

**Hội Toán Học Việt Nam**



# **THÔNG TIN TOÁN HỌC**

**Tháng 3 Năm 2008**

**Tập 12 Số 1**



GS Hoàng Tụy tại Hội thảo khoa học:  
“Một số thành tựu về Lý thuyết tối ưu của Việt Nam”

**Lưu hành nội bộ**

## Thông Tin Toán Học

- Tổng biên tập:

Lê Tuấn Hoa

- Ban biên tập:

Phạm Trà Ân  
Nguyễn Hữu Dư  
Lê Mậu Hải  
Nguyễn Lê Hương  
Nguyễn Thái Sơn  
Lê Văn Thuyết  
Đỗ Long Vân  
Nguyễn Đông Yên

- Bản tin **Thông Tin Toán Học** nhằm mục đích phản ánh các sinh hoạt chuyên môn trong cộng đồng toán học Việt nam và quốc tế. Bản tin ra thường kì 4-6 số trong một năm.

- Thể lệ gửi bài: Bài viết bằng tiếng việt. Tất cả các bài, thông tin về sinh hoạt toán học ở các khoa (bộ môn) toán, về hướng nghiên cứu hoặc trao đổi về phương pháp nghiên cứu và giảng dạy đều được hoan nghênh. Bản tin cũng nhận đăng các bài giới thiệu tiềm năng khoa học của các cơ sở cũng như các bài giới thiệu các nhà

toán học. Bài viết xin gửi về toà soạn. Nếu bài được đánh máy tính, xin gửi kèm theo file (chủ yếu theo phong chữ unicode, hoặc .VnTime).

- Mọi liên hệ với bản tin xin gửi về:

*Bản tin: **Thông Tin Toán Học**  
Viện Toán Học  
18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội*

e-mail:

*hthvn@math.ac.vn*

© Hội Toán Học Việt Nam

# Vài nét về hoạt động khoa học của Giáo sư Hoàng Tụy

Ngô Việt Trung (Viện Toán học)

Giáo sư Hoàng Tụy sinh ngày 17 tháng 12 năm 1927 tại làng Xuân Đài, Điện Bàn, Quảng Nam trong một gia đình nho học yêu nước. Ông nội ông là em ruột Hoàng Diệu, tổng đốc thành Hà Nội, đã anh dũng chiến đấu chống quân Pháp và tự vẫn khi thành thất thủ.

Ông nổi tiếng học giỏi khi còn nhỏ. Năm 1945 ông thi đỗ tú tài tại Huế và quay trở về quê tham gia cách mạng. Thời gian đầu cuộc kháng chiến chống Pháp ông dạy toán tại trường trung học Lê Khiết ở vùng kháng chiến Liên khu 5 từ năm 1947-1951. Ông đã viết cuốn sách giáo khoa toán học đầu tiên cho Liên Khu 5, được nhiều học sinh sử dụng vào thời kỳ này.

Năm 1951, ông được chính phủ kháng chiến cử đi học ở vùng giải phóng Việt Bắc. Do ông đã học xong chương trình trước đó nên ông được Bộ giáo dục cử đi dạy ở Trường sư phạm trung cấp. Thời gian này ông tham gia tích cực vào việc nâng cao chất lượng giáo dục trung học trong vùng giải phóng.

Kháng chiến thành công, ông được phân công dạy toán tại trường Đại học Khoa học, sau này là Đại học Tổng hợp Hà Nội. Năm 1955 ông được cử làm trưởng ban trụ bị cải cách giáo dục phổ thông và tham gia viết những cuốn sách giáo khoa về toán đầu tiên.

Năm 1957 ông là một trong 9 cán bộ giảng dạy đại học Việt Nam đầu tiên được cử sang thực tập nâng cao trình độ tại Liên Xô. Chỉ sau một năm ông đã hoàn thành một số công trình nghiên cứu đủ cho một luận án tiến sĩ. Ông bảo vệ luận án tiến sĩ năm 1959 và là một

trong hai tiến sĩ toán-lý bảo vệ đầu tiên của Việt Nam tại Liên Xô.

Từ năm 1961 đến 1968 ông là Chủ nhiệm Khoa Toán của Đại học Tổng hợp Hà Nội. Sau đó ông được cử sang Ủy ban khoa học và kỹ thuật nhà nước làm trưởng ban toán lý, tiền thân của Viện Toán học và Viện Vật lý sau này. Ông là Viện trưởng Viện Toán học Việt Nam từ năm 1980 đến 1989.

Trong toán học GS Hoàng Tụy đã viết hơn 150 công trình và được giới toán học thế giới coi là một trong những chuyên gia hàng đầu về vận trù học. Năm 1964, ông đã phát minh ra phương pháp "lát cắt Tụy" được coi là cột mốc đánh dấu sự ra đời của một chuyên ngành toán học mới: Lý thuyết tối ưu toàn cục.



▲ 1964年华罗庚教授与来访数学家Hoang Tuy教授。右为吴新谋教授  
Hua Luogeng, Wu Xinmou and Professor Hoang Tuy in 1964.

Ông luôn luôn cố gắng đưa Toán học vào thực tiễn. Ngoài ra, ông còn dồn nhiều nỗ lực của mình vào việc đóng góp ý kiến cho chính phủ về các lĩnh vực giáo dục, khoa học và kinh tế.

Năm 1995, GS Hoàng Tụy được trao tặng bằng Tiến sĩ danh dự trường Đại học Linköping, Thụy Điển.

Năm 1996, ông được trao tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh đợt I về Các công trình thuộc lĩnh vực tối ưu hóa, nổi bật là hai công trình: Giải tích tối ưu toàn cục và Quy hoạch D.C và ứng dụng.

Vào tháng 8 năm 1997, Viện Công nghệ Linköping (Thụy Điển) đã tổ chức một hội thảo quốc tế với chủ đề "Tìm tối ưu từ địa phương đến toàn cục", để tôn vinh Giáo sư Hoàng Tụy, "người đã có công trình tiên phong trong lĩnh vực tối ưu toàn cục và quy hoạch toán học tổng quát" nhân dịp giáo sư tròn 70 tuổi.

Tháng 12 năm 2007, một hội nghị quốc tế về "Quy hoạch không lồi" được tổ chức ở Rouen, Pháp, để ghi nhận những đóng góp tiên phong của GS Hoàng Tụy cho lĩnh vực này nói riêng và cho ngành Tối ưu toàn cục nói chung nhân dịp ông tròn 80 tuổi. Cũng trong dịp này ông được Viện khoa học ứng dụng Rouen tặng bằng tiến sĩ danh dự.

Ngày 19 tháng 1 năm 2008, để kỉ niệm 80 năm ngày sinh của GS Hoàng Tụy, Hội Toán học Việt Nam và Viện Toán học đã phối hợp tổ chức một Hội thảo khoa học "Một số thành tựu về Lý thuyết tối ưu của Việt Nam".

Cuộc đời và sự nghiệp của GS Hoàng Tụy là một tấm gương sáng cho các thế hệ làm Toán của Việt Nam noi theo.



*Viện Toán học tặng quà GS Hoàng Tụy tại Hội thảo*

Nhân dịp GS Hoàng Tụy bước sang tuổi 80 tôi xin thay mặt toàn thể các cán bộ Viện Toán học cảm ơn những đóng góp to lớn của GS Hoàng Tụy đối với sự phát triển của Viện và kính chúc Giáo sư giữ được sức khỏe và sự minh mẫn để có thể tiếp tục cống hiến cho toán học cũng như cho sự nghiệp phát triển đất nước.



*Thứ trưởng Bộ GD&ĐT, GS Trần Văn Nhung thay mặt Bộ tặng hoa kỉ niệm GS Hoàng Tụy tại Hội thảo*

# QUY HOẠCH LỖM, BÀI TOÁN CƠ BẢN TRONG TỐI ƯU TOÀN CỤC

Lê Dũng Mưu (Viện Toán học)

Lĩnh vực nghiên cứu của GS. Hoàng Tụy rất rộng: bao gồm Hàm thực, Giải tích hàm, Giải tích lồi, Bất đẳng thức biến phân, Điểm bất động và đặc biệt là Tối ưu hóa. Ngày nay cộng đồng toán học đã ghi nhận GS. Hoàng Tụy là người mở hướng nghiên cứu Tối ưu toàn cục và các công trình của ông trong hướng này là rất cơ bản. Công trình đầu tiên có tính mở đường cho Tối ưu toàn cục của GS. Hoàng Tụy được công bố năm 1964 trên *Thông báo của Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô* (cũ) là:

*Concave Programming under Linear Constraints* (Tiếng Nga), *Soviet Mathematics* **5** (1964), 1437-1440.

Từ đó đến nay, sau gần nửa thế kỷ phát triển, Tối ưu toàn cục đã trở thành một hướng nghiên cứu quan trọng trong Tối ưu hóa. Đã nhiều năm nay, tạp chí quốc tế "Journal of Global Optimization" mà GS. Hoàng Tụy là một trong những người sáng lập, đã là một tạp chí có uy tín, được xếp hạng cao trong các tạp chí toán học. Cuốn sách chuyên khảo "Global Optimization" do các GS. Hoàng Tụy và Reiner Horst (Đại học Trier, CHLB Đức) viết, dày trên 500 trang được nhà xuất bản Springer tái bản lần thứ 3, đã trở thành một tài liệu không thể thiếu được của những người làm việc trong lĩnh vực Tối ưu không lồi và nhiều lĩnh vực khác.

Bài viết ngắn này không thể nói được nhiều về những đóng góp to lớn của GS. Hoàng Tụy đã được công bố trong hơn 150 bài báo, trên các tạp chí chuyên ngành quốc tế có uy tín. Tôi chỉ xin đề cập (và cũng chỉ một cách rất khái quát) đến hai vấn đề là *Cực tiểu hàm lồi* và *Tối ưu D.C*. Đây là hai lĩnh vực mà

theo tôi, GS. Hoàng Tụy là người có những công trình mở đường và có những đóng góp quan trọng nhất.

Bài toán quy hoạch lồi, còn được gọi là cực tiểu hàm lồi trên một tập lồi, có thể mô tả dưới dạng toán học như sau:

$$\min \{f(x) : x \in D\},$$

trong đó  $D \subseteq R^n$  là một tập lồi, đóng (được gọi là miền chấp nhận) và  $f: R^n \rightarrow R$  (được gọi là hàm mục tiêu) là một hàm lồi trên  $D$ . Trong bài báo công bố năm 1964, H. Tụy đã xét trường hợp  $D$  là một tập lồi đa diện và  $f$  được xác định trên toàn không gian. Bài toán này, trong trường hợp  $f$  là một hàm lồi toàn phương đã được Ritter (hiện là GS. Đại học München, CHLB Đức) xét năm 1965.

Lý do để bài toán quy hoạch lồi ngày càng được nhiều người quan tâm là do phạm vi ứng dụng rộng rãi của nó trong nhiều lĩnh vực khác nhau như kinh tế, tài chính. Ví dụ bài toán cực tiểu hàm cước phí (hàm này trong thực tế thường là lồi vì chi phí cho một đơn vị sản phẩm sẽ giảm khi khối lượng sản phẩm tăng), hoặc bài toán cực tiểu rủi ro trong đầu tư chứng khoán. Trong các lĩnh vực sinh hóa, công nghệ v.v..., bài toán này xuất hiện trong các vấn đề khai thác dữ liệu (data mining), học máy (machine learning), phân cụm gene (gene clustering) và nhiều lĩnh vực khác. Mặt khác rất nhiều bài toán quan trọng trong tối ưu hóa như các bài toán bù, quy hoạch tích, tối ưu nhiều cấp, quy hoạch song tuyến tính, quy hoạch 0, 1 v.v... đều có thể mô tả dưới dạng một quy hoạch lồi. Sau này trong nhiều phương pháp giải các lớp bài toán tối ưu toàn cục tổng

quát, bài toán cực tiểu hàm lồi xuất hiện như một bài toán phụ trợ.

Một đặc tính cơ bản nhất làm cho bài toán quy hoạch lồi khó xử lý hơn bài toán quy hoạch lồi (cực tiểu hàm lồi trên một tập lồi) là nghiệm cực tiểu địa phương không nhất thiết là cực tiểu toàn cục. Do tính chất này nên hoạch lồi thuộc lớp các bài toán nhiều cực trị.

Hàm lồi có nhiều đặc thù riêng, đã được nghiên cứu kỹ trong môn Giải tích lồi, là bộ môn nghiên cứu về tập lồi và hàm lồi (một hàm  $f$  là lồi, nếu  $-f$  là lõm). Những đặc thù này đã được khai thác triệt để trong khi nghiên cứu bài toán quy hoạch lồi cũng như các bài toán tối ưu khác như tối ưu D.C, quy hoạch lồi-lõm. Trong số các đặc tính của hàm lồi, một tính chất được khai thác nhiều là cực tiểu toàn cục của một hàm lồi (hay tương đương là cực đại toàn cục của một hàm lõm) trên một tập lồi (nếu tồn tại) luôn đạt tại một điểm cực biên.

Như đã nói ở trên, do cực tiểu địa phương của một hàm lồi không nhất thiết là cực tiểu toàn cục, nên ngoài các công cụ mang thông tin địa phương như đạo hàm, giới hạn v.v..., để nghiên cứu bài toán quy hoạch lồi, cần phải có những kỹ thuật tìm kiếm trên toàn bộ miền chấp nhận được. Các kỹ thuật thường được sử dụng trong Tối ưu toàn cục là cắt, nhánh-cận, xấp xỉ ngoài, xấp xỉ trong và kết hợp các phương pháp này. Trong bài báo công bố đầu tiên năm 1964, Hoàng Tuy đã đề xuất một phương pháp cắt để giải bài toán quy hoạch lồi. Phương pháp này sử dụng một siêu phẳng cắt, cho phép loại bỏ dần những miền của tập chấp nhận không chứa nghiệm tối ưu, cho đến lúc phát hiện ra nghiệm tối ưu. Siêu phẳng này sau đó được gọi là lát cắt Tuy (Tuy's cut) và có một vai trò rất cơ bản trong tối ưu toàn cục. Năm 1973 Zwart đã đưa phản ví dụ chứng tỏ phương pháp cắt này và cả phương pháp do Ritter giới thiệu năm 1965 cho bài toán qui hoạch lồi toàn

phương có thể xoay vòng. Trong nhiều năm tiếp theo, một số tác giả đã cải tiến loại phương pháp cắt này để khắc phục việc xoay vòng. Lát cắt Tuy cũng được dùng trong các phương pháp nhánh cận, là một loại phương pháp khá hiệu quả thường được dùng trong Tối ưu tổ hợp và rời rạc, để giải quy hoạch lồi.

Bên cạnh các phương pháp cắt, kết hợp cắt với nhánh-cận, các phương pháp xấp xỉ ngoài và đối ngẫu của nó là xấp xỉ trong cũng đã được đề xuất để giải quy hoạch lồi. Tính hội tụ của các loại phương pháp này đã được chứng minh. Cần phải nói thêm rằng, GS. Hoàng Tuy cũng là người đã đưa ra những khái niệm cơ bản như phép chia vết kiệt, chia chuẩn tắc trong các thuật toán giải quy hoạch lồi. Sau này các khái niệm trên được sử dụng thường xuyên trong việc giải các lớp bài toán tổng quát khác như quy hoạch lồi đảo, tối ưu D.C, quy hoạch lồi-lõm, đơn điệu v.v...

