

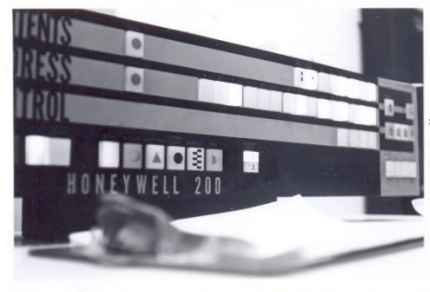
Máy Điện Toán và Tôi

Truyện ngắn của Nguyễn Ngọc Hoa

Tôi làm việc ở nha Điều hành Hệ thống Điện của Công ty Tiện ích Montana-Dakota đã được năm tháng. Ông sếp già Howard để cho tôi tự do chọn làm các dự án thấy hợp với kiến thức lý thuyết của mình. Tôi miệt mài học hỏi phương cách điều hành hệ thống điện và cố gắng thích nghi với vai trò kỹ sư kế hoạch điện lực. Trong môi trường mới, việc tính toán liên quan đến hệ thống điện đòi hỏi hàng ngàn, có khi hàng vạn, con tính nhỏ và không thể làm bằng tay mà phải dùng máy điện toán. Tôi thấy mình thua kém các kỹ sư trẻ của công ty ở chỗ họ đều học FORTRAN và dùng máy điện toán khi còn học trong trường đại học. FORTRAN (do “Formula Translation” là phiên dịch công thức) là ngôn ngữ thảo chương dùng để tính toán trong các áp dụng khoa học và kỹ thuật.

Ở Việt nam, tôi đã tự học lý thuyết máy điện toán, và Ngành Điện của Đại học Kỹ thuật thuộc Viện Đại học Bách khoa Thủ Đức có một chiếc máy Nova 800 do hãng Data General chế tạo. Tôi cũng đã dự một khóa hội thảo dành cho giảng viên trường Đại học Kỹ thuật dạy thảo chương ngôn ngữ BASIC. BASIC (do “Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code” nghĩa là mệnh lệnh dùng ký hiệu đa dụng dành cho người mới học) được Đại học Dartmouth thiết kế và phổ biến năm 1964. Nhưng tôi chỉ đứng xa nhìn chứ chưa hề rớ tới chiếc máy Nova, và tầm hiểu biết về máy điện toán và BASIC chỉ là lý thuyết suông.

Máy điện toán chính (duy nhất) của công ty là hệ thống Honeywell 2000 với ký ức có khả năng chứa 32 KB (kilobyte, tức một ngàn “byte”). Điện thoại di động ngày nay với ký ức 16, 32, hay 64 GB (Gigabyte, tức một tỉ “byte”) có khả năng bằng 500 ngàn, một triệu, hay hai triệu lần chiếc máy Honeywell tối tân năm 1976. Máy điện toán này và dụng cụ ngoại biên được đặt trong phòng máy điện toán là một căn phòng lớn ở lầu ba có gắn máy lạnh để làm mát; mạch điện tử khi hoạt động sẽ tỏa nhiệt và nếu nóng lên sẽ bị hư hỏng. Hệ thống được các điều hành viên điện toán trực tiếp điều khiển bằng cách đánh mệnh lệnh vào bàn chữ đặt trên mặt console là bộ phận điều khiển trông giống như cái tủ nhỏ kiểu có chân đứng.

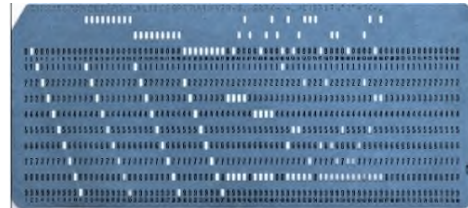


Tôi biết mình không thể không biết thảo chương (programming) FORTRAN và bắt đầu chương trình học ngôn ngữ này bằng cách hỏi anh bạn đồng sự Dennis ngồi kế bên, “Anh còn giữ cuốn sách FORTRAN nào không?” Hình như đã chờ đợi câu hỏi này từ lâu, Dennis lấy từ kệ sách trước mặt đưa cho tôi cuốn sách giáo khoa anh dùng ở đại học và tập tài liệu bìa rời do hãng

Honeywell cung cấp. Anh là chuyên viên phụ trách thiết trí và điều hành các chương trình FORTRAN giải toán về hệ thống điện. Tôi để ra ba ngày làm việc ở sở và nguyên cuối tuần ở nhà nghiên ngẫm hai tập sách rồi đến sáng thứ Hai báo cho anh biết tôi đã sẵn sàng, anh cần giúp tôi khởi sự.

