

razmnožujoči se program v pascalu

v.batagelj

UDK 519.682

Univerza v Ljubljani, FNT - VTO Matematika in mehanika

V sestavku je opisan razmnožujoči se program v pascalu.

SELF-REPRODUCING PROGRAM IN PASCAL: in the note an example of self-reproducing program in pascal is given.

Eno izmed pomembnih poglavij kibernetike ali splošne teorije avtomatov, kakor jo je v svojih delih imenoval J. von Neumann, je teorija razmnožujočih se avtomatov [1]. Tu ima svoje korenine tudi naslednja naloga:

V izbranem programirnem jeziku sestavi "razmnožujoči se" program, ki bo ob izvedbi izpisal na neko datoteko svojo natančno (izvorno) kopijo.

Tej nalogi je posvečen sestavek [2], v katerem so opisani razmnožujoči se programi v fortranu, algolu 60, lispu in snobolu; poleg tega pa tudi idejna zamisel takih programov. Vendar zaradi posebnosti posameznih programirnih jezikov, vprašanje:

Kako izgledajo razmnožujoči se programi, če sploh obstajajo, v drugih programirnih jezikih?

kljub temu ni postalo povsem nezanimivo. Ta občutek sem dobil, ko sem poskušal sestaviti tak program v pascalu. No, kakor vidite spodaj, oreh ni bil pretrd.

Literatura:

[1] J. von Neumann: Theory of Self-reproducing Automata, (Ed. A.W. Burks); University of Illinois Press, Urbana, 1966

[2] P. Bratley, J. Millo: Self-reproducing Programs; Software - Practice and Experience, vol. 2(1972), p. 397-400

```
PROGRAM SELFREP(OUTPUT,X);
CONST N=20; K=50;
      Z=####; L=#   AC#; R=#;:=#; W=####;
TYPE T=PACKED ARRAY[1..K]OF CHAR;
VAR  X:TEXT; I:INTEGER;
      B:T; A:ARRAY[1..N]OF T;
BEGIN
  AC 11:=#PROGRAM SELFREP(OUTPUT,X);
  AC 21:=#CONST N=20; K=50;
  AC 31:=#      Z=      ; L=      AC ; R= ;:= ; W= ; ;
  AC 41:=#TYPE T=PACKED ARRAY[1..K]OF CHAR;
  AC 51:=#VAR X:TEXT; I:INTEGER;
  AC 61:=#      B:T; A:ARRAY[1..N]OF T;
  AC 71:=#BEGIN
  AC 81:=#      B:=AC31;
  AC 91:=#      AC31[ 91]:=Z; AC31[101]:=7; AC31[111]:=Z;
  AC101:=#      AC31[121]:=Z; AC31[171]:=Z; AC31[231]:=Z;
  AC111:=#      AC31[281]:=7; AC31[321]:=Z; AC31[371]:=7;
  AC121:=#      AC31[391]:=Z;
  AC131:=#      FOR I:=1 TO 7 DO WRITELN(X,AC11);
  AC141:=#      AC31:=B;
  AC151:=#      FOR I:=1 TO N DO
  AC161:=#          WRITELN(X,L,I:2,R,Z,AC11,Z,W);
  AC171:=#      FOR I:=8 TO N DO WRITELN(X,AC11)
  AC181:=#END.
  B:=AC31;
  AC31[ 91]:=Z; AC31[101]:=7; AC31[111]:=Z;
  AC31[121]:=Z; AC31[171]:=Z; AC31[231]:=Z;
  AC31[281]:=Z; AC31[321]:=Z; AC31[371]:=7;
  AC31[391]:=Z;
  FOR I:=1 TO 7 DO WRITELN(X,AC11);
  AC31:=B;
  FOR I:=1 TO N DO
    WRITELN(X,L,I:2,R,Z,AC11,Z,W);
  FOR I:=8 TO N DO WRITELN(X,AC11)
```