Một đóng góp quan trọng khác, mang tính chất mở đường của GS. Hoàng Tuy là Tối ưu D.C. Đây là bài toán, trong đó hàm mục tiêu hoặc/và các ràng buộc là các hàm được biểu diễn như hiệu của hai hàm lồi. Lớp bài toán tối ưu D.C. này khá rộng vì mọi hàm liên tục trên một tập compact đều có thể xấp xỉ với độ chính xác tùy ý bởi các hàm D.C. Ngoài ra lớp các hàm D.C. là đóng với nhiều phép toán thường gặp như phép cộng, trừ, phép lấy bao trên, bao dưới v.v... Điều này giải thích vì sao lớp bài toán tối ưu D.C có phạm vi ứng dụng rất rộng rãi.

Mặc dù giải tích các hàm D.C đã được nghiên cứu từ thập kỷ 50 của thế kỷ trước, nhưng bài toán tối ưu toàn cục D.C. mãi sau đó 30 năm mới được nghiên cứu, và công trình đầu tiên do Hoàng Tuy công bố năm 1984. Trong hướng này ông cũng là người có những đóng góp quan trọng nhất trong việc đưa ra các khái niệm cơ bản và xây dựng các phương pháp giải. Các phương pháp giải

quy hoạch lồi nêu ở trên đã được Hoàng Tuy và các tác giả khác áp dụng vào việc giải các bài toán tối ưu D.C.

Một thách thức rất khó vượt qua trong Tối ưu toàn cục nói chung và Tối ưu D.C. nói riêng là độ phức tạp tính toán. Nói chung các bài toán tối ưu toàn cục đều là những bài toán NP-khó. Dantzig, tác giả của phương pháp đơn hình nổi tiếng trong quy hoạch tuyến tính, đã từng nhận xét là về mặt tính toán, sự khó khăn của các bài toán tối ưu toàn cục mang tính bản chất (inherent difficulty). Đó là khó khăn về vấn đề số chiều (dimensionality difficulty). Ngay cả với các thể hệ máy tính hiện nay, trừ những trường hợp bài toán có cấu trúc rất đặc biệt, người ta cũng chỉ có thể giải được các bài toán có số chiều rất hạn chế (nhỏ hơn 20).

Người sử dụng cần rất cẩn thận vì hiện nay có một số code trên thị trường được quảng cáo là cho phép giải các bài toán tối ưu không lồi với số chiều khá lớn. Tuy nhiên các code này không bảo đảm cho nghiệm tối ưu toàn cục, mà thường là chỉ cho điểm dừng hoặc tốt hơn là điểm tối ưu địa phương. Trong nhiều ứng dụng thực tế, số chiều của các bài toán thường rất lớn, hàng nghìn, thậm chí hàng vài chục nghìn biến. Do đó người ta tạm thời phải dùng các phương pháp giải địa phương, hoặc các phương pháp tìm kiếm ngẫu nhiên để giải quyết các bài toán không lồi có số chiều lớn. Trong tối ưu D.C, các thuật toán địa phương thường được dùng, trong đó có một loại thuật toán lặp gốc-đổi ngẫu dựa trên việc tuyến tính hóa hàm lồi do Phạm Đình Tảo (GS. Đại học Rouen, Pháp) đề xuất năm 1985 và đặt tên là DCA. Thuật toán này là một loại thuật toán giảm và hội tụ đến điểm dừng (mọi điểm cực tiểu địa phương đều là điểm dừng). Trên thực tế DCA chính là phương pháp điểm gần kề áp dụng vào bài toán tối ưu D.C. với hiệu chỉnh Yoshida. Thuật toán điểm gần kề do

Martinet công bố năm 1970 để giải bất đẳng thức biến phân đơn điệu, sau đó năm 1976 được Rockafellar phát triển cho bao hàm thức  $0 \in T(x)$  với  $T$  là toán tử đơn điệu cực đại. Gần đây người ta đề ý rằng thuật toán này có thể dùng để tìm điểm dừng của bài toán tối ưu D.C.

Có một số bài toán thực tế, ví dụ như bài toán phân loại gene, phân tích cấu trúc các tế bào v.v... đòi hỏi phải biết nghiệm tối ưu toàn cục, vì thường các lời giải tối ưu địa phương khác xa với tối ưu toàn cục, nên không thể sử dụng được để cho những kết luận chính xác về gene và về tế bào.

May mắn rằng trong khá nhiều bài toán không lồi, chỉ có một số nhỏ biến gây nên tính không lồi của bài toán (được gọi là các biến khó hoặc biến không lồi), còn đại đa số các biến khác là các biến lồi (biến dễ).

Do đó khi nghiên cứu các bài toán không lồi, nhất là khi giải toàn cục các bài toán này, điều hữu ích là trước hết hãy xét trong bài toán đó, các biến nào là lồi (biến dễ) và các biến nào là không lồi (biến khó). Từ đó khi dùng các kỹ thuật tìm kiếm có tính toàn cục, như chia, cắt, phân nhánh v.v.. chỉ cần hạn chế trong không gian của các biến không lồi. Điều này giảm được khó khăn về số chiều. Trên thực tế cách tiếp cận này đã cho phép giải các bài toán tối ưu toàn cục, trong đó các hàm mục tiêu và/hoặc ràng buộc là các hàm lồi-lồi (hàm yên ngựa) với số chiều tổng thể khá lớn (vài trăm biến), miễn là số biến khó tương đối nhỏ (hiện nay là  $\leq 20$ ). Nhắc lại rằng một hàm  $f(x,y)$  được gọi là một hàm lồi-lồi trên  $X \times Y$ , nếu  $f(.,y)$  lồi trên  $X$  khi  $y \in Y$  cố định và  $f(x,.)$  lồi trên  $Y$  khi cố định  $x \in X$ . Lớp các hàm này khá rộng vì hiển nhiên một hàm D.C. có dạng  $f(x,y) = g(x) - h(y)$  với  $g$  và  $h$  là các hàm lồi sẽ là một hàm lồi-lồi.

Để minh họa, ta xét một ví dụ sau, là bài toán cực tiểu một dạng toàn phương

$$f(x,y) := \sum_{i=1}^m \lambda_i x_i^2 + \sum_{i=m+1}^n \delta_i y_i^2, \\ \lambda_i > 0, \quad \delta_i < 0.$$

Rõ ràng là nếu  $m = n$ , tức là không có biến  $y$  thì  $f$  là một hàm lồi. Trong trường hợp này bài toán cực tiểu  $f$  trên một tập lồi là một quy hoạch lồi, vì mọi cực tiểu địa phương đồng thời là cực tiểu toàn cục. Do đó bài toán có thể giải bằng các thuật toán hữu hiệu với độ phức tạp đa thức. Tuy nhiên một nghiên cứu của Pardalos đã chỉ ra rằng bài toán tìm cực tiểu tuyệt đối của  $f$  trên một tập lồi đa diện là NP-khó, ngay cả khi số biến không lồi  $y_i$  chỉ bằng 1. Rất may trong trường hợp này, dù là NP-khó, nhưng vì "bậc khó" thấp (chỉ bằng 1), nên bài toán có thể giải được một cách rất hữu hiệu.

Trong những năm gần đây GS. Hoàng Tụy đã nghiên cứu các bài toán tối ưu với các hàm đơn điệu và xây dựng một lý thuyết cho lớp các bài toán mà GS. gọi là DM, là các bài toán tối ưu liên quan đến hiệu của hai hàm đơn điệu. Đây là một lớp bài toán rất rộng, nhưng có cấu trúc riêng và xuất hiện rất nhiều trong thực tế, đặc biệt là trong kinh tế, vì các hàm đơn điệu rất hay gặp trong kinh tế. Lý thuyết và các phương pháp giải trong tối ưu toàn cục, đặc biệt là tối ưu D.C. đã được Hoàng Tụy phát triển cho lớp bài toán tối ưu D.M.

Trên đây tôi đã đề cập đến một số ít điểm trong những đóng góp có tính mở đường và cơ bản của GS. trong tối ưu toàn cục. Đó là Quy hoạch lồi và Tối ưu D.C. Để kết luận bài viết này, tôi chỉ muốn nhấn mạnh các ý sau đây:

1. Tối ưu toàn cục mà GS. Hoàng Tụy là người mở đường và có những đóng góp cơ bản nhất, là một hướng nghiên cứu đang được nhiều người quan tâm, vì phạm vi ứng dụng rộng rãi, cũng như những lý thú toán học của nó. Trong gần nửa thế kỷ qua, Tối ưu toàn cục đã có những bước phát triển mạnh mẽ, tuy

nhưng nhiều vấn đề trong lĩnh vực này đang còn là những thách thức và đang còn chờ đợi những nghiên cứu tiếp theo trong nhiều năm nữa.

2. Trong thời đại hội nhập hiện nay, khi mọi hoạt động đều liên quan đến nhiều đối tác, chủ nghĩa khủng bố đang phát triển do những mâu thuẫn về quyền lợi, các giải pháp tối ưu, nhiều khi không thỏa mãn cho tất cả các đối tác vì tối ưu cho đối tác này, có thể không tối ưu (thậm chí có hại) cho đối tác kia. Do đó người ta muốn tìm kiếm một giải pháp cân bằng, có thể dễ chấp nhận được cho mọi đối tác. Những năm gần đây các bài toán cân bằng (bao hàm cả các bài toán tối ưu, bất đẳng thức biến phân, điểm bất động Browder, cân bằng Nash v.v..) đang được nhiều người quan tâm nghiên cứu. Trong lớp bài toán này có bài toán cân bằng với các ràng buộc cân bằng. Đây là lớp bài toán cân bằng toàn cục, vì nghiệm địa phương không nhất thiết là nghiệm toàn cục. Để nghiên cứu các bài toán cân bằng này, cần có nhiều kiến thức, không những của Giải tích lồi, Giải tích hàm, Tối ưu hóa mà còn cần đến các công cụ khác, trong đó có Giải tích biến phân. Vừa đây GS. Cornet, một nhà toán học, kinh tế toán nổi tiếng ở Đại học Paris 1, đã có một báo cáo mời toàn thể tại Hội nghị quốc tế *Tối ưu không lồi*, được tổ chức tại Rouen Pháp tháng 12-2007 để kỉ niệm GS. Hoàng Tụy 80 tuổi. Trong báo cáo này GS. Cornet đã nói về bài toán cân bằng không lồi, trong đó có dùng nhiều công cụ của Lý thuyết bậc và Hình học đại số. Theo tôi nghĩ, "*Cân bằng không lồi*" là một hướng nghiên cứu đang rộng mở cho các bạn trẻ yêu toán và giỏi toán.

Cuối cùng nhân dịp kỉ niệm ngày sinh lần thứ 80 của GS. Hoàng Tụy, tôi xin kính chúc Giáo sư sẽ có những năm tháng mạnh khỏe, thanh thoi, thư giãn sau tuổi 80 xưa nay rất quý, hiếm.



# Trên vai người khổng lồ

**Lời người dịch:** Tháng 7 năm 2006 tôi có dịp sang thăm Singapore và gặp gỡ GS. Luis Chen, Viện trưởng Viện Toán của ĐHQG Singapore (NUS). GS Chen giới thiệu với tôi IMPRINTS, Institute for mathematical sciences, April, 2006. Bài này được dịch từ bài “On the Shoulder of a Giant” đăng ở đó (trang 16-21), phỏng vấn Albert Nikolaevich Shiryaev, một nhà toán học Nga lừng danh.

## **Vài nét về Albert Nikolaevich Shiryaev:**

Ông có nhiều công hiến nổi tiếng trong Lý thuyết xác suất, Thống kê toán học và ứng dụng, Toán tài chính, đặc biệt là Phân tích liên tiếp thống kê và Điều khiển ngẫu nhiên tối ưu. Ông đã công bố hơn 160 bài báo khoa học và là tác giả hoặc đồng tác giả của nhiều sách tham khảo và giáo trình trong các lĩnh vực trên.

Ông nhận được một số giải thưởng như: Giải thưởng Markov, Giải thưởng Kolmogorov, Giải thưởng nghiên cứu của Humboldt, viện sĩ danh dự của Hội Thống kê Hoàng gia và tiến sĩ danh dự của ĐH Freiburg và Amsterdam. Ông là thành viên nhiều ban biên tập của các tạp chí hàng đầu về Lý thuyết xác suất, Thống kê, Toán tài chính. Ông đã từng là chủ tịch của Hội Bernoulli, Hội rủi ro (Actuarial Society) của Nga và Hội Tài Chính Bachelier.

Shiryaev đã nhiều năm làm việc tại ĐHTHQ Moscow (Giáo sư từ năm 1970, chủ nhiệm Bộ môn Xác suất từ năm 1996, GS xuất chúng (distinguished) từ 2003) và ở Viện Toán học Steklov (Giám đốc phòng thí nghiệm Thống kê các quá trình ngẫu nhiên từ 1986-2002). Bây giờ ông đã ở tuổi 73 (nhưng chưa về hưu).

*Khi Ông đến thăm Viện Toán của NUS để giảng bài về Toán tài chính tại một hội thảo mang tên “Tài chính tính toán”, Y.K. Leong đã phỏng vấn ông cho IMPRINTS. Dưới đây là bài phỏng vấn bất thường vì nó cho chúng ta hiểu một số thực chất của truyền thuyết khoa học về Komogorov (Kol) huyền thoại (1903-1987). Có lẽ Kol là người toàn năng vĩ đại cuối cùng của thế kỷ*

*20. Bản thân Shiryaev được xem như người kế nghiệp và bảo tồn truyền thống nước Nga về Lý thuyết xác suất do Kol lập nên.*

**Imprints (I):** Khi nào ông bắt đầu quan tâm đến Lý thuyết xác suất? Ông đã chọn hướng này để viết luận án Tiến sĩ như thế nào?

**Shiryaev (S):** Trước khi giải thích vì sao tôi chọn Xác suất làm nghề của mình, có lẽ tôi cần nói tôi đã trở thành nhà toán học như thế nào. Khi là học sinh trung học, tôi say mê nhiều thứ. Tôi tất say mê thể thao - chơi bóng đá, trượt tuyết nghệ thuật, và trong một vài năm tôi đã học múa balê. Hai lần tôi nhảy với nhóm balê của Nhà hát. Cùng thời gian đó, do ảnh hưởng của họ hàng, tôi đam mê tên lửa học. Tôi sống ở Moscow, gần trung tâm tên lửa nổi tiếng. Tôi còn đam mê nghề ngoại giao và đã nhiều lần lui tới Viện Quan hệ quốc tế Moscow. Nhưng cuối cùng tôi đã quyết định trở thành nhà toán học. Tôi từng tham gia các kỳ Olympic và nhờ đoạt giải, tôi được tuyển thẳng vào học trường ĐHTHQ Moscow.

Lúc là sinh viên của Khoa Toán-Cơ, tôi không dành nhiều thời gian cho Toán học. Theo một nghĩa nào đó, tôi chỉ bắt đầu làm toán 5 năm sau tốt nghiệp đại học. Lí do rất đơn giản. Lúc đó huấn luyện viên trượt tuyết của ĐHTH Moscow mời tôi làm thành viên của đội trượt băng. Tôi có thể lực tốt và chỉ sau 3 năm đã trở thành nhà vô địch ở Moscow. Năm 1957 tôi tham gia Thế vận hội mùa đông lần 2 ở Grenoble. Có 42 người tham gia, tôi đứng thứ tư trong môn salom và thứ bảy trong môn giant salom. Đối với Nga, điều này rất tốt vì nước tôi chưa nổi tiếng trong lĩnh vực thể thao. Như vậy, trong ba năm tôi đã để nhiều thời gian trượt tuyết thay vì

nghe giảng. Nhưng cuối kỳ của năm học cuối cùng (năm thứ năm), tôi làm luận án tốt nghiệp và được đánh giá là một công trình tốt. Thế rồi, sau nhiều lần chuyện trò, Kol nói với tôi: “Tôi muốn nhận anh làm thành viên của nhóm tôi ở Viện Toán học Steklov. Nhưng anh phải chọn hoặc là thể thao hoặc là khoa học”.