Chương trình điện toán đầu tiên của tôi sẽ tính đặc tính về điện của các đường dây truyền điện cao thế có cấu trúc, dây dẫn điện, chiều dài, v.v. khác nhau của công ty. Tôi có sẵn dữ kiện thô, đã thực hiện phép tính bằng tay, và có đầy đủ kết quả nên chỉ cần chú trọng về mặt thảo chương. Trước hết, Dennis hướng dẫn tôi viết mệnh lệnh vào mẫu thảo chương mà mỗi dòng có 80 ô, mỗi ô dành cho một ký tự (character). Ký tự có thể là một chữ (như A, B, C), một số (như 1, 2, 3), hay một ký hiệu toán học (như +, -, *, /).

Sau khi viết xong mẫu thảo chương, tôi gửi xuống ban Xuyên Phiếu ở lầu ba yêu cầu “đọc lỗ và soát lại.” Ban này có hơn một chục nhân viên, toàn là phụ nữ. Họ dùng máy xuyên phiếu trông tựa như một chiếc máy chữ lớn để đọc lỗ tín hiệu (key punch) vào các tấm thẻ, và để soát lại, dùng máy kiểm phiếu có hình thể tương tự. Mỗi tấm thẻ là một dòng mệnh lệnh và có 80 cột tương ứng với 80 ô trên mẫu thảo chương. Mỗi cột trên thẻ gồm 12 “ô” (hay khoảng trống nhỏ), mỗi “ô” có thể được đọc lỗ hay không để tương ứng với 1 hay zero trong hệ thống nhị phân, và mỗi chuỗi số gồm 1 hay zero kế tiếp nhau đó biểu diễn một ký tự riêng biệt. Thí dụ A là 000001000001.



Bị giới hạn sáu ký tự là dài nhất, tôi đặt tên chương trình là LINCAL (viết tắt của Line Calculations). LINCAL gồm khoảng 2,000 dòng, số thẻ đã đọc lỗ đựng vừa vặn chiếc hộp chữ nhật hăng sản xuất dùng chứa thẻ mới gửi tới cho khách hàng. Tôi gửi (submit) hộp thẻ vào phòng máy điện toán để in ra thành chữ để soát lại và sửa lại công trình của mình một lần cuối. Nhưng đấy chỉ là bước đầu tiên – rất nhỏ – của chặng đường gian nan trước mặt: giai đoạn biên dịch (compile) chuyển mệnh lệnh nguồn thành chương trình thừa hành (executable) chứa trong máy điện toán mà sau này người sử dụng có thể gọi ra, cung cấp dữ kiện cần thiết, và sai khiến tính toán và in ra kết quả.

Mỗi lần làm biên dịch, nếu chương trình nguồn không bị máy điện toán “chê” vì lỗi cú pháp (không đúng quy luật FORTRAN) thì chương trình thừa hành mới được tạo ra và thay thế chương trình cũ, và tôi dùng dữ kiện mẫu chạy thử. Trong năm, sáu lần chạy thử đầu tiên, LINCAL không những không cho kết quả mong muốn mà còn gây ra chuyện khác thường. Thí dụ, chương trình đi vào một “vòng vô tận” khiến máy điện toán chạy hoài không ngừng, và điều hành viên gọi điện thoại cho tôi than phiền trước khi “giết” (chấm dứt ngang) chương trình. Có

lần chương trình in ra một đồng giấy cao cả thước mà trang nào trang nấy y hệt nhau, tôi lại bị một phen mắng vồn.

Mỗi lần chương trình chạy sai là một dịp học hỏi: Tôi tham khảo ý kiến Dennis, tra cứu sách vở, và tìm cách viết mệnh lệnh hiệu quả hơn. Rồi mang hộp thẻ vào phòng xuyên phiếu, kiểm một chiếc máy đục lỗ không ai dùng, và mò mẫm đánh lại thẻ. Từ nhỏ đến lớn, tôi chưa bao giờ dùng máy chữ nên khi muốn đánh một ký tự, phải lần mò tìm ký tự ấy trên bàn chữ rồi dùng ngón tay trở bàn tay phải *mổ cò* một phát. Nếu đánh sai một ký tự thì phải bỏ nguyên tấm thẻ đang đục lỗ và làm lại từ đầu.

