

わたしの夢

和田英一

あまりおもしろい資料ではありませんが、シンポジウム出席申し込み書にかいた関心事項と「ゆめ」のひとつについての comment です。

1 system program の miss を絶滅する方法

miss 絶滅は不可能ではないでしょうが、それでも software は hardware にくらべると logical depth がずっとふかいので、ちょっと system が大きくなると、miss 絶滅は困難になってきます。IBM7040/44 の system でもある点を改良すべく version をすすめると、ほかの error があたらしくはいつてきたりするので、installation としては version を採用するのに慎重でなければなりません。最近 modular technology とかいう system program をこまぎれにし、static な連絡は communication region, dynamic なそれは loader によっておこなっていますが、そういう面の改良にもかかわらず、完璧な software をつくるのがたいへんなのは衆目のみとめるところです。「compiler をつくる compiler」がひところ programming system でよくひきあいにだされましたが、それと同様ななにかが operating system でもいそいで開発されることがのぞまれます。この問題には非常な関心があるのですがまだそんなに具体的にかんがえていないのでこの辺で。

2 computer の society を作りましょうという提案

このごろ2台の computer をはりがねでむすんだ directly coupled computer system とか teletype をたくさんつけた time sharing system とか teleprocessing とかいうのがはやりになり computer もずいぶん社会的になってきました。そこで提案があるのですが(なるべく高速な電信回線のようなもので)遠くにある computer を勝手にむすびつけることができるようにしようではありませんか。international computer network をつくり交換用 code や伝送や check の方法をきめましょう。これはもたもたしているともた code のことやなんかで統一がとれなくなります。この network としてはさしあたっては電信や電話や TV の network を借用しますがゆくゆくは computer の maker に computer 用の通信衛星をうちあげてもらおうようにします。こんな network は利用価値があまりないというひともあるでしょうが、一旦 network ができれば service organization の充実とともに program の配給や code 変換, 計算のしたうけなど、いろいろな service ができるようになるでしょう。

3 やすくて、ちいさくて、つかいよくて、高性能で、丈夫で、ながもちする電子計算機の開発

クスリのキャッチフレーズのような computer がすぐにできるとはおもいませんが、いつかはぜひ実現したいものです。もっともながもちするといっても、一度かった機械がずっと使えるとか、まったくおなじ機械をつくりつづけるという意味ではなく、基本的な system design や system program がそっくりそのまま変更なしにもちられるという意味です。だから高速の element や高速の入出力機器はどんどんあたらしいものを取りいれてよいのですが、できるだけ system design をかえずにそれを実行したいわけです。そうするためには基本設計は先見の明にとんだ、くせのない design でなければならず、各 part も機能もあらかじめ仕様がきれられ、その機能的仕様をみたくもので改良していくというかたちをとるべきでしょう。computer がこういう面で自動車と同様になるかどうかまだ予断をゆるしませんが、1938 年の基本設計がほとんどまそのままの Volkswagen にはやはりまなぶべきものがたくさんありそうです。

4 digital pianist の夢

これは付録です。Bell 電話研とかそのほかで（いたずらなら高橋研でも）computer からいろいろな楽の音をだしてよるこんでいますが、ここで提案しているのは高価な computer を楽器がわりにするのではなく、computer には人間のかわりをさせ楽器には普通の家庭にある piano をもちいようとするものです。この piano をたたく computer を称して digital pianist とよびましょう。人間の pianist は analog pianist として区別します。Bell 研などは本物にちかい楽音をだしてみたり、analog pianist にはむずかしい rhythm をださせたり、ふつうの楽器をはことなった音色をだしてみたりというのが目的のようですが、こちらの目的は analog pianist が日常猛練習により自己の肉体に analog 的に（楽譜は digital ですが）記憶したのを再現し演奏するその活動をオートメ化しようというものです。別のいいかたをすれば pianist を失業させることかもしれません。computer に曲の解釈をさせたり、奏法をあみださせたりするのではなく、こういう指定は人間が楽譜と一緒に input してやります。computer はまず指定にしたがって楽譜を compile, playback の用意をします。program は compile されてできるのですが長い曲のものは core memory だけではたりないので、ひきながら magnetic tape からつぎつぎとよみとります。これは曲の解釈や奏法やその他音楽の性質を機械的に（ということは科学的に？）究明するきわめて有力な手段だとおもわれます。computer につける digital finger と称する 88 個のハンマーをどうするか、研究はそんなところから start し、いろいろな指定の coding, その一部分を後で変更する方法等問題はきりなくあるでしょう。さらに digital pianist に外界からの feed back の mechanism をつけ、real time に conductor からの information をいれ、piano concerto を演奏させることなどはこのゆめのもっともたのしい部分です。