Tôi đã 23 tuổi, nên không còn trẻ để chơi thể thao. Vì thế tôi quyết định ngừng thể thao và làm việc ở nhóm của Kol. Kol đặt cho tôi nhiều bài toán và sau một năm làm việc, tôi viết bài báo đầu tiên với người bạn tên là Victor Leonov về kỹ thuật tính toán các nửa bất biến. Chẳng bao lâu sau đó, Kol đã hướng tôi làm Toán ứng dụng. Kết quả là, tôi viết được một vài bài báo về bài toán phát hiện nhanh nhất. Bài báo đầu tiên có tiêu đề: “Bài toán phát hiện nhanh nhất của các hiệu ứng tự phát (The quickest detection of the spontaneous effects)”. Bài báo này đã trở thành rất nổi tiếng, được nhiều người sử dụng và trích dẫn. D. Siegmund và B. Yakir đã viết nhiều bài báo về các vấn đề loại này và trích dẫn bài của tôi. Sau 2 hoặc 3 năm Kol nói với tôi: “Anh đã có tất cả các kết quả cần thiết cho luận án của anh”. Thế là tôi viết luận án của mình rất nhanh, rồi sau đó thi các môn tối thiểu. Đó là qui trình hơi ngược. Thông thường bạn phải chuẩn bị thi về Toán học, Ngôn ngữ, Triết học, trước khi viết luận án.

Trong luận án phó tiến sĩ của mình tôi đã giải quyết một số bài toán dừng tối ưu với Giả thiết Markov. Hóa ra, các tính toán ngẫu nhiên là hết sức quan trọng theo hướng này và tôi bắt đầu làm việc tích cực cho vấn đề này. Tôi đã tổ chức một vài xenina chuyên sâu ở Viện Steklov và các xemina ấy rất nổi tiếng trong nhiều năm. Chúng tôi công bố các công trình của mình, và kết quả là hơn 50 sinh viên của tôi đã bảo vệ thành công luận án của họ. Ở Nga có hai loại luận án – Phó tiến sĩ và Tiến sĩ Khoa

học. Nói chung, sau 10 năm viết luận án thứ nhất, thì người ta mới viết luận án thứ hai.

Kết quả là, tôi đã công bố một cuốn sách về các Qui tắc dừng tối ưu - hai lần bằng tiếng Nga và một lần được dịch ra tiếng Anh, do Springer xuất bản. Tôi còn viết với học trò của mình là Robert Liptser một số sách về Quá trình ngẫu nhiên và chúng tôi rất quan tâm tới Lý thuyết lọc phi tuyến. Vào thời gian đó, tôi đã nhận ra tầm quan trọng của lý thuyết Martingale và làm việc rất tích cực trong lĩnh vực này. Thế rồi tôi viết một cuốn sách nhỏ về lý thuyết Martingale và cùng với một người Pháp Fean Jacob viết cuốn sách: Định lý giới hạn các quá trình ngẫu nhiên. Tôi làm việc ở Viện Steklov từ năm 1957 cho đến bây giờ.

*I: Ông cũng là thành viên của Khoa Toán ĐHTH Moscow chứ?*

S: Vâng, đúng thế. Kol đã rủ tôi tham gia vào ĐHTH Moscow đơn giản là vì các bài giảng của Kol về Lý thuyết xác suất. Ông làm việc ở hai nơi, ĐHTH Moscow và Viện Steklov. Ông là trưởng Bộ môn Xác suất của ĐHTH Moscow. Sau đó B. Gnedenko kế vị cương vị này của ông. Hiện tại tôi là trưởng bộ môn này. Đây là một bộ môn rất lớn. Mỗi năm chúng tôi nhận hơn 50 sinh viên về chuyên ngành Xác suất và chúng tôi có 2 nhóm sinh viên – một là nhóm chuyên ngành Lý thuyết xác suất và một cho chuyên ngành Toán rủi ro và Toán tài chính. Năm 1994, tôi bắt tay vào công việc Toán tài chính, và có lẽ là người đầu tiên giảng bài về Toán tài chính ở ĐHTH Moscow. Tôi đã viết một cuốn sách dày công bố ở Singapore về bản chất của Tài chính ngẫu nhiên. Sách này được tái bản đến năm lần và trở thành nổi tiếng. Gần đây, bản tiếng Nga đã được tái bản lần thứ hai và NXB World Scientific đề nghị tôi công bố bản tiếng Anh lần thứ hai. Nhưng tôi không có thời gian, vì tôi đang viết một vài cuốn

sách, một cuốn với đồng nghiệp của tôi người Đan Mạch, Goran Peskir, về bài toán biên tự do dừng tối ưu và một cuốn khác với O. B. Barndorff-Nielsen về thay đổi thời gian và thay đổi độ đo mà NXB World Scientific sẽ xuất bản.

**I:** *Có phải sách tiếng Nga của Ông về Toán tài chính là cuốn đầu tiên nói về đối tượng này ở Nga phải không?*

**S:** Đầu tiên sách này được công bố bằng tiếng Anh và là cuốn sách đầu tiên về Toán tài chính được in ở nước Nga. Ngay cả tờ báo lớn bằng tiếng Nga Izvestia đã bình luận rất tốt về cuốn sách này. Họ cho rằng nó quan trọng với sự phát triển kinh tế của nước Nga. Cùng thời gian đang viết cuốn sách này, tôi còn tham gia công bố một số sách về Kol. Trước khi Kol mất năm 1987, chúng tôi đã công bố ba tập về các công trình chọn lọc của Kol. Tôi đã tham gia và cảm thấy phải có trách nhiệm làm điều đó. Bây giờ chúng tôi dự định công bố sáu tập về các công trình chọn lọc của Kol: tập đầu tiên thu thập các bài báo của Kol về Toán và Cơ. Tập thứ hai về Lý thuyết xác suất và Thống kê toán học, tập ba về Lý thuyết thông tin và Lý thuyết thuật toán, tập bốn về Toán học và các nhà toán học. Chúng tôi cũng đã có kế hoạch công bố tập 5 và tập 6.

**I:** *Đó có là tuyển tập công trình đầy đủ của Kol không?*

**S:** Chưa phải là tất cả. Thực ra các thành tựu của Kol do tôi quản lý theo một nghĩa nào đó. Bà quả phụ Kol đã viết trong tin thư rằng tất cả các thành tựu của Kol thuộc quyền sở hữu của tôi. Tôi phải nói chuyện sau đây. Hai năm trước, năm 2003 chúng tôi đã tổ chức một hội nghị rất lớn để kỉ niệm 100 năm ngày sinh của Kol. Tôi tham gia tổ chức rất tích cực và trước khi hội nghị bắt đầu, chúng tôi đã công bố ba tập sách liên quan đến Kol. Tập thứ nhất gồm hai phần: phần đầu là tiểu sử của

Kol do tôi viết (hơn 200 trang) và phần hai là danh sách các công trình của ông gồm các bài báo toán, các bài báo trong bách khoa toàn thư, sách giáo khoa và các bài báo dành cho phổ thông .... Tập hai là tập dày về thư từ giữa Kol và Paul Alexandrov, cha đẻ của Tôpô đại cương. Họ là những người bạn và trao đổi thư từ rất hay về nhiều quan điểm toán học. Cuối cùng là tập ba rất hay - Đó là Nhật ký của Kol. Trên thực tế trước đó chưa có ai được nhìn thấy nó. Tôi đã tìm thấy nhật ký này trong ngôi nhà ngoại ô của Ông. Chúng tôi đã công bố nó và bây giờ tôi muốn đề nghị nhà xuất bản World Scientific in bản dịch tiếng Anh. Nhật kí này rất thú vị và bất thường - Kol đã bắt đầu viết nhật kí khi ông 40 tuổi. Mở đầu Kol viết như sau: Ông dành nhật ký này cho kỉ niệm sinh nhật lần thứ 80 của ông với hi vọng rằng ông sẽ hiểu những điều ông ta viết ở tuổi 40. Trong sách này bạn sẽ tìm thấy nhiều trang thú vị. Có một trang như sau: - “Điều mà ta phải làm là phải trở thành một con người vĩ đại”. Tất nhiên, ông viết điều này một cách châm biếm. Tôi muốn chỉ cho bạn một trang hay nữa - Các kế hoạch toán học tương lai của ông.

**I:** *Nhật kí này viết trong bao nhiêu năm?*

**S:** Không nhiều lắm đâu - hai cho đến ba năm thôi. Ở đây nhật ký viết rất chi tiết. Sau đó ông vẫn viết, nhưng không định kỳ - kế hoạch của ông ta cần phải làm từ 44-53, từ 54-63 và vân vân.

**I:** *Thế Ông ấy có theo các kế hoạch này không?*

**S:** Vâng, có, thật là kinh ngạc. Chẳng hạn mọi người đã từng ngạc nhiên vì sao trên thực tế, ông lại dừng công việc làm Toán sau 60 tuổi, khi ông bắt đầu làm việc cho chương trình Toán trung học. Nhưng điều này ông đã viết ra và dường như đã làm theo dự định.

**I:** Có đúng là ông ấy đã dừng làm Toán hoàn toàn sau tuổi 60 không?

**S:** Tất nhiên, ông vẫn còn làm Toán, nhưng ông đã dành rất nhiều thời gian viết sách giáo khoa về Đại số, Hình học cho phổ thông. Ông đã tổ chức một trường đặc biệt và một tạp chí cho học sinh 15-17 tuổi, có năng khiếu đặc biệt về Toán và Vật lý. Ông đã làm việc và giảng bài như các thầy giáo bình thường.

**I:** Điều này diễn ra ở Moscow hay toàn nước Nga?

**S:** Việc này diễn ra ở Moscow, nhưng nam nữ học sinh đến từ các nơi khác nhau của nước Nga. Ngay cả học sinh của Moscow cũng có thể không được chọn. Học sinh được chọn lọc kỹ lưỡng thông qua các kỳ thi Olympic địa phương hoặc toàn liên bang.

**I:** Kol có là một giáo viên phổ thông giỏi không?

**S:** Điều này thật là khó nói. Thực ra cách nói của Ông rất nhanh. Ông hay bỏ hoặc nhảy qua các bước trung gian. Nhiều người nói rằng thật là khó theo Ông giảng bài.

**I:** Chắc là làm việc với Kol thú vị lắm?

**S:** Tất nhiên rồi, rất thú vị, nhưng không đơn giản. Nếu bạn làm việc không có kết quả thì Ông sẽ không quan tâm đến bạn đâu. Theo một nghĩa nào đó, bạn phải có trình độ tốt và phải có sáng kiến và như vậy thì phải dành nhiều thời gian cho Toán học khi còn trẻ.

**I:** Ông có gần gũi với Kol về con người hay không?

**S:** Hiển nhiên, về mặt con người tôi rất biết về Kol. Khi tôi bắt đầu làm việc ở Viện toán Steklov cùng với người bạn của tôi là Victor Leonov, Kol yêu cầu chúng tôi làm thư ký không chính thức của Ông. Chúng tôi nghe Ông giảng và ghi lại chúng cho sinh viên. Do vậy, trên thực tế mỗi tuần hai ngày tôi đã

sống trong nhà ngoại ô của Ông. Chúng tôi cùng trượt tuyết và về sau tôi có ô tô nên chúng tôi thăm được nhiều thành phố của Nga. Kol có một kiến thức khổng lồ về điêu khắc của Nga. Ông biết nhiều nhà thờ Nga, những chi tiết xây dựng chúng .... Giao tiếp với Ông không dễ, vì bạn thường có cảm giác rằng có một bức màn giữa bạn và Ông. Bạn luôn có cảm giác rằng trước bạn là một bộ óc làm việc liên tục và điều đáng kinh ngạc là cùng một lúc Ông có khả năng nghĩ về nhiều lĩnh vực khác nhau.



**I:** Bạn phải cảm thấy căng thẳng lắm.

**S:** Đúng, suốt thời gian bạn luôn cảm thấy căng thẳng. Ông là người phi thường, bạn không thể nói một điều gì đó tầm thường. Ông rất sành về Âm nhạc, cũng như Văn học, Khảo cổ học, thơ ca, Lịch sử, Địa lý. Ông có một trí nhớ kỳ diệu, đặc biệt là về Địa lý, Lịch sử .... Bạn nên biết rằng khởi đầu của Ông rất bất thường - Mẹ mất sau hai giờ sinh ra Ông. Bố Ông bị giết chết trong nội chiến và về thực chất, di Ông nuôi

đường Ông trưởng thành. Khi 5 tuổi Ông có nhiều quan sát bất thường. Chẳng hạn Ông phát hiện ra rằng  $1+3=2^2$ ,  $1+3+5=3^2$  và v.v... Tôi đã hỏi Ông làm sao mà Ông có thể hiểu những điều ấy. Hóa ra, lý giải của Ông là hình học thuần túy. Ông còn giải bài toán sau khi mới 5 tuổi: Giả sử bạn có một cái cốc, bạn có thể đổ nó vào một cái áo nếu sợi chỉ xuyên qua ít nhất 2 lỗ của cốc. Câu hỏi là: có bao nhiêu cách làm như thế. Ông đã có câu trả lời hoàn toàn chính xác. Ngay từ đầu Ông đã có năng khiếu toán học phi thường.

**I:** *Không ai dạy Ông ta à?*

**S:** Không, tự Ông làm tất cả. Khi 12 hoặc 14 tuổi, Ông đã học Toán ở một mức độ rất cao: đọc Toán theo bách khoa toàn thư và thử chứng minh lại. Ngay từ rất sớm Ông đã bắt đầu làm Toán.

**I:** *Ngày nay Toán học là một lĩnh vực khoa học quá rộng và chuyên sâu cao, đúng là ông Kol đã tham gia quá nhiều chuyên ngành.*

**S:** Hai năm trước đây, chúng tôi tổ chức một hội nghị với tiêu đề **Kol và Toán học hiện đại**. Chúng tôi chia làm sáu tiểu ban mà mỗi tiểu ban này đều từng có sự đóng góp của Kol: Hệ động lực và Lý thuyết ergodic, Lý thuyết hàm và Giải tích hàm, Lý thuyết xác suất và Thống kê toán học, Logic toán học và Độ phức tạp, Nhiễu loạn (turbulence) và Thủy khí, Hình học và Tôpô. Kol viết nhiều bài báo trong tất cả các lĩnh vực này và Ông thực chất đã sáng tạo ra nhiều chuyên ngành. Ông là cha đẻ của Lý thuyết xác suất hiện đại. Các khái niệm tôpô trong đồng điều cũng được Ông đưa ra. Trong nhiễu loạn có luật nổi tiếng gọi là “luật hai phần ba”, một kiểu luật Newton và đó là đóng góp của Ông. Ông còn đưa ra khái niệm độ phức tạp giúp ta có khả năng áp dụng xác suất cho những đối tượng không phải xác suất. Khái niệm độ phức tạp là đầu mối

then chốt. Tôi nhớ lại trước khi tổ chức hội nghị này, tôi phải suy nghĩ về việc kiếm tiền để tổ chức. Lần đó tôi xin tiền Microsoft. Họ cho tôi tiền thật, và còn nói: “Đồng ý, Kol cơ mà! Ông có đóng góp rất quan trọng trong Độ phức tạp, Logic toán học và Tính toán...”. Tôi còn xin tiền cả hãng Boeing và họ cũng cho chúng tôi (nhờ đóng góp của Kol trong nhiễu loạn).

