

Lyee Internet Information

ロシア ノボシビルスク工科大学

ヴィクター・マリシキン教授インタビュー

日時 : 7月5日(水)及び7月18日(火)

場所 : ソフトウェア生産技術研究所 7F

ヴィクター・マリシキン (Victor E. Malyshkin) 先生 略歴

1946年 ロシア生まれ 54歳

1970年 ロシア国立トムスク大学 数学科 卒業

1984年 ロシア科学アカデミー・ノボシビルスク支所・コンピューターセンターにて博士号取得

論文タイトル : 基本計算モデルにおける並列プログラム統合

1986年 SIBERIA (シベリア) プロジェクト = 実験的大型階層的並列計算機の為のシステムソフトウェアの開発を開始、91年に完了。

当計算機は88年以降93年まで多くの企業、研究所で使用される。

1993年 ロシア国立ノボシビルスク大学にて最上級博士号取得

論文タイトル : 大型階層的並列計算機システムにおける並列計算の機構

現在 ロシア国立ノボシビルスク工科大学教授として教鞭をとるかたわら並列計算技術、並列ソフトウェアなどの研究を行っている。

Web page : <http://ssd.scc.ru/>

- Q : 最初に Lyee に巡り合った経緯について教えてください。

- A : 1997年京都で行われたソフトウェア工学国際会議 (ICSE1997) で Lyee のブースを訪問した事がきっかけです。

- Q : Lyee に興味をお持ちになった理由は何なのでしょう？

- A : 私はソフトウェアのツールに関しては全てのものに興味があるという事が一

つです。

それから京都で Lyee のブースを訪問した際、Lyee に関しては全く理解出来なかったことです。そこで解ったことといえば、私が Lyee のことを全く解ってないという事だけです。(笑)

ただ根来氏 (=ソフトウェア生産技術研究所社長) が道理をもって話をしていたので、わからないなりに「そこに何か興味深いものが有るのでは？」と感じたわけです。そこでもっと Lyee を知ろうと思い、関わりが始まったのです。

ICSE1997 では Lyee のブース訪問のほか、根来氏と 1 時間にわたる Lyee 理論に関する議論をしました。

実は私はまったく Lyee について理解してなかったのですが。

1998 年には湯河原での 1 週間にわたる Lyee の理論合宿に参加し、理論を集中的に学びました。

1999 年 3 月には東京で 2 週間 LyeeALL を学び、ロシアから持ってきた私自身の課題をサンプルにして LyeeALL でプログラムを作りました。

- Q : 今回来日された目的はなんですか？
- A : ひとつは Lyee の理論を理解しようと思った事。
もう一つは根来氏が Lyee の形式化表現を展開するのをお手伝いすることです。現在の Lyee の説明と普及に関するもっとも深刻な問題は、周知の概念体系や一般的な用語で Lyee を説明できていないことにあります。
このようなことで、私は今回東京に来た訳です

- Q : 少し話が前後しますが昨年、つまり 1998 年、戸村氏のもとで LyeeALL を使用したサンプルプログラムの作成を体験なさったそうですが、その目的をお聞かせください。
- A : LyeeALL システムで何が実際になされているのか、また或る問題解決の為の設計がどのように行われているのかという知識を得るためです。

- Q : LyeeALL を実際使用し、サンプルプログラムを作成した印象はさまざまでしょうが、一番印象に残っている点をお聞かせください。
- A : 標準化と設計過程の規則性です。高いレベルの標準化とアプリケーション問題設計の全段階の標準化は LyeeALL の基本的利点です。

- Q : 規則性とはどういう事でしょうか？もう少し解り易く説明して下さい。
- A : LyeeALL を使ったソフトウェア開発にとって必要なことは、どういうソフト

ウェアを作りたいかという意図だけです。

つまりユーザーが意図をはっきりさせればそれを満たすプログラムは、LyeeALL が強制的にどの様にすべきかという事を決めてくれるので、規則的に出来るという意味です。ですから LyeeALL の手順に従えばそれだけで良いのです。

- Q : 規則性とはどういう事でしょうか？もう少し解り易く説明して下さい。

- A : LyeeALL にとって必要なものはどういう物を作りたいかという意図です。つまりユーザーが意図をはっきりさせた段階でプログラムはLyeeALL が強制的にどの様にすべきかという事を決めてくれるので、規則的に出来るという意味です。ですから LyeeALL の手順に従えば良いのです。

- Q : 途中になりましたが LyeeALL の印象について引き続きお聞かせください。

- A : LyeeALL ではデータ処理の注意深い設計とメモリー管理は実際に設計過程の創造的な部分を排除します。つまりデータを処理する為に必要な設計や、メモリー上にその単語をどの様にアサインするかといった事を考える必要がありません。

