



THIS PAGE IS  
INTENTIONALLY  
LEFT BLANK.

Kazimir Majorinc

# PREMA LISPU 1.5.

Povijest Lispa 11.

Razmjena vještina  
Hacklab u mami  
3. studeni 2012.



## **Gelernter et al., *A Fortran-compiled list-processing language***

Journal of the ACM, Volume 7 Issue 2, April 1960, pp 87-101.  
Postoji i preprint iz **1959**.

Gotovo nepoznat izvan Lisp zajednice. Spomenut jednom rečenicom u „*The history of language processor technology in IBM*,” IBM J. R&D 1981.

„When the present authors embarked upon their effort to simulate a geometry theorem-proving machine... consideration was given to the translation of a... IPL. However, **J. McCarthy**, who was then ('57) consulting for the project, suggested that Fortran could be adapted to serve the same purpose. He pointed out that the nesting of functions that is allowed within the Fortran format makes possible

the construction of elaborate information-processing subroutines with a single statement.“

Opisani jezik je vrlo sličan Lispu; gotovo da bi ga mogli nazvati AIM-000.

FLPL se sastoji od proširenja Fortrana potprogramima.

**XCARF (J)** , **XCDRF (J)** i srodne funkcije rade isto što i u Lispu.

**XCAR3F (J) = XCARF (XCARF (XCARF (J)))**

**XSTORAF (J , K)** prevedeno u AIM-001 Lisp **CAR (J) = K**

**XDORF (J)** skida riječ sa **LAVST** (list of available storage), u nju upisuje vrijednost J i vraća adresu te riječi.

Primitivno upravljanje memorijom. Različite liste mogu imati istu podlistu; ali samo jedna je „vlasnik“ podliste, a druge je „posuđuju“. Kad se obriše vlasnik, obriše se i podlista.

**Gelernter:** Iako su IPL programi liste, to svojstvo nikad dosad nije korišteno. Kako je FLPL kompajler, nema smisla da programi budu liste.



L I S P

Programmer's Manual

MIT Artificial Intelligence Project

Uglavnom **McCarthy**, Lisp Programmer's Manual, 3. ožujka  
1959.

a) "fast" maplist

```
maplist(L,f) = /L=0 → return(0)
```

```
    maplist = cons(f(L),0)
```

```
    M = maplist
```

```
  a1 L = cdr (L)
```

```
    cdr(M) = cons(f(L),0)
```

```
    cdr(L) = 0 → return(maplist)
```

```
    M = cdr(M)
```

```
    \go(a1)
```

b) "slow" maplist

```
maplist(L,f) = (L=0 → 0, 1 → cons(f(L),maplist(cdr(L),f)))
```

Funkcionalni, „slow“ maplist je četiri puta sporiji.

**REPLACA (J, K)** ima isti efekt kao i **CAR (K) = J**.

**REPLACD (J, K)** je isto što i **CDR (K) = J**.

Russelov **APPLY (F, L, A)** i **EVAL (E, A)**.

Niz matematičkih funkcija (npr. **ACSCH**). .

Dakle, nakon početka sa imperativnom verzijom, ukidanja destruktivnih funkcija u Memou 3, u prvoj polovici ožujka projekt (ili makar samo McCarthy) istovremeno razvija dvije verzije; funkcionalnu i imperativnu.



# Steve Russell, AIM-009, *Explanation of big „P“*, 20. ožujka 1959.

Detalji implementacije, primjerice, konvencije za korištenje registara procesora prilikom spremanja argumenata funkcije, „nepravih“ funkcija ERROR, SAVE, UNSAVE, PRINT, PRINAR, sistemskim varijablama koje određuju javnu „push down listu“ itd. Ima smisla samo za one koji su tih dana proširivali Lisp u „simboličkom assembleru.“

Razmaci se mogu koristiti umjesto zareza, a vjeruje se da se i razmaci mogu izostavljati u slučajevima poput (A(B)C).

(Odustajanje od regularnosti sintakse!?).

P= drugi bit u AC (akumulatoru), pravom registru IBM 704???

## **McCarthy, Minski & Rochester, MIT RLE** **Quarterly progress report, 15. travnja 1959.**

Aplikacija za računanje „svojstava linearnih pasivnih mreža.“  
Pojednostavljenje elektroničkih sklopova. Program koji rješava dvopotezne probleme u šahu (nije jasno u kojem jeziku.) Neki teorijski rezultati (slijedeći put).

## **Klim Maling, AIM-010, The LISP differentiation demonstration program. Bez datuma.**

Standardan Lisp program za deriviranje. Teško čitljiv.

## Klim Maling, AIM-013, The Maling-Silver read program, Bez datuma.

Sofisticiran program koji može čitati M-izraze, S-izraze i algebarske izraze. Preskakanje iz jednog moda u drugi, fizička ograničenja kartica, ilegalni znakovi, u M-izrazima točke umjesto uglatih zagrada. Konvencije koje omogućuju kraće pisanje nekih S-izraza. Primjerice, **CAR/L** se prevodi u **((CAR,L)); /READ** u **((READ))**.