**I:** *Ông có nghĩ rằng trong tương lai sẽ có một người giống như Kol tham gia vào nhiều lĩnh vực với những ảnh hưởng to lớn?*

**S:** Điều này thật khó nói. Theo một nghĩa nào đó, khó mà nói trước được rằng chúng ta sẽ có một người thuộc loại sau đây. Ta hãy xem “bách khoa toàn thư về các nhà toán học” - Poincaré, Hilbert, von Neumann, Kol. Khó mà thêm một tên tuổi nào khác nữa.

**I:** *Thế còn Wiener thì sao?*

**S:** Wiener là người vĩ đại, nhưng tôi nghĩ Kol làm việc trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Tôi biết công trình của Wiener về lọc, nội suy, nhưng Kol đã làm trước ông ta. Wiener đã viết trong cuốn sách “Tôi là nhà toán học và *Ex-prodigy*”, rằng Kol đã phát hiện điều này trước ông ấy một chút. Tất nhiên, Wiener có những cống hiến trong Xác suất - ông ấy đã đưa ra độ đo Wiener và các tính chất của quỹ đạo Wiener, theo một nghĩa nào đó, kết quả này là trường hợp riêng của Kol. Kol là con người rất vĩ đại trong việc tạo ra những khái niệm mới như Độ phức tạp trong Toán học. Không gian xác suất, á xác suất có điều kiện và Kỳ vọng đều là của ông. Tôi đã từng viết rằng nếu chúng ta xem bách khoa toàn thư bằng tiếng Nga về Toán học, ta sẽ tìm thấy các tiên đề của Kol, đối ngẫu K, tích phân K, tiêu chuẩn K, bất đẳng thức K, không gian K, phương trình K, tiêu chuẩn K-Smirnov, phương trình K-Chapman. Nếu bạn xem bất cứ

một cuốn bách khoa toàn thư nào về Xác suất và Thống kê toán học, bạn sẽ tìm thấy hệ tiên đề Kol, tự - tương tự K, luật hai phần ba K, tiêu chuẩn K, ma trận K, mô hình K, phân phối K, thống kê K, luật năm phần ba K, lý thuyết phổ K.

**I:** *Kol đã bao giờ gặp von Neumann chưa?*

**S:** Đã từng. Von Neumann đọc báo cáo khai mạc một hội nghị toán học quốc tế ở Amsterdam và Kol đọc báo cáo cuối cùng. Họ có cuộc chuyện trò rất ngắn. Theo tôi hiểu đó là một cuộc thảo luận không dài lắm. Còn đối với Wiener thì Kol đã gặp ở Moscow, nhưng đã có xảy ra một câu chuyện buồn cười. Khi tới Moscow, Wiener liền gọi điện cho Kol và nói “Tôi muốn gặp và nói chuyện với ông”. Kol trả lời “Mời ông sáu giờ ngày mai tới đây” và Wiener đã tới vào lúc sáu giờ sáng. Đối với chúng tôi, rõ ràng phải đến lúc sáu giờ chiều!

**I:** *“Hiện tượng” Kol có phải là kết quả của hệ thống và môi trường Nga hay không?*

**S:** Điều này thật khó nói. Theo một nghĩa nào đó Ông là một thiên tài ngay từ bước khởi đầu. Khi Ông còn là sinh viên của ĐHTH Moscow, thì trường phái toán học Lusin đã nở hoa và nhiều nhà toán học nổi tiếng xuất hiện vào thời gian ấy - Lusin, Khinchin, Kol, Novikov, Petrovskii và nhiều người khác. Đó là thời kỳ đặc biệt khi trường phái toán học Moscow hiểu rằng các phương pháp của lý thuyết hàm là rất quan trọng. Theo một nghĩa nào đó, Kol nói rằng thành công của ông tạo ra Lý thuyết xác suất được dựa trên nhận thức là Lý thuyết hàm và Lý thuyết độ đo đóng vai trò rất quan trọng. Kol không phải là đảng viên cộng sản nhưng những người lãnh đạo cao cấp của Đảng nhận thức được rằng Kol vĩ đại biết bao.

**I:** *Chính phủ Xô Viết có đánh giá cao và hiểu được giá trị của Kol hay không?*

**S:** Vâng họ hiểu rất đúng đắn là khác. Ở Liên Xô phần thưởng cao nhất đối với mỗi người là Huân chương Lênin. Thế mà Kol được 7 lần nhận Huân chương Lênin, do những cống hiến và công trình của ông trong Toán học. Có một câu chuyện quốc tế nổi tiếng như sau: Năm 1940 chúng tôi có một người tên là Lysenko. Ông này muốn xóa sổ Lý thuyết gien. Nhưng thời gian ấy Kol đã viết một bài báo khẳng định luật Mendel. Về phương diện chính trị, điều này rất nguy hiểm, nhưng không ai dám bắt Kol. Vào thời kỳ đầu của chiến tranh thế giới thứ hai, Stalin yêu cầu Kol làm một công việc liên quan tới quốc phòng. Nhân tiện, tôi lưu ý rằng hai năm trước đây, có một hội nghị với tiêu đề **Toán học và Chiến tranh**. Họ mời và tôi đã viết một bài báo về công trình quốc phòng của Kol trong Chiến tranh thế giới thứ hai.

**I:** *Đó có phải là một công trình bị kiểm duyệt? Chính phủ Nga cho phép công bố à?*

**S:** Đó là một vấn đề toán học. Vào thời kỳ đầu của cuộc chiến tranh này ở nước Nga chúng tôi có nhiều máy bay nhỏ nhẹ. Giả sử chúng ta sử dụng máy bay này để ném bom và cần thiết phải dự báo bom rơi vào đâu. Điều này phụ thuộc vào tốc độ và các yếu tố khác. Cần thiết phải tạo ra bảng xạ thuật ném bom. Chính Kol đã làm điều này và Ông đã phát hiện ra một hiện tượng thú vị sau. Giả sử có một cái cầu và muốn phá hủy cái cầu này. Thông thường ta muốn ném bom vào tâm của cầu. Nhưng Kol đã phát hiện ra rằng thực ra cần phải tạo ra quả bom “nhân tạo”. Bạn chỉ nhắm vào một điểm, nhưng Kol nói “Không phải như thế. Đôi khi ta cần phải ném một quả vào chỗ này, một quả vào chỗ kia”. Nói cách khác cần phải tạo ra một độ lệch nhân tạo”. Đó là khởi đầu của nhiều công trình loại này và Kol đã tạo ra những công cụ cho công việc này.

**I:** Có lẽ là hệ thống giáo dục của Nga rất thành công trong việc phát triển kỹ năng giải bài toán. Do đâu mà có điều đó?

**S:** Theo một nghĩa nào đó điều này đúng. Lý do cơ bản là Toán học Nga có một truyền thống tốt ở giáo dục phổ thông và đại học. Chúng tôi có nhiều nhà toán học vĩ đại. Họ đã tạo ra nhiều trường phái toán học khác nhau. Kol tạo ra trường phái Lý thuyết xác suất, Petrovskii tạo ra trường phái Phương trình vi phân, Novikov và Markov tạo ra trường phái Đại số và Logic toán học, Pontryagin tạo ra trường phái Lý thuyết nhóm liên tục và sau đó ông làm việc trong Lý thuyết tối ưu (nguyên lý cực đại Pontryagin). Đơn giản là, chúng tôi có những con người vĩ đại tạo ra những trường phái khoa học và gắn bó với giáo dục đại học.

Tôi còn nhớ chuyện sau đây. Vào cuối Chiến tranh thế giới thứ hai Lysenko hoặc Stalin (tôi không nhớ chính xác là ai) nói rằng khoa học là kẻ thù của tính ngẫu nhiên theo nghĩa là, khoa học nhằm sắp xếp mọi vật theo thứ tự. Những người đại diện của trường phái triết học ấy bắt đầu tấn công Lý thuyết xác suất, nói rằng Lý thuyết xác suất nghiên cứu khái niệm độc lập, nhưng mọi vật trên thế giới này có mối liên hệ với nhau, và do đó khái niệm độc lập là vô nghĩa. Sau đó họ nói rằng Khoa học Xác suất của Kol là chủ nghĩa duy tâm. Ông Kol được mời tới một hội nghị tranh luận về độc lập và ngẫu nhiên. Kol nói với họ rằng “Ta hãy xét xổ số của nhà nước. Tính ngẫu nhiên để bạn thắng cuộc do nhà nước đảm bảo. Giả sử rằng điều ấy là không đúng. Thế thì điều ấy có nghĩa là chính phủ đặt ra xổ số không công bằng”.

**I:** Khoa của ông của được gọi là “Khoa Toán-Cơ”. Đối với chúng tôi Cơ và Toán dường như là kết hợp lạ lùng.

**S:** Đây là Cơ lý thuyết. Chúng tôi có hai ban. Một ban về Toán học và mọi việc làm đều rõ ràng. Ban kia là Cơ học, nghiên cứu nhiễu loạn, thủy khí, đàn hồi ... - theo một nghĩa nào đó, là phương trình đạo hàm riêng với ứng dụng thực tế. Họ nghiên cứu hình dáng của máy bay phải như thế nào và nó phụ thuộc vào tốc độ và vân vân phải ra sao, nhưng sử dụng phương pháp toán học. Một phần nào, đó công việc của kỹ sư, nhưng chủ yếu họ nghiên cứu lý thuyết.

**I:** Ông có tự cho mình là nhà xác suất ứng dụng hay không?

**S:** Tất nhiên là không rồi. Tôi nhớ rằng tại bữa tiệc sau khi tôi bảo vệ luận án tiến sỹ khoa học, một vài người nâng cốc chúc mừng tôi. Một người nói S là nhà xác suất, người khác lại nói ông ta là nhà thống kê và người khác nữa nói rằng ông ta làm việc trong lĩnh vực xác suất ứng dụng. Nhưng Kol nói “Chúng ta là nhà toán học, và nếu bạn là nhà toán học giỏi thì bạn có khả năng giải quyết bất kỳ vấn đề nào – lý thuyết, ứng dụng...”. Hiện tại tôi nghiên cứu Toán tài chính, nhưng tôi không làm việc trực tiếp ở ngân hàng và cũng không phải vì ngân hàng. Đơn giản là, Toán tài chính và kỹ thuật tài chính đặt ra nhiều bài toán lý thuyết mới, và chúng tôi đang cố gắng giải.

**I:** Nhưng hiện tại ông đang quan tâm đến Toán tài chính nhiều hơn.

**S:** Không hoàn toàn đúng. Tôi nghĩ, sẽ rất tệ nếu tôi chỉ tập trung vào Toán tài chính. Quanh tôi có nhiều sinh viên và tôi còn là tổ trưởng Bộ môn Xác suất, nên tôi cần phải định hướng đúng đắn trong nhiều vấn đề lý thuyết khác nhau. Tôi không thể chỉ đặt ra cho họ những bài toán về tài chính, vì tôi phải nghĩ đến sự phát triển Lý thuyết xác suất cũng như Thống kê như một khoa học. Toán tài chính bây giờ rất hấp dẫn vì nó có nhiều bài toán mới và tạo khả năng tìm việc làm dễ hơn. Cần phải nhớ rằng

không chỉ có Toán tài chính mà còn có khoa học rủi ro hoặc khoa học bảo hiểm. Ở Nga tôi là chủ tịch của hội rủi ro và bảo hiểm trong bốn năm và chúng tôi bắt đầu làm việc theo hướng này. Hiên nhiên, có lương cao sau khi tốt nghiệp đại học rất quan trọng, nhưng theo một nghĩa nào đó, thì thật đáng tiếc là nhiều sinh viên giỏi của chúng tôi đã bỏ nước Nga để tiếp tục học hành chủ yếu ở Mỹ và Anh. Nhiều người trong số họ đã có việc làm ở Mỹ và các nước khác.

**I:** *Thế bộ môn của ông có làm điều gì đó để giữ nhân tài và cổ vũ họ ở lại nước Nga?*

**S:** Đó là câu hỏi rất khó. Tôi biết rằng một số người đã trở lại nước Nga. Nhưng hãy xem này, có những người trẻ đi Mỹ vì luận án của họ, và đây lại là thời kỳ họ bắt đầu có gia đình, có con, nhà cửa và cuộc sống là cuộc sống. Do đó họ tiếp tục ở lại những nơi đó. Tôi biết một vài trường hợp những người không còn trẻ quay trở về Nga. Nhưng hiện tại khó mà kiếm được vị trí tốt ở Nga. Chẳng hạn viện Toán học Steklov rất nhỏ. Đây là một viện nổi tiếng; theo một nghĩa nào đó giống như Viện nghiên cứu cấp cao (Advanced Study) ở Princeton. Chúng tôi nghiên cứu lý thuyết và tự hào là thành viên của viện này.

**I:** *Viện Steklov có bao nhiêu cán bộ?*

**S:** Chúng tôi có 12 bộ môn trong Viện với khoảng 120 cán bộ nghiên cứu. Tôi đã làm việc ở viện Steklov suốt đời tôi và tôi rất hạnh phúc. Viện thuộc Viện hàn lâm khoa học Nga và nếu chúng tôi yêu cầu vị trí mới cho một người mới vừa trẻ vừa giỏi thì thường được đáp ứng ngay.

**I:** *Ông nghĩ gì về tương lai Toán học của nước Nga?*

**S:** Tất nhiên tôi muốn tiếp tục truyền thống tốt đẹp của nước Nga về Toán học. Tôi muốn nói rằng bộ máy hành chính của Viện hàn lâm chúng tôi đang cố gắng thực hiện điều đó. Ai là chủ tịch Viện hàn lâm khoa học Nga? Viện sỹ Yu. Osipov là nhà toán học. Ai là Viện trưởng Viện toán học Steklov? Viện sỹ V. Kozlov kiêm Phó chủ tịch Viện hàn lâm. Ai là hiệu trưởng ĐHTH Moscow? Viện sỹ V. Sadovnichy - cũng lại là nhà toán học. Họ có nhiều quyền lực và họ đang cố gắng bảo vệ truyền thống không chỉ vì Toán học mà vì nền khoa học Nga. Như vậy, chúng tôi có một nhóm hành chính tốt cho Toán học. Tất nhiên, họ đang làm nhiều việc trong nhiều lĩnh vực khác nhau, nhưng tôi nghĩ rằng bảo vệ truyền thống toán học tốt ở nước Nga là quan điểm đúng đắn. Cũng còn nhiều học giả rất quan tâm tới giáo dục phổ thông và đại học. Đó cũng là một truyền thống tốt của nước Nga. Điều này giải thích vì sao trong những năm 40 và 50 Toán học Nga lại tốt đến như thế. Chẳng hạn, Kol làm việc nghiên cứu thuần túy ở Viện hàn lâm và đồng thời làm việc cho khoa sư phạm của ĐHTH Moscow. Các nhà khoa học giỏi trong nghiên cứu đồng thời còn giảng bài và tổ chức xemina ở các trường đại học. Kết quả là, sinh viên có cơ hội tốt để biết hướng nào là cần thiết cho công việc của họ. Sự liên kết và hợp tác giữa Viện hàn lâm khoa học và Giáo dục rất quan trọng và theo nghĩa nào đó, nó làm tăng khả năng gìn giữ truyền thống tốt đẹp của nước Nga trong Toán học.

