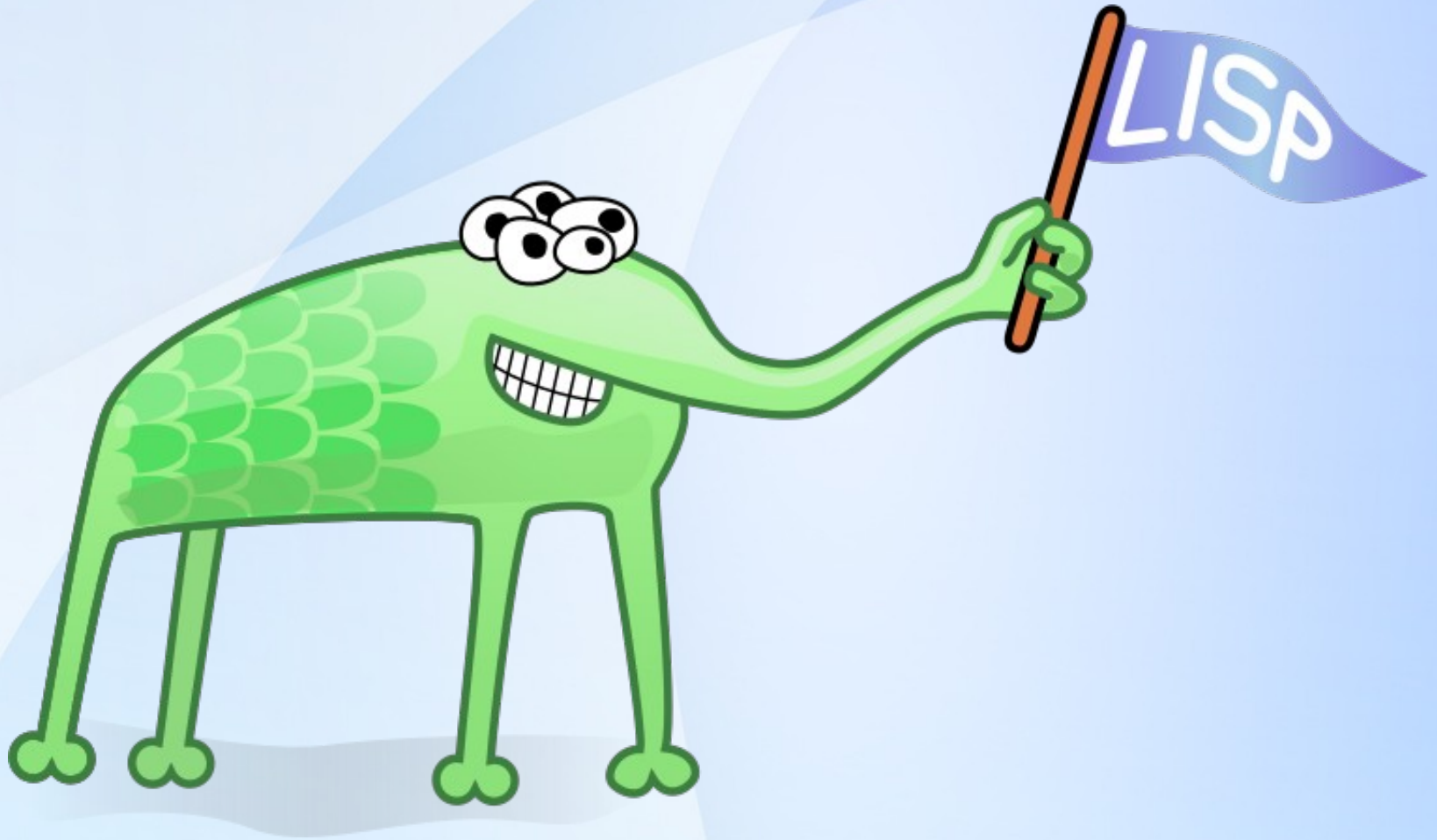


Introduzione al Lisp



Origini

- John McCarthy, 1958
- Nato come notazione matematica
- Prima applicazione: calcolo simbolico delle derivate
- L'abuso di parentesi, e l'amore/odio per esse, iniziano subito

$a + b * c$ si scrive $(+ a (* b c))$

- Praticamente tutti i tentativi di cambiare la sintassi sono falliti, per un motivo che vedremo alla fine...

Evoluzione

- Moltissimi dialetti storici

Lisp 1/1.5/2, MACLISP, InterLisp, XLISP,
Standard Lisp, ZetaLisp, LeLisp...

- e molti recenti...

Scheme (1975)

Common Lisp (1984)

Emacs Lisp (1985)

AutoLisp (1986)

Dylan (1992)

Racket (1994)

GIMP script-fu (1995)

Clojure (2007)

- Quale scegliere? Dipende...

Common Lisp (CL)

- Uno dei più usati, e quello che conosco meglio
- molte implementazioni, sia open-source
ABCL (Java), CCL, CLISP, CMUCL, ECL, SBCL ...
- che commerciali
Allegro Common Lisp, LispWorks,
mocl (iOS/Android), Scieneer CL ...
- Quale scegliere? Dipende...
- Il mio preferito è SBCL. Motivi:
compila in assembler ottimizzato,
ottimo supporto multi-thread e librerie

CL: caratteristiche principali

- Tipato fortemente sì
- Tipato staticamente se volete
- Compilato o interpretato? entrambi
- Procedurale e imperativo se volete
- Object-oriented (CLOS) se volete
- Funzionale (lambda, closures) se volete
- Interattivo, GC sì
- Meta-linguaggio, macro e DSL se volete

Ambienti di sviluppo

<http://cliki.net/Development>

- Anche qui c'è l'imbarazzo della scelta
Emacs + SLIME: molto popolare, spartano ma potente
Eclipse + Cusp / Dandelion / lispdev
vim + plugin vari
altri: MCLIDE, Hemlock, Able...
- Gestione librerie (stile dpkg + apt-get)
asdf + quicklisp <https://www.quicklisp.org/>
- Unit testing: fin troppe alternative

Ambienti di sviluppo

- Scelta personale:
SBCL (su Linux a 64 bit)
Emacs + SLIME
asdf + quicklisp
- Procedura di installazione
<http://www.mohiji.org/2011/01/31/modern-common-lisp-on-linux/>
- Sconsiglio i pacchetti Debian di Lisp (sbcl, cl-*)
sono vecchi !

Links

- Testi per iniziare

Practical Common Lisp
Successful Lisp

<http://www.gigamonkeys.com/book/>
<http://psg.com/~dlamkins/sl/>

- Testi intermedi

Common Lisp: A Gentle Introduction to Symbolic Computation

<http://www.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/user/dst/www/LispBook/index.html>

Common Lisp Object System

<http://www.dreamsongs.com/CLOS.html>

- Testi avanzati

Let Over Lambda
On Lisp

<http://letoverlambda.com/>
<http://www.paulgraham.com/onlisp.html>

- Reference

Common Lisp HyperSpec

<http://clhs.lisp.se/>

- Wiki, links, Q&A

Cliki
Stack Overflow

<http://cliki.net/>
<http://stackoverflow.com/search?q=lisp>