

4. Session D の講演要約

森口：ALGOLの文法

ALGOLを例題によつて説明する。

$$Y = \sqrt{A}$$

Y1 := 1 ;

L00P: Y0 := Y1 ; Y1 := 0.5 (A/Y0 + Y0) ;

if (abs (Y0 - Y1) > TEST) ; go to L00P ;

$$S = e^Y$$

N := 1 ; T := Y ; S := 1 + Y ;

L00P: N := N + 1 ; T := (T × Y) / N ; S = S × T ;

if (abs (T) \geq_{10} - 9) ; go to L00P ;

$$F = K !$$

F := 1 ; for V = 1 (1) K ; F := F × V ;

ICIP/NS/C3にはALGOLの製作に関する基本構想が述べられている。

ALGOLでは多項式の形の函数はfunction declarationではdeclareできないのでprocedureによらなければならない。この不便を除くためのmodificationも提案されている。

日本ではALGOLによつていろいろなプログラムを書いて蓄積することによつて意見を出すようになるのがよいと思う。

〔参考資料〕

communication of ACM に、1958年12月から1959年9月までの間に掲載されたIAL関係の論文。

井上：FACOM-202 に使用されるAutomatic Coding Routine
について

II Translator の大凡の構造

文献4) に紹介されている Fortran の手法は次のようになる。normalization では次のように括弧を挿入して式の形を整える。

指数演算 $** \rightarrow)** ($

乗除算 $*, / \rightarrow)) * ((,)) / (($

加減算 $+, - \rightarrow))) + (((,))) - ((($

例 $X = A + B ** C / D$

$\rightarrow X = (((A))) + (((B)) ** (C)) / ((D)) .$

更に、

$X = + (* (** (A))) + (* (** (B) ** (C)) / (** (D))) .$

この最後の形を normal form という。

III level analysis

例 $X = A + B \times C + (D + E) \times F ;$

	I_1	I_2	IW	Compilation
X		X		
=	=	X	X=	
A		A		
+	+	A	X=A+	
B		B		
X	X	B	X=A+B×	
C		C		
+	+WS1	X=A+WS1+		$B \times C \rightarrow WS1$
((X=A+WS1+(
D		D		
+	+D	X=A+WS1+(D+		
E		E		
))WS2	X=A+WS1+D+E		$D+E \rightarrow WS2$
X	XWS2	X=A+WS1+WS2×		
F		F		

; ; $WS3 \quad X=A+WS1+WS3 \quad WS2 \times F \rightarrow WS3$
; $WS4 \quad X= \quad A+WS1+WS3 \rightarrow WS4$
 $WS4 \rightarrow X$

竹下: Symbolic Interpretive System for IBM 650-653
650 FÖRTRAN, SÖAP という優秀なものがあるのに SIS を
作つた理由は、

(1) FÖRTRAN では

FÖRTRAN \rightarrow SÖAP \rightarrow machine language というように、
processing time が solution time にくらべて長い。

(2) FÖRTRAN では誤りを訂正するのにいちいち compile し直さな
なければならない。

という点にある。また SIS は 3 - address であるから、FÖRTRAN
では容量が足りない問題でも、SIS では扱える場合がある。

記号の使い方は SÖAP と全く同じである。

本 PDF ファイルは 1960 年発行の「第 1 回プログラミング-シンポジウム報告集」をスキャンし、項目ごとに整理して、情報処理学会電子図書館「情報学広場」に掲載するものです。

この出版物は情報処理学会への著作権譲渡がなされていませんが、情報処理学会公式 Web サイトの https://www.ipsj.or.jp/topics/Past_reports.html に下記「過去のプログラミング・シンポジウム報告集の利用許諾について」を掲載して、権利者の検索をおこないました。そのうえで同意をいただいたもの、お申し出のなかったものを掲載しています。

過去のプログラミング・シンポジウム報告集の利用許諾について

情報処理学会発行の出版物著作権は平成 12 年から情報処理学会著作権規程に従い、学会に帰属することになっています。

プログラミング・シンポジウムの報告集は、情報処理学会と設立の事情が異なるため、この改訂がシンポジウム内部で徹底しておらず、情報処理学会の他の出版物が情報学広場 (=情報処理学会電子図書館) で公開されているにも拘らず、古い報告集には公開されていないものが少からずありました。

プログラミング・シンポジウムは昭和 59 年に情報処理学会の一部門になりましたが、それ以前の報告集も含め、この度学会の他の出版物と同様の扱いにしたいと考えます。過去のすべての報告集の論文について、著作権者（論文を執筆された故人の相続人）を探し出して利用許諾に関する同意を頂くことは困難ですので、一定期間の権利者検索の努力をしたうえで、著作権者が見つからない場合も論文を情報学広場に掲載させていただきたいと思えます。その後、著作権者が発見され、情報学広場への掲載の継続に同意が得られなかった場合には、当該論文については、掲載を停止致します。

この措置にご意見のある方は、プログラミング・シンポジウムの辻尚史運営委員長 (tsuji@math.s.chiba-u.ac.jp) までお申し出ください。

加えて、著作権者について情報をお持ちの方は事務局まで情報をお寄せくださいますようお願い申し上げます。

期間：2020 年 12 月 18 日～2021 年 3 月 19 日

掲載日：2020 年 12 月 18 日

プログラミング・シンポジウム委員会

情報処理学会著作権規程

<https://www.ipsj.or.jp/copyright/ronbun/copyright.html>