*Người dịch và biên tập:*

**Nguyễn Duy Tiến**

(ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội)



# MƯỜI LĂM NĂM ẤY AI QUÊN?

Nguyễn Đông Yên (*Viện Toán học*)

Trong vòng mười lăm năm (1993-2008), thành phố cảng Pusan (Phú Sơn - tên cũ, Busan - tên mới) với hơn 4 triệu người dân của xứ Hàn năng động đã trở thành một *căn cứ địa* quan trọng của nhóm nghiên cứu do GS Phạm Hữu Sách đứng đầu. Đã có 5 hội thảo *Lý thuyết tối ưu và ứng dụng* được tổ chức: Pusan tháng 2/1998, Hà Nội tháng 2/2000, Pusan tháng 12/2001, Tp Hồ Chí Minh tháng 2/2004, Busan tháng 2/2006. Hội thảo lần thứ 6 sẽ được diễn ra [không đồng thời với các cuộc thi hoa hậu - thật tiếc!] tại Nha Trang, Khánh Hoà (25-29/2/2008). Hai ông bầu tự nguyện của các hoạt động này là GS Phạm Hữu Sách và GS Kim Do Sang. Để “quan họ” tối ưu Việt-Hàn có được tới 6 lần “đến hẹn lại lên” trong 11 năm, hai ông đã hết sức cố gắng. Duyên quan họ giữa hai ông đã có từ mười lăm năm trước, năm 1993, khi GS Sách làm Viện trưởng Viện Toán học (khóa 1990-1995). Hai Phó Viện trưởng khi đó là GS Trần Đức Vân và PGS Đỗ Văn Lưu. Ba vị Viện trưởng kế tiếp là GS Trần Đức Vân (khóa 1995-2001), GS Hà Huy Khoái (khóa 2001-2007), GS Ngô Việt Trung (khóa 2007-2012), và các cộng sự, đã nhiệt tình ủng hộ việc hợp tác nghiên cứu giữa nhóm của GS Sách và nhóm của GS Kim. Việc hợp tác đó còn được hỗ trợ bởi sự quan tâm giúp đỡ rất thiết thực của lãnh đạo Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam cùng toàn thể Ban Hợp tác Quốc tế của Viện, của Quỹ Khoa học và Công nghệ Hàn Quốc (KOSEF: Korea Science and Engineering Foundation). Nhân dịp kỷ niệm 15 năm hợp tác nghiên cứu khoa học giữa hai nhóm và 10 năm hội thảo Việt-Hàn về Lý thuyết tối ưu và ứng

dụng, chúng tôi xin được kể vài chuyện tản mạn xung quanh việc duy trì mối quan hệ tốt đẹp giữa hai bên quan họ tối ưu Việt, Hàn. Một danh sách đầy đủ những bài báo và cuốn sách ra đời do sự hợp tác giữa hai nhóm nghiên cứu được cung cấp ở cuối bài viết này.

Trong một lần vui câu chuyện thân tình, GS Kim bảo tôi rằng chữ Do trong tên ông có nghĩa là con đường (phải chăng gốc của nó là chữ “đồ” trong tiếng Trung?), có gần với chuyện học hành; còn chữ Sang có nghĩa là sang trọng, sáng sủa. Bố mẹ đặt tên cho ông như thế với mong ước sau này ông sẽ được vinh hiển nhờ học vấn. Kim Do Sang trở thành giáo sư từ khi còn rất trẻ. Sau nhiều năm đảm nhiệm các chức vụ quản lý quan trọng (Trưởng Khoa Toán ứng dụng, Viện trưởng Viện nghiên cứu cơ bản, Hiệu trưởng Trường khoa học Tự nhiên) ở Pukyong National University, tháng 1/2007 ông được bầu làm Phó chủ tịch Hội Toán học Hàn Quốc (nhiệm kỳ 2 năm, chức vụ kiêm nhiệm). Hội của ông đang tích cực vận động để Hàn Quốc sớm được phép tổ chức một kỳ *Đại hội Toán học Thế giới*, với niềm tin chắc như đinh đóng cột rằng nhờ đó có thể nâng cao vị trí của Toán học trong nhận thức của người dân xứ Hàn, lôi kéo thế hệ trẻ đến với Toán học. Ông có kể cho tôi nghe vài mẹo vận động hành lang (lobby) của Hội, nhưng tôi không thể nói ra ở đây. Ở tuổi 55, ông vẫn rất trẻ trung, tráng kiện. Đó là nhờ tập thể dục thường xuyên và sống điều độ. Ông có thể chạy liền mạch tới 50 km. Vì không có nhiều thời gian, nên mỗi tuần ông chỉ chạy được một lần khoảng 15 km, “*tôi mới phát hiện ra rằng chạy trên những vỉa hè*

*cạnh nhà thích hơn chạy bằng máy chạy*” – ông bảo thế. Tốc độ chạy của ông gấp 2 lần tốc độ chạy con rùa của tôi (tôi kém ông 5 tuổi và cũng thích cái trò chạy chột thể dục này).

Tôi gặp GS Kim lần đầu vào tháng 8/1993. Khi đó, ông và GS Lee Gue Myung (Lý Hữu Mừng, theo cách phiên âm của PGS Nguyễn Năng Tâm), người bạn thân của ông từ thời cùng học tại một trường Trung học cơ sở Chuyên ở Pusan (về sau, có lần GS Lee đã chỉ cho tôi ngôi trường đó và nói “*Do Sang Kim và tôi đã cùng học ở đây*”), đến Hà Nội dự Hội nghị về Giải tích phi tuyến. Hội nghị quốc tế rất thành công này do Viện Toán học phối hợp với một vài trường đại học tổ chức tại Nhà khách Bộ Quốc Phòng, 33 Phạm Ngũ Lão. Các giáo sư B.D. Craven, S. Dolecki, F. Giannessi, B. Lemaire, W. Oettli, J.-P. Penot, và L. Thibault cũng ở trong số gần 60 đại biểu nước ngoài tham dự hội nghị này. Họ là những chuyên gia có tên tuổi trong Lý thuyết tối ưu và Giải tích ứng dụng.

Sau 3 ngày hội nghị, các đại biểu có một ngày đi tham quan tự chọn. Số đông chọn Vịnh Hạ Long. Một nhóm gồm 5 đại biểu Việt Nam và khoảng 15-16 đại biểu nước ngoài chọn đi thăm Chùa Tây Phương. Phần đông khách đi thăm Chùa là các nhà toán học Nhật Bản. Nhiều người trong số đó là những chuyên gia có tên tuổi trong các lĩnh vực Phương trình đạo hàm riêng và Giải tích toán học. GS Trần Đức Vân giao cho tôi dẫn khách đi thăm Chùa. Tôi không nhớ GS Kim và GS Lee có ở trong đoàn đi Chùa Tây Phương hay không, nhưng cuộc nói chuyện lần đầu của chúng tôi đã diễn ra vào chiều hôm ấy, trong cái sân rộng của Nhà khách Bộ Quốc phòng. Lúc đó hai vị khách Hàn Quốc đang chờ xe để về khách sạn, còn tôi cũng vừa làm xong thủ tục báo cáo với Ban tổ chức hội nghị về chuyến đi thăm Chùa thành công tốt đẹp (mặc dù rằng, vào tháng 2 năm đó, kẻ cắp đã vào Chùa đem mất pho tượng

quý - trong số đó có tượng Phật Bà Quan Âm ở ban thờ chính giữa gian hạ điện - về nhà để thờ riêng). GS Lee nói với tôi: “*Chúng tôi có nghe báo cáo của ông. Không biết kết quả của ông có thể áp dụng được cho lớp các bài toán bất đẳng thức biến phân do [M. A.] Noor đưa ra hay không?*” Tôi cảm ơn hai ông đã quan tâm đến báo cáo của tôi, và nói rằng nếu được cung cấp thêm thông tin về nghiên cứu của Noor thì tôi sẽ suy nghĩ cẩn thận về câu hỏi đó. Ông Lee hứa sẽ cho tôi địa chỉ bài báo của Noor. Chúng tôi vội chào nhau, vì taxi của ông Kim và ông Lee đã tới... Ngay ngày hôm sau, họ về Hàn Quốc, còn tôi đi vào Huế dự Trường Mùa Thu về Lý thuyết tối ưu - một hoạt động được coi là “Phân 2” của hội nghị nói trên. Tôi không thể ngờ rằng cuộc trao đổi không đầy 5 phút đó đã đem đến cho tôi hai người bạn rất thân quý, chân thành, và sự hợp tác nghiên cứu đến nay đã bước sang năm thứ 15. (Lời giải của GS G. M. Lee và tôi cho câu hỏi của ông đã được đăng trên tạp chí J. Math. Anal. Appl., vào năm 1997.)

Thực ra, việc ông Kim và ông Lee đến Hà Nội dự hội nghị tháng 8/1993 hoàn toàn không ngẫu nhiên. GS Phạm Hữu Sách đã thông báo về hội nghị và mời họ, vì ông thấy họ có một số bài về tối ưu vectơ và lý thuyết đối ngẫu đăng trên tạp chí Optimization. GS Sách đã gây dựng được một số mối quan hệ hợp tác nghiên cứu tốt với các đồng nghiệp ở Italia, Úc, Pháp..., nhưng mối quan hệ hợp tác với nhóm nghiên cứu của GS Kim ở Hàn Quốc là bền vững và có hiệu quả nhất. Ngọn gió từ những hội thảo Việt Nam – Hàn Quốc về Lý thuyết tối ưu đã thổi hai học trò, một học trò của đồng nghiệp, cùng mấy học-trò-của-học-trò của GS Sách sang Busan làm nghiên cứu dài hạn. Rồi gió Busan lại thổi họ dạt sang Úc, Đài Loan, Nhật Bản, và những đâu đâu nữa. (Nghe nói có mấy người bị nổi buồn tha hương gặm nhấm

lâu quá đang mong được một cơn gió lạnh thổi về lại nơi quê nhà!)



*Từ trái: N. Q. Huy, GS P.H. Sách và Phu nhân, T.D. Phương, L. D. Mưu*

Hội thảo Lý thuyết tối ưu và ứng dụng Việt-Hàn thứ nhất được tổ chức ở Pusan vào tháng 2/1998, ngay sau Tết ta. GS Phạm Hữu Sách, GS Vũ Ngọc Phát, GS Hoàng Xuân Phú và tôi làm một chuyến du xuân sang Hàn Quốc bằng máy bay A320 của Vietnam Airlines. Sau 4 giờ 30 phút bay, chúng tôi đến sân bay quốc tế Kimpo của Thủ đô Seoul. Chờ vài tiếng, chúng tôi được chuyển sang một chuyến bay nội địa của Korean Airlines để tới sân bay Kimhae của Pusan. Vì khoảng cách Seoul-Pusan không tới 500km, nên thời gian bay của chuyến nối chỉ vào khoảng 50 phút. Khi về, cả đoàn lại đi ngược lại hành trình đó. Pusan sau Tết ta khá lạnh. Nhưng tình cảm nồng ấm của bạn bè Hàn Quốc cùng những chén rượu sô-ju trong những bữa cơm đãi khách theo kiểu “năm ngày một tiệc lớn, ba ngày một tiệc nhỏ” đã làm cho chuyến đi 3 tuần của chúng tôi

trôi qua nhanh chóng. Ngoài Pusan, đoàn chúng tôi đã được tới thăm Kyong-ju (Gyeongju), là kinh đô của Vương quốc Silla (57 BC – 935 AD) cổ đại, cách Pusan khoảng 100 km về phía bắc. Kyong-ju có Viện Bảo tàng lịch sử rất lớn, có khu lăng mộ các vua Hàn – cũng rất lớn, Chùa Bulguksa và Seokguram Grotto (hang tượng Phật) – là những di sản văn hoá thế giới. Trong Bảo tàng lịch sử ở Kyong-ju có một chiếc chuông nổi tiếng, được treo trong một cái lâu to, ở về bên tay phải của cổng vào. Chuyện kể rằng khi nhà vua cho đúc chuông xong, thì tiếng chuông dùng đục, không thánh thót vang xa. Một đạo sĩ phán: “Lúc nấu đồng, phải ném vào đó một bé trai 6 tuổi, thì chuông mới ngân vang.” Khi chiếc chuông được đúc lại, một bà mẹ đã hiến cậu con trai bé bỏng của mình để tỏ lòng tôn kính nhà vua! Mong sao đó chỉ là chuyện bịa, và thời xưa đã không có một bà mẹ Hàn nào phải bất hạnh đến thế.

Còn nếu đó là câu chuyện có thật, thì mỗi tiếng chuông ngân dài có khác gì tiếng khóc ai oán tiếc thương cậu bé xấu số kia!

Hội thảo Việt-Hàn thứ hai được tổ chức vào tháng 2/2000, tại Hà Nội, đúng hai năm sau hội thảo thứ nhất. Tại sao lại chọn tháng 2 hàng năm cho các hội thảo này? Câu trả lời cũng đơn giản: Đó là khoảng thời gian nằm trong kỳ nghỉ đông của các trường học ở Hàn Quốc. Kỳ nghỉ này thường kéo dài từ ngày 23/12 năm trước đến hết ngày 28/2 năm sau. Các bạn Hàn Quốc có thể tranh thủ những ngày không có giờ dạy học để tổ chức hoặc tham dự hội thảo. Và cũng để bố trí một đoàn 5-6 khách vào nhà khách của Pukyong National University - trường của ông Kim và ông Lee. Mùa hè, các bạn Hàn Quốc cũng hay đi dự hội nghị khoa học ở nước ngoài (Nhật, Mỹ, Úc, Italia, Trung Quốc, Hồng Kông, ...). Vì các hội nghị đó không có thời gian biểu cố định, nên có thể họ sẽ bị động nếu như hội thảo Việt-Hàn được tổ chức vào hai tháng hè (khoảng từ 20/6 đến 31/8). Tháng 2/2000, GS Hoàng Xuân Phú đã chiêu đãi các bạn Hàn Quốc món thịt chó, làm cho họ rất thích thú. Các vị khách Hàn Quốc còn được chúng tôi mời ăn những món dân dã khác như cháo lòng tiết canh Nghĩa Đô (nhà hàng nấu ngon nhất nằm trong dãy quán bên tường Học viện Quốc phòng, nay không còn nữa), bún ốc nóng chợ Bưởi (đi bộ từ Viện Toán ra chợ Bưởi, ăn xong lại đi bộ về), thịt rắn Lệ Mật. Cháo nhiều lòng, bún nhiều ốc, nóng hôi hổi, với đủ loại gia vị, hành và rau thơm, lại được nâng đỡ bởi một chai rượu gạo loại ngon, nút lá chuối khô, vào một ngày rét, thì dùng cũng tạm được. Các bạn Hàn Quốc nhớ đường và quen cô hàng bún ốc có duyên của chợ Bưởi đến nỗi về sau họ có thể tự tìm ra quán đó. Hải lòng với chuyến đi, tối hôm trước khi rời Hà Nội về Pusan, GS Kim đã mở tiệc chiêu đãi cả đoàn Hàn Quốc và Ban tổ chức hội thảo tại

một nhà hàng Nga trong khu phố cổ. Đó là lần đầu tiên tôi được ăn món trứng cá hồi ở Hà Nội.