Trong ba tuần lễ đầu tiên tập tễnh làm thảo chương viên, tôi *ăn dầm nằm dề* ở phòng xuyên phiếu trước cặp mắt lạnh lùng khó chịu của chị trưởng ban trực tứ tuần mà chưa có chồng. Một hôm, đến cuối ngày mà vẫn chưa hoàn tất các sửa đổi cần thiết, tôi để hộp thẻ ở phòng xuyên phiếu và ngẫu nhiên ra về một lượt với chị ta. Trong thang máy, chị trêu tôi, nhưng nghiêm mặt không cười,

“Hình như anh thích làm công việc xuyên phiếu? Anh cứ nộp đơn, chúng tôi đang cần người.”

Tôi bối rối đỏ mặt tía tai, *đau như hoạn*, nhưng đành cắn răng cười trừ. Hôm sau, tôi mượn cuốn sách chỉ dẫn cách dùng máy xuyên phiếu, để ra một buổi đọc từ đầu đến cuối, và ghi ra những điều cần nhớ trước khi tiếp tục sửa thẻ. Nhờ vậy, tôi biết rõ cách dùng máy, và ngón tay *mổ cò* tuy vẫn chậm rì nhưng không còn đánh sai *tùm lum* như trước.

Một tháng trôi qua và sau khoảng hai chục lần biên dịch và chạy thử, chương trình LINCAL của tôi hoạt động đúng như tôi và Dennis đã hoạch định. Chúng tôi mang bản in vào văn phòng ông Howard trình bày kết quả dự án. Ông *sếp* là kỹ sư thuộc thế hệ cũ và không biết nhiều về thảo chương hay máy điện toán. Ông chăm chú nghe tôi trình bày phương pháp tính toán, gật gù đồng ý với tôi về dự định in kết quả thành một tập tài liệu để phổ biến đến các kỹ sư trong công ty, và cuối cùng hỏi một câu tưởng chừng như không ăn nhập gì tới vấn đề đang thảo luận,

“Vậy chớ ngày tháng chạy máy ở đâu mà không thấy?”

“Tại sao cần đến ngày tháng?” cả tôi và Dennis cùng kêu lên.

“Các bạn trẻ ơi,” ông Howard mỉm cười sờ râu mép và chậm rãi giải thích, “Giả sử trong tương lai, hàng năm các anh cập nhật hóa dữ kiện về các đường dây truyền điện và chạy lại chương trình, nếu không in ngày tháng trên bản in, làm sao biết được bản nào lỗi thời cần liệng bỏ và bản nào hiện hành cần giữ lại?”

“Hôm nay ông làm chúng tôi thành hai *thằng trán trệt*!” Dennis thẹn thùng chấp nhận lời khuyên giản dị mà thực tiễn của ông *sếp*.

Dennis có óc hoạt kê khá đặc biệt, danh từ “*thằng trán trệt*” bắt nguồn từ câu chuyện khôi hài anh hay kể,

Một anh kỹ sư tự cho mình thông thái và biết nhiều và mỗi lần nghe ai nói điều gì mà anh không biết, xòe tay vỗ mạnh vào trán, “Ừ, dễ quá; có thể mà không nghĩ ra!” Tháng lại ngày qua, trán anh bị vỗ dài dài và trệt hẳn ra, và anh ta có tên “thằng trán trệt.”

* * *

Trong khi tôi và Dennis thảo chương và sử dụng máy điện toán vì nhu cầu tính toán kỹ thuật, sở Khai thác Dữ kiện (Data Processing) có nhiệm vụ trông nom và điều hành máy điện toán và phụ trách các công việc tính toán và kiểm kê “quan trọng hơn,” liên quan trực tiếp đến tiền bạc như hồ sơ tài chính và kế toán, hóa đơn tính tiền khách hàng, lương bổng nhân viên, hàng hóa tồn kho, v.v. Nhân viên khai thác dữ kiện chuyên môn có ba bậc: Thấp nhất là điều hành viên, kế đến là thảo chương viên, và sau cùng là phân tích viên. Hai nhóm sau dùng COBOL (từ "Common Business-Oriented Language" nghĩa là ngôn ngữ thông dụng chuyên dùng cho ngành kinh doanh) để thảo chương.