高い標準化は問題設計の期間の短縮や過ちを犯す可能性の軽減に大いに役立ち、通例、思考努力を不要にします。これは作られたプログラムの高い信頼性、移植性と保守性ととも、目的のプログラムの進化する能力とその他の重要な属性をもたらします。

- Q : また中断しますが、その他の重要な属性とは？

- A : 使う人にやさしく、標準化されたインターフェースを持つことです。例えば自動車を例にとった場合、自動車の操作はどこの国のどんな車でもハンドル、アクセル、ブレーキなど同一の操作方法です。それと同じように Lyee で作られたプログラムはどこで誰がどんな目的で作っても同じように扱えます。

更に言えば車を運転出来る人はどんな車でも運転出来るように、Lyee で作られたプログラムに関して言えば、Lyee のプログラムを一つ知っていればどんなプログラムも作成出来ます。

- Q : 解りました。続けてください。

- A : 高い規則性と標準性の結果、Lyee におけるいかなる設計行動も多かれ少なかれ機械的で規則的な手続きです。実際に、ビジネスアプリケーション開発の分野において LyeeALL システムは要求定義からのプログラムの直接自動生成

を提供していると言えます。形式的仕様明細書の段階を排除しました。

これはすばらしい結果です。

標準化されたデータ表象。データの記述と表象は技術的便宜によって大きく制限されます。プロジェクトデータは、画面の集合として設計され、記述されます。

標準化されたプログラム構造。個別の機能的プログラムはひとつの画面の個々の要素（データ項目）を処理します。全体のプログラムは、標準化された制御関数と画面要素処理の機能的プログラムの固定的なセットから生成(アセンブル)されます。

アプリケーションプログラムの一般的な制御構造は W01、W02、W03、W04、W05 のモジュールから作られます。

結果として、生成されたすべてのアプリケーションプログラムは同じ制御構造を持ちます。どのような変更も設計(要件定義)のレベルでなされるので、生成されたプログラムは簡単に変更することができます。

従って、ソフトウェア構造実現やデータ記述などに関して、合意する必要がありません。それは常に同じです。

マクロ定義（テンプレート）の交換により高い移植が与えられます。

- Q : プログラム自動生成ツールについては多数世に出ていると思いますが、マリシキン先生が実際お使いになった LyeeALL 以外のツールの名前について教えてください。
- A : Prolog や画面がそのままプログラム設計に用いられる SmallTalk-80 に由来するオブジェクトオリエンテッドプログラミングのシステムのようにロジカルプログラミングの概念に基づいたシステムや、CASE または CORBA のように技術的システムが多数存在します。
- Q : マリシキン先生がお使いになったそれらのツールに比べて、LyeeALL のソースコード自動生成率は如何ですか？
- A : 上述したように LyeeALL システムは注意深く構造化されたプログラムを要求定義の段階から直接的に生成します。
これは自動化によって提供され得る品質の最高点です。
- Q : LyeeALL の場合、識別子の定義と単語の自己生成方法の定義程度でプログラムの自動生成が可能ですが、この点（定義事項の範囲）は如何でしょうか？
- A : これらの機能的仕様については充分です。しかし、ある分野(リアルタイム制御システム、数学的モデリングなど)では、時間属性、実行手段、信頼性の度

合いなど生成されたプログラムの望ましい(時には風変わりな)属性を特定しなければなりません。この場合は、追加の仕様を与えなければなりません。このような追加的仕様は通常アプリケーション領域の外にあり、特別な方法で記述されます。

- Q : LyeeALL の利点と改善すべき点を前回ご指摘頂きましたが付け加える点がありますでしょうか？
- A : いいえ。LyeeALL システムが永続的に進歩しているのは明らかです。新たな課題に挑戦し、成功する為には異なるアプリケーション分野でのプログラム開発においてテストされるべきです。

- Q : 先日、先生は LyeeALL は非手続き型言語に似ているという様な事をおっしゃいましたが、それは具体的にはどのようなことでしょうか？
- A : 前にも申し上げました。すなわち、LyeeALL システムは要求定義から直接プログラムを生成することができるということです。

- Q : ソフトウェア開発手順の局面からご質問させていただきます。Lyee では現在あるプロジェクトで大規模 (1,500Kstep) のプログラム開発を受託しておりますが、こういった場合、どういう点が問題になるとお考えですか？
- A : 大規模プログラム開発の問題を回避する最善の方法は、要件定義からのプログラム自動生成です。これはまさしく LyeeALL システムがしていることです。

- Q : Lyee の単語ごとのプログラムのフローチャートについては、どのように思われますか？
- A : これは生成されたプログラムの内部構造の標準化に結びつく素晴らしいアイデアです。

- Q : Lyee においては誰が作成してもプログラムは一義的になりますが、このことをどう評価なさいますか？
- A : 特に何もありません。これはプログラム自動生成の率直な帰結です。
- Q : ありがとうございました。

* 当内容の無断転載を禁じます。

* Copyright (c)2001 CATENA CORPORATION