Hội thảo Việt-Hàn thứ ba được tổ chức vào tháng 12/2001, tại Busan, sớm hơn thường lệ 2 tháng. Lý do của sự bất thường đó là việc GS Kim đi Mỹ làm nghiên cứu cả năm 2002 (mà ông vẫn muốn duy trì các hội thảo với tần suất 2 năm một lần). GS Nguyễn Khoa Sơn, GS Lê Dũng Mưu và PGS Tạ Duy Phụng đi từ Hà Nội sang. Lúc này, sân bay quốc tế Incheon của Seoul đã được khánh thành, nên đoàn Việt Nam không còn phải đi qua sân bay Kimpo - đã thành sân bay nội địa - nữa. GS Phạm Hữu Sách, PGS Nguyễn Năng Tâm và tôi đã có mặt ở Busan từ trước hội thảo: GS Sách làm nghiên cứu 2 tháng, PGS N. N. Tâm và tôi làm nghiên cứu 1 năm. Hội thảo này khá vui, vì đoàn Việt Nam đông hơn lần trước. Do đây là lần đầu tiên GS Mưu và PGS Phụng sang Hàn Quốc, nên có thể hai ông có ấn tượng về Busan mạnh hơn so với chúng tôi.

Hội thảo lần thứ tư được tổ chức tại Đại học Sư phạm Tp Hồ Chí Minh vào tháng 2/2004. Ban Giám hiệu của Trường (đặc biệt là GS Bùi Mạnh Nhị, Hiệu trưởng, và PGS Dương Lương Sơn, Hiệu phó) và Ban Chủ nhiệm Khoa Toán (đặc biệt là TS Nguyễn Thái Sơn, Trưởng khoa, Đồng Trưởng Ban tổ chức) đã đóng góp rất nhiều công sức cho thành công của hội thảo. Hội thảo này lớn hơn hẳn hội thảo thứ hai tại Hà Nội: số đại biểu đăng ký lên đến gần 200 người. Nhóm nghiên cứu của GS Phan Quốc Khánh đã đóng góp nhiều báo cáo cho hội thảo. Bản thân GS Khánh đã giúp đỡ Ban tổ chức chúng tôi rất nhiều. GS Francois Le Dimet và GS Đinh Thế Lục (từ Pháp), GS Nguyễn Đình Ngọc, GS Van Hien Nguyen và GS Jean-Jacques Strodiot (từ Belgium), ... ở trong số những đại biểu rất nhiệt tình của hội thảo. Những bữa ăn trưa tại hội thảo đã được các đầu bếp Sài Gòn nấu thật

ngon. Ngoài những món ăn ngon, phục vụ tại bàn, trong bữa tiệc do Ban Giám hiệu ĐHSP Tp Hồ Chí Minh chiêu đãi toàn thể hội thảo tại một du thuyền đậu trên sông Sài Gòn có cả những vũ nữ xinh đẹp biểu diễn điệu múa lửa rất hấp dẫn. Nhà trường còn có sáng kiến mời hãng cà phê Nestlé đến tiếp thị trong mấy ngày hội thảo. Vì vậy, các đại biểu đã được uống cà phê miễn phí. Ban tổ chức mở tiệc chiêu đãi những cá nhân góp nhiều công sức cho hội thảo và một số đại biểu quốc tế tại khách sạn Continental. Tất nhiên, GS Kim và GS

Lee ở trong số khách quốc tế được mời. Một điều đặc biệt là hôm đó mọi người đã nhất quyết chối từ rượu bia của nhà hàng kiểu Pháp để uống rượu Minh Mạng - thang do các đồng nghiệp xứ Huế biểu thầy giáo cũ và bạn bè Hà Nội. Vui mừng với kết quả của hội thảo lần thứ tư, GS Kim tổ chức chiêu đãi Ban Giám hiệu, một số đại diện của Ban tổ chức và của đoàn khách quốc tế tại một nhà hàng sang trọng. Hôm đó, tôi được chỉ định làm phiên dịch cho cuộc nói chuyện thân mật giữa ông Hiệu trưởng ĐHSP Tp HCM và ông Kim.



*Đứng (từ trái): N. Đ. Yên, T. D. Phương, Sangho Kum, Gue Myung Lee, N. K. Son, H. H. Khoái, N. Định, Jin-Mun Jeong, L. D. Muru; ngồi: Do Sang Kim, P. H. Sách*

Hội thảo lần thứ năm được tổ chức tại Busan vào tháng 2/2006. Đoàn đi từ Hà Nội gồm GS Phạm Hữu Sách (phu nhân của ông, bác sĩ Thúy Nga, cũng tới thăm Hàn Quốc bằng tiền riêng của ông bà), GS Nguyễn Khoa Sơn, GS Hà Huy Khoái, GS Lê Dũng Muru, GS Vũ Ngọc Phát, PGS Tạ Duy Phương và tôi. PGS Nguyễn Định đi từ Tp Hồ Chí Minh (ông

là khách mời của GS G. M. Lee). Việc đi lại lần này khá nhàn nhã, vì mỗi tuần có 3 chuyến bay thẳng của Korean Airlines từ Hà Nội sang Busan (cùng với 3 chuyến bay thẳng từ Tp Hồ Chí Minh sang Busan), và ngược lại. Thủ tục giấy tờ cũng được giảm nhẹ, vì người Việt có hộ chiếu công vụ được phép vào Hàn Quốc tới 90 ngày mà không cần visa.



Tham dự hội thảo lần này còn có TS Nguyễn Quang Huy – khi đó đang làm nghiên cứu theo học bổng sau Tiến sĩ của KOSEF. Trong những ngày hội thảo, vào một sáng sớm, tuyết đột ngột rơi xuống rất nhiều, phủ một lớp dày lên tán lá của tất cả những cây cao, cây thấp, và lên những trắng cỏ trong khuôn viên trường đại học của ông Kim và ông Lee, tạo nên một cảnh tượng tuyệt đẹp. Đối với nhiều thành phố có khí hậu lạnh khác, thì tuyết rơi là chuyện quá bình thường. Nhưng với Busan, thì đó là điều kỳ diệu, bởi mùa đông ở nơi đây thường không quá lạnh. Đôi khi, vào ban đêm nước có thể đóng băng trên các vũng, nhưng ban ngày những lớp băng mỏng mảnh đó lại tan ngay, và vẫn không có tuyết rơi. Sau hội thảo, GS Sách, bà Nga, GS Mru, PGS Phụng, TS Huy và tôi có một chuyến đi rất lý thú lên thăm thủ đô Seoul. Để tiết kiệm tiền, chúng tôi không

đi tàu cao tốc (250km/h), mà đi tàu nhanh thông thường (từ Busan lên Seoul mất 5 giờ 30 phút). Số tiền tiết kiệm được cũng đủ để thuê hai tối nhà trọ bình dân tại Seoul.

Hội thảo lần thứ sáu (25-29/2/2008) sẽ tổ chức được tại Nha Trang - thành phố du lịch nổi tiếng - là nhờ sự quan tâm giúp đỡ nhiệt tình của Ban Giám hiệu, các phòng ban, và Khoa Toán trường Cao đẳng Sư phạm Nha Trang.

Một lần, khi thấy GS D. S. Kim quá vất vả trong việc lo tiền tài trợ vé máy bay và chi tiêu tại chỗ cho đoàn Việt Nam, tôi nói với ông: *“Nếu vất vả quá, thì thôi, ông ạ. Ông không có nghĩa vụ phải kéo mãi các hội thảo này.”* Tôi cũng bớt băn khoăn, khi ông trả lời: *“Không, tôi vẫn muốn tiếp tục. Những hội thảo này rất có ích cho chúng tôi, nhất là cho những người trẻ.”*



Từ trái: Sangho Kum, N. Đ. Yên, Gue Myung Lee, Yongdo Lim, N. N. Tâm

Bên cạnh các hội thảo và những chuyến nghiên cứu ngắn hạn, từ 2-3 tuần

đến 2-3 tháng, đã có một số chuyến đi dài. Năm 1994-1995: Vũ Ngọc Phát (học bổng Brain Pool 1 năm của KOSEF).

*Năm 2001-2002:* Nguyễn Năng Tâm (học bổng Sau-Tiến sĩ 1 năm của APEC), Nguyễn Đông Yên (học bổng Brain Pool 1 năm của KOSEF). *Năm 2002-2003:* Nguyễn Đình (học bổng Sau-Tiến sĩ 1 năm của APEC). *Năm 2004-2005:* Phạm Hữu Anh Ngọc (học bổng Sau-Tiến sĩ 1 năm của KOSEF). *Năm 2005-2006:* Nguyễn Quang Huy (học bổng Sau-Tiến sĩ 1 năm của KOSEF). *Năm 2007:* Nguyễn Năng Tâm (6 tháng, làm việc theo hợp đồng trong một đề tài thuộc Chương trình BK 21).

Theo lời mời của GS Kim và GS. Lee, năm 2003 GS Phan Quốc Khánh đã đến làm việc ở Busan 2 tuần. Năm 2007, trên đường từ Mỹ về Hà Nội qua Seoul, GS Hoàng Tụy cũng đã ghé qua Busan làm việc với nhóm nghiên cứu của GS Kim và GS Lee trong 10 ngày.



Tốc độ phát triển cao của Hàn Quốc và sự quan tâm ngày càng tăng của Việt Nam đến hoạt động nghiên cứu khoa học là cơ sở để tin rằng sự hợp tác do GS Phạm Hữu Sách và GS Kim Do Sang dày công xây dựng trong 15 năm qua sẽ được duy trì, các hội thảo về Lý thuyết tối ưu tiếp tục tạo điều kiện cho đồng nghiệp hai nước giao lưu trao đổi kết quả mới, và *căn cứ địa* Busan sẽ vẫn mở cửa để đón các nhà nghiên cứu Việt Nam, nhất là những người trẻ tuổi, đến làm việc dài hạn.

## Phụ lục

### Danh mục công trình hợp tác nghiên cứu đã được công bố (1997-2008)

#### Sách:

1. Lee, Gue Myung; Nguyen Nang Tam; Nguyen Dong Yen, Quadratic programming and affine variational inequalities. A qualitative study. Nonconvex Optimization and its Applications, 78. Springer-Verlag, New York, 2005. xiv+345 pp.

#### Các bài báo:

*Năm 1997:*

2. Phat, Vu Ngoc; Park, Jong Yeoul, Further generalizations of Farkas' theorem and their applications in optimal control. *J. Math. Anal. Appl.* 216 (1997), no. 1, 23-39.

3. Yen, Nguyen Dong; Lee, Gue Myung, Solution sensitivity of a class of variational inequalities. *J. Math. Anal. Appl.* 215 (1997), no. 1, 48-55.

*Năm 1998:*

4. Lee, Gue Myung; Kim, Do Sang; Lee, Byung Soo; Yen, Nguyen Dong, Vector variational inequality as a tool for studying vector optimization problems. *Nonlinear Anal.* 34 (1998), no. 5, 745-765.

*Năm 2000:*

5. Park, Jong Yeoul; Phat, Vu Ngoc; Jung, Il Hyo, On stability of nonlinear nonautonomous systems by Lyapunov's direct method. *J. Korean Math. Soc.* 37 (2000), no. 5, 805-821.

6. Phat, Vu Ngoc; Park, Jong Yeoul, On the Gronwall inequality and asymptotic stability of nonlinear discrete systems with multiple delays. *Dynam. Systems Appl.* 9 (2000), no. 2, 309-321.

7. Phat, Vu Ngoc; Park, Jong Yeoul, Asymptotic stability of nonlinear perturbed

discrete systems with multiple delays. *Differential equations and applications (Chinju, 1998)*, 131-142, Nova Sci. Publ., Huntington, NY, 2000.

8. **Phat, Vu Ngoc; Park, Jong Yeoul; Jung, Il Hyo**, Stability and constrained controllability of linear control systems in Banach spaces. *J. Korean Math. Soc.* 37 (2000), no. 4, 593-611.

9. **Yen, Nguyen Dong; Lee, Gue Myung**, Some remarks on the elliptic regularization method. *Fixed point theory and applications (Chinju, 1998)*, 127-133, Nova Sci. Publ., Huntington, NY, 2000.

10. **Yen, Nguyen Dong; Lee, Gue Myung**, On monotone and strongly monotone vector variational inequalities. *Vector variational inequalities and vector equilibria*, 467-478, Nonconvex Optim. Appl., 38, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 2000.

Năm 2001:

11. **Lee, G. M.; Yen, N. D.**, A result on vector variational inequalities with polyhedral constraint sets. *J. Optim. Theory Appl.* 109 (2001), no. 1, 193-197.

12. **Park, Jong Yeoul; Phat, Vu Ngoc; Jung, Il Hyo**, Constrained controllability of linear time-varying systems in Banach spaces. *Optimization* 50 (2001), no. 3-4, 187-204.

Năm 2003:

13. **Jeyakumar, V.; Lee, G. M.; Dinh, N.**, New sequential Lagrange multiplier conditions characterizing optimality without constraint qualification for convex programs. *SIAM J. Optim.* 14 (2003), no. 2, 534-547.

14. **Sach, Pham Huu; Lee, Gue Myung; Kim, Do Sang**, Infine functions, nonsmooth alternative theorems and vector optimization problems. *J. Global Optim.* 27 (2003), no. 1, 51-81.

Năm 2004:

15. **Jeyakumar, V.; Lee, G. M.; Dinh, N.**, Lagrange multiplier conditions characterizing the optimal solution sets of cone-constrained convex programs. *J. Optim. Theory Appl.* 123 (2004), no. 1, 83-103.

16. **Kim, D. S.; Lee, G. M.; Sach, P. H.**, Hartley proper efficiency in multifunction optimization. *J. Optim. Theory Appl.* 120 (2004), no. 1, 129-145.

17. **Lee, G. M.; Tam, N. N.; Yen, N. D.**, Some recent results on quadratic programs and affine variational inequality problems under linear perturbations. *Fixed point theory and applications. Vol. 5*, 59-77, Nova Sci. Publ., Hauppauge, NY, 2004.

18. **Ngoc, Pham Huu Anh; Lee, Byung Soo; Nguyen Khoa Son**, Perron Frobenius theorem for positive polynomial matrices. *Vietnam J. Math.* 32 (2004), no. 4, 475-481.

19. **Sach, Pham Huu; Lee, Gue Myung; Kim, Do Sang**, Efficiency and generalised convexity in vector optimisation problems. *ANZIAM J.* 45 (2004), no. 4, 523-546.

Năm 2005:

20. **Dinh, N.; Jeyakumar, V.; Lee, G. M.**, Sequential Lagrangian conditions for convex programs with applications to semidefinite programming. *J. Optim. Theory Appl.* 125 (2005), no. 1, 85-112.

21. **Dinh, Nguyen; Lee, Gue Myung; Le Anh Tuan**, Generalized Lagrange multipliers for nonconvex directionally differentiable programs. *Continuous optimization*, 293-319, Appl. Optim., 99, Springer, New York, 2005.

22. **Lee, Gue Myung; Kim, Do Sang; Sach, Pham Huu**, Characterizations of Hartley proper efficiency in nonconvex vector optimization. *J. Global Optim.* 33 (2005), no. 2, 273-298.

23. **Lee, G. M.; Tam, N. N.; Yen, N. D.**, On the optimal value function of a linearly perturbed quadratic program. *J. Global Optim.* 32 (2005), no. 1, 119-134.