Các nhà điện toán chuyên nghiệp đó xem tôi là “người ngoài” được đặc ân dùng máy *ké*. Khi tiếp nhận yêu cầu chạy máy của tôi, các điều hành viên tỏ vẻ *khinh khỉnh như chính mồm thối*. Để chạy một chương trình FORTRAN bình thường, điều hành viên chỉ cần nạp thẻ vào máy đọc thẻ và đánh mệnh lệnh vào bàn chữ trên *console*,
READ (Đọc).

Sau khi máy đọc thẻ đọc xong, chương trình sẽ điều khiển máy điện toán làm việc và in ra những điều họ cần làm trên *console* – không cần suy nghĩ gì cả. Dennis hay nói đùa với tôi,
“Bọn điều hành viên ngồi không trong phòng máy lạnh và không vận dụng trí não nên bộ óc dần dần teo lại bằng hạt cát. Thật tội nghiệp!”

Một hôm tôi mang thẻ vào phòng máy điện toán và chờ mãi không thấy bóng dáng điều hành viên nào. Nóng lòng chạy chương trình để có kết quả sớm, tôi nhìn quanh nhìn quất không thấy ai bèn hối hả nạp thẻ vào máy đọc và bước tới *console* đánh vào mệnh lệnh READ. Sau đó, tôi lẳng lặng mang thẻ về bàn giấy mình và để chương trình chạy trong máy như thường lệ.

Hai hôm sau, tôi và Dennis bị ông Wally phó tổng giám đốc gọi lên văn phòng. Trên tay cầm một xấp hồ sơ, ông rầy tôi,

“Tôi vừa nhận được đơn kiện của IBEW (Nghịệp đoàn Công nhân Ngành Điện Quốc tế). Họ phàn nàn ngày hôm kia anh đã vi phạm khế ước giữa nghịệp đoàn và công ty vì đã tự tiện dùng *console* trong phòng máy điện toán. Chỉ điều hành viên thuộc nghịệp đoàn mới có quyền đụng tới nó, anh biết chưa?” và ông quay sang trách Dennis, “*Ba Hoa* chưa quen làm việc với bọn Khai thác Dữ kiện, tại sao anh không chỉ cho anh ta biết?”

“Thưa bác, việc đó do lỗi cháu, không dính dáng đến Dennis. Cháu đợi lâu quá mà điều hành viên biến đâu mất hết nên đã tự ý sai khiến máy đọc thẻ đọc vào máy điện toán,” tôi nhận lỗi và thuật lại sự việc.

“Tôi bỏ qua cho anh lần này, nhưng luật lệ là luật lệ, khiếu nại của nghịệp đoàn sẽ ghi vào hồ sơ cá nhân của anh.”

Về lại bàn giấy của mình, tôi hỏi Dennis,

“Anh nghĩ tôi còn gặp rắc rối nữa không?”

“Hiện tại, ngoài việc bị mấy tên điều hành viên *cotton-picking* nghênh nghênh nhìn, anh sẽ không bị phiền phức gì cả. Vì *sếp* Howard không ưa bọn nghịệp đoàn,” Dennis lắc đầu;

“cotton-picking” là từ ngữ chung dùng để chỉ trích với ý không bằng lòng, trong trường hợp này có thể hiểu là “ba láp” hay “cà chớn.”

“Nhưng sau này thì sao?” tôi chưa yên lòng.

“Anh có tên trong ‘sổ đen’ của nghiệp đoàn; vài chục năm nữa, cơ hội trở thành tổng giám đốc công ty của ‘kỹ sư *Ba Hoa*’ sẽ kém đi một phần nào vì khi tuyển chọn, hội đồng quản trị có thể xét tới vụ này. Nhưng anh đừng lo; chúng mình không phải là dân *đếm hạt đậu* (kế toán viên) và cũng không là luật sư ăn gian nói dối, làm sao lên được danh sách ứng viên đó?”

Ước gì từ phòng xuyên thấu đến phòng máy điện toán, tôi chỉ đối phó với máy móc vô tri vô giác mà thôi. Con người sao lắt léo quá!

Nguyễn Ngọc Hoa

Ngày 19 tháng Năm, 2021