

LL Ring – Language Update

OCaml

松本宗太郎
筑波大学大学院



OCamlとは

OCaml (Objective Caml)

- 関数型言語MLの一種
- フランスの国立情報学研究所(INRIA)が中心に開発

特徴的な機能

- 型推論
- 強力なモジュールシステム(functor)
- オブジェクト指向(class / object)
- マクロ(camlp4)



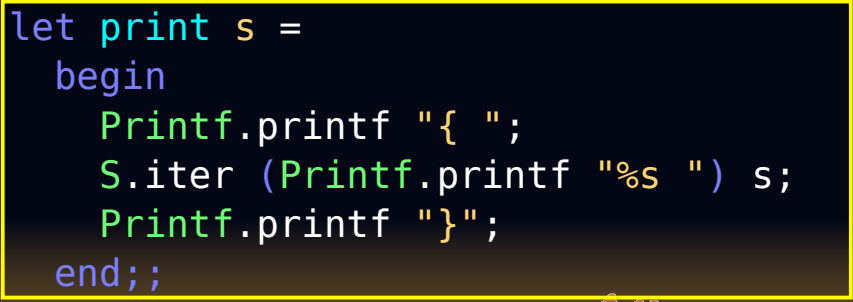
```
# module S = Set.Make(String);;
module S :
  sig
    type elt = String.t
    type t = Set.Make(String).t
    .....
  end
# let print s =
  begin
    Printf.printf "{ ";
    S.iter (Printf.printf "%s ") s;
    Printf.printf "}";
  end;;
val print : S.t -> unit = <fun>
```

```
# module S = Set.Make(String);;
module S :
  sig
    type elt = String.t
    type t = Set.Make(String).t
    .....
  end
# let print s =
  begin
    Printf.printf "{ ";
    S.iter (Printf.printf "%s ") s;
    Printf.printf "}";
  end;;
val print : S.t -> unit = <fun>
```

```

# module S = Set.Make(String);;
module S :
  sig
    type elt = String.t
    type t = Set.Make(String).t
    .....
  end
# let print s =
  begin
    Printf.printf "{ ";
    S.iter (Printf.printf "%s ") s;
    Printf.printf "}";
  end;;
val print : S.t -> unit = <fun>

```



```

# class a = object
  method f x = x + 1
end;;
class a : object method f : int -> int end
# let x = new a in x#f 3;;
- : int = 4
# for i = 1 to 3 do
  Printf.printf "%d¥n" i
done;;
1
2
3
- : unit = ()

```

```
# class a = object
  method f x = x + 1
end;;
class a : object method f : int -> int end
# let x = new a in x#f 3;;
- : int = 4
# for i = 1 to 3 do
  Printf.printf "%d¥n" i
done;;
1
2
3
- : unit = ()
```



```
# class a = object
  method f x = x + 1
end;;
class a : object method f : int -> int end
# let x = new a in x#f 3;;
- : int = 4
# for i = 1 to 3 do
  Printf.printf "%d¥n" i
done;;
1
2
3
- : unit = ()
```



なぜOCamlか



- 実用的
 - 副作用の排除が本当に使いやすいか？
 - 好きなスタイルでプログラミングできる
 - 関数型・手続き型・オブジェクト指向
- 強力な型推論でバグが少なくなる
- マイナー
 - SchemeやLispくらい誰でも知ってる



2006年のOCaml



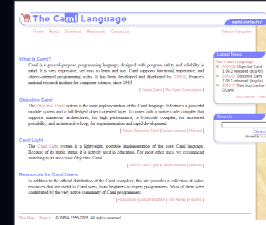
- 処理系
 - Objective Caml 3.09 (2005/10)
 - コンパイラ・デバッガ・プロファイラ
 - 現在は3.09.2
 - Camlp4 3.10 (2006/05)
 - プリプロセッサ
- 国内メディア
 - 数理科学的バグ撲滅方法論のすすめ(ITPro)
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20060808/245371/>



OCamlの歩きかた(1/2)

公式Webサイト

- <http://caml.inria.fr>
- 処理系の配布
- 言語のマニュアル
- 標準ライブラリのリファレンス
- チュートリアル



Developing Applications With Objective Caml

ML(caml-list)



OCamlの歩きかた(2/2)

日本語のリソース

- Objective Caml入門
<http://www.sato.kuis.kyoto-u.ac.jp/~igarashi/class/isle4/mltext/ocaml.html>
- Developing Applications With Objective Caml
<http://www.kb.ecei.tohoku.ac.jp/~sumii/ocamlbook/book-ora.pdf>
OCaml公式サイトで公開されている入門書の、翻訳(途中)

コミュニティ

OCaml.jp / mixiの「OCaml使い」コミュニティ / 2ch



まとめ

- OCamlの紹介
- OCaml入門記事などの紹介

OCamlは
強力で、簡単で、実用的な
マルチパラダイム言語です



Haskellに挫折したらOCamlに軟着陸すればいいんじゃない？