24. **Ngoc, Pham Huu Anh; Lee, Byung Soo**, Some sufficient conditions for exponential stability of linear neutral functional differential equations. *Appl. Math. Comput.* 170 (2005), no. 1, 515-530.

25. **Sach, Pham Huu; Kim, Do Sang; Lee, Gue Myung**, Generalized convexity and nonsmooth problems of vector optimization. *J. Global Optim.* 31 (2005), no. 3, 383-403.

Năm 2006:

26. **Dinh, N.; Jeyakumar, V.; Lee, G. M.**, Lagrange multiplier characterizations of solution sets of constrained pseudolinear optimization problems. *Optimization* 55 (2006), no. 3, 241-250.

27. **Huy, N. Q.; Jeyakumar, V.; Lee, G. M.**, Sufficient global optimality conditions for multi-extremal smooth minimisation problems with bounds and linear matrix inequality constraints. *ANZIAM J.* 47 (2006), no. 4, 439-450.

28. **Jeyakumar, V.; Lee, G. M.; Dinh, N.**, Characterizations of solution sets of convex vector minimization problems. *European J. Oper. Res.* 174 (2006), no. 3, 1380-1395.

29. **Jeyakumar, V.; Wu, Z. Y.; Lee, G. M.; Dinh, N.**, Liberating the subgradient optimality conditions from constraint qualifications. *J. Global Optim.* 36 (2006), no. 1, 127-137.



30. Lee, G. M.; Huy, N. Q., On proto-differentiability of generalized perturbation maps. *J. Math. Anal. Appl.* 324 (2006), no. 2, 1297-1309.
31. Lee, G. M.; Tam, N. N.; Yen, N. D., Continuity of the solution map in quadratic programs under linear perturbations. *J. Optim. Theory Appl.* 129 (2006), no. 3, 415-423.
32. Lee, G. M.; Tam, N. N.; Yen, N. D., Lower semicontinuity of the KKT point set in quadratic programs under linear perturbations. *Vietnam J. Math.* 34 (2006), no. 4, 411-422.
33. Ngoc, Pham Huu Anh; Lee, Byung-Soo, A characterization of spectral abscissa and Perron-Frobenius theorem of positive linear functional differential equations. *IMA J. Math. Control Inform.* 23 (2006), no. 3, 259-268.
34. Sach, Pham Huu; Kim, Do Sang; Lee, Gue Myung, Invexity as necessary optimality condition in nonsmooth programs. *J. Korean Math. Soc.* 43 (2006), no. 2, 241-258.
35. Sach, P. H.; Kim, D. S.; Lee, G. M., Strong duality for proper efficiency in vector optimization. *J. Optim. Theory Appl.* 130 (2006), no. 1, 139-151.
- Năm 2007:
36. Lee, G. M.; Huy, N. Q., On sensitivity analysis in vector optimization. *Taiwanese J. Math.* 11 (2007), no. 3, 945-958.
37. Lee, Gue Myung; Nang Tam, Nguyen; Yen, Nguyen Dong, Continuity of the solution map in parametric affine variational inequalities. *Set-Valued Anal.* 15 (2007), no. 2, 105-123.
- Năm 2008:
38. Lee, G. M.; Tam, N. N.; Yen, N. D., Normal coderivative for multifunctions and implicit function theorems. *J. Math. Anal. Appl.* 338 (2008), no. 1, 11-22.

## Quỹ Lê Văn Thiêm

**Quỹ Lê Văn Thiêm** chân thành cảm ơn các cơ quan và các nhà toán học sau đây đã nhiệt tình ủng hộ (tính từ 1/2006 đến tháng 1/2008; tiếp theo danh sách đã công bố trong các số Thông tin toán học trước đây, số ghi cạnh tên người ủng hộ là số thứ tự trong Sổ vàng của Quỹ):

145. Cao học Khoá 10 Viện Toán học	: 1.000.000 đ
146. Hội nghị Đảng cấu đa thức (Viện Toán học+ICTP)	: 5.000.000 đ
147. Tạ Lê Lợi, Đại học Đà Lạt	: 500.000 đ
148. Nguyễn Hữu Thọ, ĐH Thủy Lợi Hà Nội	: 100.000 đ
149. Lê Anh Tuấn, NCS Viện Toán học	: 100.000 đ
150. Đàm Văn Nhi, ĐHSP Hà Nội	: 500.000 đ
151. Nguyễn Đức Hoàng, ĐHSP Hà Nội	: 500.000 đ
152. Nguyễn Thị Tuyết Mai, ĐHSP, ĐH Thái Nguyên	: 200.000 đ
153. Nguyễn Trung Hà, Cựu học sinh chuyên Toán Hà Nội (Trường Chu Văn An)	: 10.000.000 đ

**Quỹ Lê Văn Thiêm** rất mong tiếp tục nhận được sự ủng hộ quý báu của các cơ quan và cá nhân. Mọi chi tiết xin liên hệ theo địa chỉ:

Hà Huy Khoái  
Viện Toán học  
18 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội  
E-mail: [hhkhoai@math.ac.vn](mailto:hhkhoai@math.ac.vn)

## Tin Toán học thế giới

### Hội nghị Toán học châu Âu lần thứ 5 14-18, tháng Bảy, 2008, Amsterdam, Hà Lan

Hội Toán học châu Âu tổ chức Hội nghị Toán học châu Âu lần thứ 5, tên viết tắt giao dịch quốc tế là 5ECM (The Fifth European Congress of Mathematics), tại Amsterdam, Hà Lan, từ 14 đến 18 tháng Bảy, năm 2008. Các hội nghị ECM được tổ chức 4 năm một lần và xen kẽ với Hội nghị Toán học Thế giới ICM của LĐTHTG. Các hội nghị Toán học châu Âu đã lần lượt được tổ chức tại Paris (1992), Budapest (1996), Barcelona (2000) và Stockholm (2004).

Chương trình hội nghị 5ECM gồm 10 báo cáo mời toàn thể, 3 bài giảng Khoa học mời toàn thể. Có khoảng 30 báo cáo mời tại các tiểu ban (được tiến hành song song) và khoảng 21 minisymposia (được tiến hành song song). Ngoài ra còn có 10 báo cáo của 10 nhà toán học trẻ tuổi (U35), những người được nhận Giải thưởng của Hội Toán học châu Âu. Danh sách những người được giải và Lễ trao giải được tiến hành tại Lễ khai mạc của Hội nghị Toán học châu Âu lần thứ V.

Sau đây là danh sách 10 nhà toán học được mời làm Báo cáo toàn thể tại 5ECM: *Luigi Ambrosio (Scuola Normal Superiore di Pisa)*, *Christine Bernardi (Universite Paris VI)*, *Jean Bourgain (IAS Princeton)*, *Jean Francois Le Gall (ENS & Universite Paris VI)*, *Francois Loeser (ENS Paris)*, *Laszlo Lovasz (Eotvos Lorand University, Budapest)*, *Matilde Marcolli (Max Planck Institut Bonn)*, *Felix Otto (Universitat Bonn)*, *Nicolai Reshetikhin (Univ. of California, Berkeley)* và *Richard Taylor (Harvard University, Cambridge)*.

Ba Bài giảng Khoa học mời toàn thể là:

- Ignacio Cirac (Max- Planck Institut fur Quantenoptik, Garching, Germany), *on Quantum Information Theory*.
- Tim Palmer (ECMWF Reading, UK), *on climate Change*.
- Jonathan Shherrat (Heriot-Watt University, Edinburgh, UK), *On Mathematical Biology*.

Các Báo cáo Khoa học mời toàn thể, do các chuyên gia hàng đầu của các ngành khoa học ngoài Toán đảm nhiệm, nhằm mở rộng hơn nữa mối quan hệ hai chiều giữa Toán học với các ngành khoa học khác. Đây là một nét đặc trưng mới của các ECM.

### THÀNH TỰU NỔI BẬT NĂM 2007

Tạp chí *Discover* đã chọn 4 kết quả nghiên cứu toán học sau đây để đưa vào danh sách “100 phát minh khoa học nổi bật nhất trong năm 2007”. Đó là:

- *Math Advance Threatens Computer Security* (Xếp hạng 38, Tạm dịch: Tiến

bộ Toán học đe dọa an ninh máy tính). Đây là về vấn đề đã phân tích được số có 307 chữ số thành tích các thừa số nguyên tố.

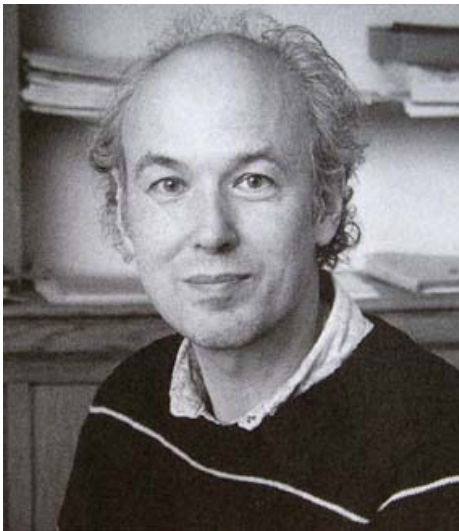
- *248-Dimensional Math Problem Solved* (Xếp hạng 47, Vấn đề toán học 248-chiều đã được giải). Đây là vấn đề về lập tập bản đồ  $E_8$  (xem thêm TTTH Tập 11 Số 3(2007), tr. 18).

- *Calculus Was Developed in Medieval India* (Xếp hạng 56, Giải tích đã được phát triển vào thời Trung cổ tại Ấn Độ). Nói về những chứng cứ là từ Thế kỉ 14 có thể người Ấn Độ đã dùng các chuỗi vô hạn.

- *Math Breakthrough Spotted on Mosques* (Xếp hạng 59, Những ý tưởng toán học đột phá trong các đền thờ). Về sự tương tự giữa một số mosaics ở các đền thờ thời Trung cổ và các giả tinh thể (quasi-crystals).

## GIẢI THƯỞNG WOLF 2008 VỀ TOÁN HỌC

Giải thưởng Wolf 2008 đã được trao cho 3 nhà toán học: Pierre R. Deligne, Phillip A. Griffiths (Institute for Advanced Study, Princeton, USA) và David B. Mumford (Brown University, USA). Ba nhà toán học này đã có những đóng góp to lớn trong lĩnh vực lý thuyết các môđun (theory of module), một lý thuyết trung tâm của hình học đại số hiện đại.



Pierre R. Deligne được trao giải do những công trình về lý thuyết hỗn tạp Hodge, giả thuyết Weil, tương ứng

Riemann – Hilbert, và những đóng góp của ông cho số học.



Phillip A. Griffiths được trao giải do những công trình về các biến thể của các cấu trúc Hodge (variations of Hodge structures), lý thuyết về chu kỳ của tích phân Abel (the theory of periods of abelian integrals), và những đóng góp cho hình học vi phân phức (complex differential geometry). Ông đã nhiều lần sang Việt Nam và tích cực hợp tác với VEF (Quỹ giáo dục Việt Nam của Mỹ).



David B. Mumford được ghi nhận do những công trình về các mặt đại số (algebraic surfaces), lý thuyết bất biến hình học (geometric invariant theory) và đã khai sinh ra cơ sở của lý thuyết đại số hiện đại của các môđun của các đường cong và các hàm theta (theta functions). Ông đã sang dự một hội nghị quốc tế về Giải tích trừu tượng và ứng dụng tổ chức tại Quy Nhơn năm 2005.

Giải thưởng Wolf trị giá 100.000 \$ và được chia đều cho 3 nhà toán học này.

Tham khảo thêm trang web của Wolf Foundation: <http://www.wolffund.org.il/>

## Giải thưởng Crafoord 2008

Quỹ Crafoord được thành lập năm 1980 bởi Holger Crafoord và vợ Anna- Greta. Giải thưởng Crafoord trị giá 500.000\$, được Viện khoa học Hoàng gia Thụy Sĩ trao hàng năm lần đầu tiên vào năm 1982. Giải thưởng nhằm thúc đẩy những nghiên cứu cơ bản trên thế giới trong các lĩnh vực: thiên văn và toán học, khoa học trái đất, khoa học sinh học, và những nghiên cứu về bệnh thấp khớp.



*Kontsevich*

Mỗi năm giải chỉ trao cho một lĩnh vực theo chu kỳ 4 năm với thứ tự: Thiên văn và toán học, khoa học trái đất, khoa học sinh học và bệnh thấp khớp (riêng giải cho bệnh thấp khớp chỉ được trao khi có một uỷ ban khoa học xác nhận có sự tiên bộ vượt bậc trong lĩnh vực này). Giải thưởng Crafoord được coi như là giải thưởng bổ sung cho giải Nobel trong các lĩnh vực kể trên.



*Witten*

Theo trình tự, năm nay giải thưởng được trao cho lĩnh vực toán học và thiên văn học và được trao cho Maxim Kontsevich (Institut des Hautes Études Scientifiques in Bures-sur-Yvette, France), và Edward Witten (Institute for Advanced Study in Princeton, USA). Kontsevich và Witten được ghi nhận do những đóng góp quan trọng trong toán học được khởi nguồn từ vật lý lý thuyết hiện đại. Họ sẽ nhận được một nửa số tiền của giải thưởng là 250.000 \$. (Nửa số tiền còn lại là của Giải thưởng về thiên văn học được trao cho một nhà khoa học người Nga, Rashid Sunyaev).

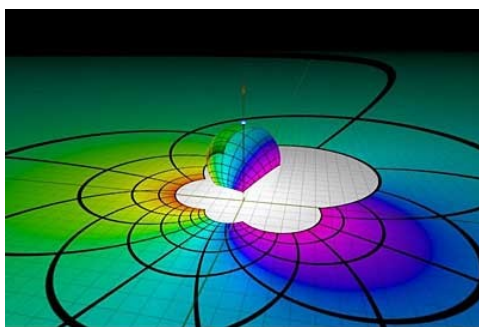
### Hội toán học Mỹ (AMS) và Hội toán Công nghiệp và ứng dụng (SIAM) có chủ tịch mới

Theo kết quả bầu cử diễn ra vào cuối năm 2007, Hội toán học Mỹ có chủ tịch mới là George E. Andrews (ĐH bang Pennsylvania). Ông sẽ chính thức nhậm chức nhiệm kỳ 2 năm vào năm 2009. Cũng theo kết quả này Bernd Sturmfels (ĐH California, Berkeley) sẽ trở thành phó chủ tịch của AMS nhiệm kỳ 3 năm bắt đầu từ năm 2008.

Hiệp hội toán công nghiệp và ứng dụng (SIAM) cũng đã bầu ra chủ tịch mới. Theo đó, Douglas N. Arnold (Viện Toán học và Ứng dụng, ĐH Minnesota) sẽ chính thức trở thành chủ tịch SIAM nhiệm kỳ 2 năm vào năm 2009.

### Chương trình mô phỏng "Möbius Transformations Revealed" được giải thưởng của Tạp chí Science

Chương trình mô phỏng "Möbius Transformations Revealed" của Douglas Arnold và Jonathan Rogness (ĐH Minnesota) đã được giải thưởng "Science and Visualization Challenge" năm 2007 của tạp chí Science. Đây là chương trình mô phỏng phép biến đổi Möbius trên mặt phẳng và mối quan hệ của chúng với các chuyển động trong không gian.



