回

2007/7/17 (通信コース)

2007/7/18 (情報コース)

住井

[http://www.kb.ecei.tohoku.ac.jp/
~sumii/class/proenb2007/ml7/](http://www.kb.ecei.tohoku.ac.jp/~sumii/class/proenb2007/ml7/)

今日のポイント

1. ライブラリ（モジュール）を利用したアプリケーションプログラミング

レポートについて

課題の解答を

m1-enshu@kb.ecei.tohoku.ac.jp

にメールせよ。件名(Subject)は必ず

kadai7:A1TB2345:東北太郎

第何回の課題か(一桁の数字)

自分の学籍番号

自分の氏名

の形にすること(氏名以外半角)。

締め切りは**2007年8月9日**厳守。

質問は上述のアドレスにメールせよ。

- レポートの不正は試験の不正と同様に処置する。

モジュールとライブラリ

- CやJavaと同様に、MLにもあらかじめ用意されている関数や値・型の集まり（ライブラリ）がある。
- MLのライブラリは**モジュール**ないし**ストラクチャ**という単位に分割されており、

モジュールの名前・関数などの名前

のような形で用いることができる。

Standard MLおよびStandard ML of New Jerseyのライブラリ

マニュアルのコピー

[http://www.kb.ecei.tohoku.ac.jp/
~sumii/class/proenb2007/library/](http://www.kb.ecei.tohoku.ac.jp/~sumii/class/proenb2007/library/)

- 例：Mathモジュールについては
SML → SML Basis Manual Pages →
The MATH signatureと込れば良い
 - "Signature"：モジュール（ストラクチャ）
のインターフェースのこと

例題：K教授の算数トレーニング

次のようなプログラムを書け。

1. 1桁の非負整数 x, y をランダムに作る。
2. 画面に「 $x + y = ?$ 」と出力する。
ただし x と y は実際の数字でおきかえる。
3. キーボードから整数を入力する。
4. 入力された整数が $x + y$ と等しければ
Correct、等しくなければWrongと
画面に出力する。
5. 1に戻る。

解答例

<http://www.kb.ecei.tohoku.ac.jp/~sumii/class/proenb2007/training.sml>

- **use "ファイル名"**で
ファイルからプログラムを読み込める
- **(式₁;式₂;...;式_n)**は、
まず式₁, 式₂, ..., 式_{n-1}を評価し、
それらの値を無視して、
それから式_nを評価する、という構文

課題 7.1

- training.smlを改造し、問題を10回出題したら、何問正解だったか表示して終了するようにせよ。

課題 7.2

The Standard ML Basis Libraryの
"Manual Pages"から一つのstructure
を選び、

- それが何のためのライブラリで、
どのような関数や変数・型を含むか、
10行程度で述べよ。
- そのライブラリを用いたプログラム例
を作れ（必要最小限で良い）。

課題 7.3 (optional)

- Standard ML または Objective Caml で、自分にとって有用な (= 自分で利用するような) プログラムを何か書け。