



THIS PAGE IS
INTENTIONALLY
LEFT BLANK.

Kazimir Majorinc

SANDEWALLOV

LISP A

Povijest Lispa 37.



Razmjena vještina
Hacklab u mami
26. listopada 2013.

Erik Sandewall.

Šveđanin, napisao desetak članaka o Lispu. Aktivan u Lisp zajednici do danas



LISP A: A lisp-like system for incremental computing, Spring Joint Computer Conference, 1968

Ambjekti

Atomi u Lispu imaju vrijednosti - te vrijednosti mogu biti različitih tipova: simboli, liste (u čistom Lispu samo to dvoje), funkcije, fexprovi itd. U LISPu A mogu, osim S-izraza, exprova, fexprova, simbola poprimiti još jednu vrijednost: „skupove objekata“, ambjekt, orig. *ambject*.

Ambjekt ima sam sebe za vrijednost, ali u listi svojstava postoje još neki drugi podatci, prije svega o elementima ambjekta, ali i o nadskupovima ili podskupovima.

Simboličke funkcije

Drugi dodatni tip u Lispu A su simboličke funkcije koje se izračunavaju na poseban način. Neka je, primjerice, FATHER simbolička funkcija.

(FATHER JOHN)

vraća kao vrijednost ambjekt koji u „listi svojstava“, pod atributom MEANING ima upisano (FATHER JOHN). Ako takav ne postoji, kreira se takav ambjekt.

Simbolički predikat

(ISFATHER DICK JOHN)

vraća T ako ambjekt DICK ima u listi svojstava, pod atributom MEANING upisano (FATHER JOHN). Simbolički izraz

(SETTRUE (ISFATHER DICK JOHN))

upisuje (FATHER JOHN) u „listu svojstava“ ambjekta DICK.

RHO-izrazi

RHO je transkripcija grčkog simbola ρ , slično LAMBDA.

$$fn = \rho((x,y),g(x,y))$$

Neka su A i B ambjekti. Simbolički izraz

$$(FN A B)$$

se izračunava tako da se za svaki ambjekt A_0 iz A i Y_0 iz B izračuna $(G A_0 B_0)$.

RHO-izrazi se aktiviraju automatski

Nakon što se $(FN\ A\ B)$ izračuna jednom, izraz $(F\ A\ B)$ se spremi u bazu podataka. Nakon toga, svako dodavanje novog elementa X u A će izazvati izračunavanje svih $(G\ X\ Y)$, gdje Y je u B . Simetrično, svako dodavanje novog elementa Y u B .

Primjer:

$$fn = \rho((x), \text{print}(\text{describe}(x)))$$
$$(FN\ (COUSIN\ PETER))$$

znači da će se svaki puta kada nekom objektu u „listu svojstava“ bude upisano $(COUSIN\ PETER)$, na printeru ispisati lista svojstava tog objekta.

Izrazi se tretiraju kao objekti

Sjetimo se, vrijednost S-izraza

(FATHER JOHN)

je objekt koji pod atributom MEANING ima upisanu vrijednost (FATHER JOHN).

(SYMQUOTE (FATHER JOHN))

je novi objekt koji sadrži informaciju o objektu koji je nastao izračunavanjem

(FATHER JOHN)

i informaciju da je taj objekt nastao tim izračunavanjem.

Atributi koji se koriste u listama svojstava

SUBSET - sadrži listu svih podskupova

SUPERSET - lista svih nadskupova A

STAR - zastavica koja pokazuje da postoji samo jedan element

OPER - lista svih rho-izraza u kojima se ambjekt pojavljuje

Izračunavanje operatora

```
((DERIVATIVE SINE) 3).
```

prvi put u Lispu. (Sandewall.)

Zaključak

Čini se da je članak imao slabog utjecaja. Pojam ambjekt se ne pojavljuje u kombinaciji sa LISP.

kraj