### Một số tạp chí toán học trực tuyến

Hiện nay nhiều tạp chí toán học đã được xuất bản trực tuyến (online), cho phép các nhà toán học có thể truy cập miễn phí các bài báo. Trang web sau đây quản lý nhiều tạp chí online như thế (hiện tại là 116), trong đó có cả "Annals of mathematics":

[http://www.doaj.org/mathematics and statistics/mathematics](http://www.doaj.org/mathematics_and_statistics/mathematics)

### Chùm tin từ Ban Thư ký LĐTHTG

- Ecuador và Kyrgyzstan vừa qua được "cuộc bỏ phiếu tín nhiệm" của các Hội viên của LĐTHTG để từ 10/2007 trở thành các Hội viên Thông tấn đầu tiên của LĐTHTG. Về khái niệm Hội viên Thông tấn (associate member) của LĐTHTG, xin xem mục Tin Toán Học Thế Giới, TTTH tập 11, số 3 (2007) .

- Từ tháng 12/2007, Hội toán học Iran được chuyển nhóm hội viên từ nhóm II sang nhóm III.

- Ban Thư ký LĐTHTG đang xét đơn xin chuyển nhóm hội viên của Na Uy từ nhóm II lên nhóm III. Về cách thức chia nhóm hội viên của LĐTHTG, bạn đọc có thể tham khảo bài giới thiệu về LĐTHTG trong TTTH, tập 8, số 3 (2004).

- Proceedings và videos của ICM-2006 đã được lên mạng tại địa chỉ sau :

<http://www.icm2006.org>

Mục Tin THTG số này do **Phạm Trà Ân** (Viện Toán), **Dương Mạnh Hồng** (Viện Toán), **Trần Minh Tước** (ĐHSP2, Xuân Hoà) và **Trần Thị Thu Hương** (Viện Toán) thực hiện.



## TIN TỨC HỘI VIÊN VÀ HOẠT ĐỘNG TOÁN HỌC

LTS: Để tăng cường sự hiểu biết lẫn nhau trong cộng đồng các nhà toán học Việt Nam, Tòa soạn mong nhận được nhiều thông tin từ các hội viên HTHVN về chính bản thân mình, cơ quan mình hoặc đồng nghiệp của mình.

### Gặp mặt đầu Xuân Mậu Tý

Mùng 10 Tết Mậu Tý, tức ngày 16 tháng 2 năm 2008, tại Viện Toán học đã tổ chức buổi gặp mặt đầu xuân truyền thống của Hội đề Mừng Xuân Mậu Tý. Có hơn 100 hội viên đã tới dự.

Trước buổi gặp gỡ này đã diễn ra Phiên họp của các ban và các tiểu ban tổ chức đại hội Toán học Việt Nam lần thứ 7. Phiên họp đã thảo luận và biểu quyết chọn 7 báo cáo mời phiên toàn thể của Đại hội.

Trong buổi gặp mặt mọi người đã nghe nhạc sĩ Trần Phương độc tấu ghi ta, và nghe Đại tá TS. Vũ Tang Bồng - Viện Lịch sử Quân sự Việt Nam - nói chuyện “Tìm hiểu sức cảm hóa kì lạ trong con người Hồ Chí Minh”. Sau đó Hội điểm lại một số nét nổi bật trong năm vừa qua.

Điểm nổi bật nhất là Hội THVN đã phối hợp cùng Bộ Giáo dục và Đào tạo, Viện Toán học và ĐHKHTN - Đại học quốc gia Hà Nội tổ chức thành công kì thi Toán quốc tế IMO'2007 vào tháng 7/2007 tại Hà Nội. Đây là một hoạt động chiếm nhiều thời gian và công sức, huy động sự đóng góp của nhiều hội viên của Hội. Hơn 100 hội viên của Hội từ Viện Toán, ĐHKHTN Hà Nội, Học viện KTQS và nhiều cơ quan khác, và cả những hội viên hoặc hội viên tương lai đang ở nước ngoài đã tham dự tích cực công tác tổ chức trước và trong khi diễn ra IMO'2007 như: tuyển chọn đề, chấm thi, bảo đảm thông tin, liên lạc, ... Mặc dù còn những trục trặc nhất định, Kì thi IMO'2007 đã thành công tốt đẹp,

dem lại ấn tượng tốt cho cả nước, tăng thêm ấn tượng cho cộng đồng những người làm Toán ở Việt Nam. Thông tin Toán học đã có số đặc biệt với nhiều bài về. Sau IMO'2007 đã tổ chức một Hội thảo gặp gỡ các nhà toán học Việt Nam ở nước ngoài nhằm bàn các giải pháp huy động tốt hơn sự đóng góp của họ đối với sự nghiệp đào tạo và phát triển Toán học trong nước. Tại Hội thảo, Phó thủ tướng kiêm Bộ trưởng Bộ GD&ĐT Nguyễn Thiện Nhân, Bộ trưởng Bộ KHCN Hoàng Văn Phong, GS Đào Trọng Thi, Chủ nhiệm Ủy ban Văn hóa Giáo dục - Thanh thiếu niên và Nhi đồng của Quốc Hội, GS Trần Văn Nhung, Thứ trưởng Bộ GD&ĐT đã tới dự. Hội thảo đã diễn ra sôi nổi và kết thúc bằng kết luận của Phó thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân là chúng ta cần gấp rút xây dựng một Chương trình trọng điểm trọng điểm Quốc gia Phát triển Toán học Việt Nam đến năm 2020.

Các hoạt động toán học truyền thống như tổ chức các hội thảo, hội nghị vẫn diễn ra sôi nổi trên phạm vi cả nước. Trong số đó có các hội nghị quốc tế như: Mini-course on nonlinear approximation techniques in signal and image recovery (Hà Nội 1-7/2/2007), Hội nghị quốc tế về Tính toán hiệu năng cao và ứng dụng (TP Hồ Chí Minh, 14-16/3/2007), Hội nghị quốc tế Hình học các hệ khả tích (Hà Nội, 9-15/4/2007), Trường hè CIMPA-IMAMIS-VIETNAM về Tính toán tài chính (Hà Nội, 23/4-4/5/2007), Hội nghị quốc tế về Giải tích ứng dụng và Phương trình vi phân (Hà Nội, 25-29/7/2007), Hội nghị quốc tế “Tô pô lượng tử” (Hà Nội, 6-12/8/2007), The

third Japan-Vietnam joint seminar on Commutative Algebra” (Viện Toán, Hanoi, 3-7/12/2007). Liên ngành Đại số - Tô pô – Hình học đã tổ chức một hội nghị toàn quốc truyền thông hai năm một lần tại ĐH Vinh (phối hợp với Viện Toán học), trong các ngày 17-21/12/2007 tại TP Vinh, ....

Tháng 4/2007, kết hợp với Đại học Vinh Hội đã tổ chức thành công kì thi Olympic Toán sinh viên lần thứ 15, với sự tham gia của nhiều sinh viên từ các trường đại học và cao đẳng. Kì thi được Liên hiệp các hội KH&KT tài trợ một phần kinh phí.

Một công việc liên quan đến Hội từ nhiều năm nay là Khu đất tại Đường Liễu Giai (Hà Nội). Sau khi có kết quả làm việc của Đoàn thanh tra liên ngành Thành phố Hà Nội với Hội Toán học, được sự ủng hộ của Hội, tháng 2/2007 UBND Tp Hà Nội đã ra công văn chỉ đạo thu hồi khu đất để sử dụng vào mục đích khác với điều kiện lưu ý tới quyền lợi của Hội. Tuy nhiên cho đến nay Tp Hà Nội vẫn chưa tiến hành được thủ tục thu hồi.

Trong buổi Gặp mặt đầu Xuân, mọi người cũng cùng nhau xem xét những công việc cần tiến hành khẩn trương trong năm mới. Đặc biệt BCH Hội kêu gọi toàn thể hội viên tích cực chuẩn bị và tham gia đông đủ Đại hội Toán học Việt Nam lần thứ 7 tại Quy Nhơn vào tháng Tám tới. BCH Hội Toán học cũng lưu ý các chủ nhiệm đề tài nghiên cứu cơ bản về Toán dành kinh phí năm 2008 để tài trợ cho các thành viên của mình tham dự Đại hội.

Chúng ta cũng cần khẩn trương và phối hợp chặt chẽ để xây dựng Chương trình trọng điểm quốc gia Phát triển Toán học Việt Nam đến năm 2020 như Phó thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân đã chỉ thị.

## **Hội thảo Một số thành tựu về Lý thuyết Tối ưu của Việt Nam**

Đề kỉ niệm 80 năm ngày sinh của GS Hoàng Tụy, nhà toán học xuất chúng của Việt Nam, Hội Toán học Việt Nam và Viện Toán học đã phối hợp tổ chức Hội thảo nói trên tại Nhà sáng tác Đại Lải (Phúc Yên) vào ngày 19 tháng 1 năm 2008. Hơn 100 đại biểu đã tới dự. Ba nhà toán học đã báo cáo mời là: GS Lê Dũng Mưu, TS Huỳnh Văn Ngải và GS Hoàng Xuân Phú. Sau đó nhiều nhà toán học đã lên chúc mừng GS Hoàng Tụy.

## **Trách nhiệm mới**

GS-TSKH Phạm Thế Long được bổ nhiệm làm Giám đốc Học viện Kỹ thuật quân sự từ 14/12/2007. Ông sinh năm 1954. Sau khi tốt nghiệp Khối Phổ thông Chuyên Toán ĐHSP Vinh, năm 1971 Ông nhập ngũ, tham gia chiến đấu ở chiến trường Quảng Trị 1972 - 1973. Năm 1974 Ông được cử sang ĐHTH Belarus (Minsk) học Toán ứng dụng. Năm 1979 Ông đã tốt nghiệp đại học, rồi chuyển tiếp sinh và hoàn thành luận án Phó tiến sĩ năm 1982 tại Viện Toán học - Viện Hàn lâm khoa học Belarus. Năm 1987, Ông bảo vệ thành công luận án Tiến sĩ Khoa học tại ĐHTH Leningrad (nay là St. Petersburg) về Tối ưu hóa. Trở về nước, Ông làm việc tại Học viện KTQS từ đó tới nay. Năm 1998, Ông được cử làm Phó Giám đốc Học viện. Năm 2006, Ông được phong Quân hàm Thiếu tướng. Trong các năm 1994 – 2004, Ông là Tổng thư kí Hội THVN, và từ năm 2004 đến nay là Chủ tịch Hội THVN.

*Thông báo số 2*

## **ĐẠI HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM LẦN THỨ 7**

### ***Quy Nhơn – 04-08/08/2008***

#### **Mục đích Đại hội**

Đại hội Toán học Việt Nam là sinh hoạt khoa học lớn nhất của cộng đồng toán học Việt Nam. Đây là dịp để các nhà nghiên cứu, ứng dụng và giảng dạy toán cả nước trình bày những kết quả khoa học của mình trong vòng 5-6 năm gần đây. Đây cũng là dịp để cộng đồng toán học trao đổi, thảo luận về những vấn đề thời sự cấp thiết trong phát triển Toán học của đất nước.

Theo quyết định của Ban chấp hành Trung ương Hội Toán học Việt Nam, Đại hội Toán học Việt Nam lần thứ VII bao gồm hai phần: Hội nghị khoa học và Đại hội đại biểu Hội Toán học Việt Nam. Thành phần đại biểu tham dự Đại hội đại biểu Hội Toán học Việt Nam sẽ được thông báo sau.

Chương trình của Đại hội Toán học Việt Nam sẽ bao gồm 7 báo cáo mời phiên toàn thể, mỗi tiểu ban 5-7 báo cáo mời tiểu ban cùng các thông báo khoa học tại các phiên tiểu ban.

*Tại Phiên họp liên tịch các ban và các tiểu ban của Đại hội, tổ chức tại Viện Toán học ngày 16 tháng 2 năm 2008, đã quyết định mời các nhà Toán học sau đây đọc báo cáo mời phiên toàn thể: Ngô Bảo Châu (ISA Princeton và Viện TH, Hình học đại số và Lý thuyết số), Nguyễn Tự Cường (Viện TH, Đại số giao hoán), Nguyễn Hữu Việt Hưng (ĐHKHTN-ĐHQG Hà Nội, Tôpô đại số), Đỗ Đức Thái (ĐHSP Hà Nội, Giải tích phức), Vũ Hà Văn (ĐHTH Rutgers, Tổ hợp), Nguyễn Đông Yên (Viện TH, Tối ưu hóa và ứng dụng).*

*Báo cáo mời tại các tiểu ban sẽ được Ban chương trình quyết định sau trên cơ sở đề nghị của các tiểu ban.*

#### **Đơn vị phối hợp tổ chức**

- Hội Toán học Việt Nam
- Trường Đại học Quy Nhơn

**Ban cố vấn:** Đặng Đình Áng (ĐHQG Tp.HCM), Phan Đình Diệu (ĐHQGHN), Nguyễn Đình Trí (ĐHBK HN), Hoàng Tuy (Viện TH), Đỗ Long Vân (Viện TH).

**Ban tổ chức:** Phạm Thế Long (Học viện KTQS, Đồng Trưởng ban), Trần Tín Kiệt (ĐH Quy Nhơn, Đồng Trưởng ban), Nguyễn Việt Dũng (Viện TH), Tô Anh Dũng (ĐHQG Tp.HCM), Nguyễn Hữu Dư (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Đinh Thanh Đức (ĐH Quy Nhơn), Lê Mậu Hải (ĐHSP HN), Nguyễn Văn Hữu (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Nguyễn Văn Kính (ĐH Quy Nhơn), Tống Đình Quỳ (ĐHBK HN), Nguyễn Thái Sơn (ĐHSP Tp.HCM), Lê Văn Thuyết (ĐH Huế), Ngô Sỹ Tùng (ĐH Vinh).

**Ban chương trình:** Lê Tuấn Hoa (Viện Toán học, Đồng Trưởng ban), Đào Trọng Thi (UBTV Quốc hội, Đồng Trưởng ban), Nguyễn Hữu Anh (ĐHKHTN-ĐHQG Tp.HCM), Phạm Kỳ Anh (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Nguyễn Hữu Châu (Viện CL&CTGD), Nguyễn Hữu Công (ĐHQG HN), Nguyễn Tự Cường (Viện TH), Đỗ Ngọc Diệp (Viện TH), Nguyễn Hữu Việt Hưng (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Nguyễn Quý Hỷ (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Phan Quốc Khánh (ĐHQT-ĐHQG Tp.HCM), Hà Huy Khoái - Viện TH), Lê Hải Khôi (Viện CNTT), Lê Ngọc Lãng (ĐH Mỏ-Địa chất), Nguyễn Thành Long (ĐHKHTN-ĐHQG Tp.HCM), Nguyễn Văn



Mậu (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Trần Văn Nhung (Bộ GD&ĐT), Hoàng Xuân Phú (Viện TH), Phạm Hữu Sách (Viện TH), Lê Hùng Sơn (ĐHBK HN), Nguyễn Khoa Sơn (Viện KH&CNVN), Đỗ Đức Thái (ĐHSP HN), Nguyễn Duy Tiên (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Ngô Việt Trung (Viện TH).

**Ban tổ chức địa phương:** Trần Tín Kiệt (ĐH Quy Nhơn, Trưởng ban), Võ Ngọc Anh (Sở GD&ĐT Bình Định, Phó Trưởng ban), Nguyễn Sum, Lê Văn Đức, Nguyễn Văn Kính, Đinh Thanh Đức, Thái thuận Quang, Nguyễn Đức Minh, Nguyễn Thái Hòa, Mai Quý Năm, Đinh Công Hường, Huỳnh Văn Ngải, Phạm Xuân Bình, Lưu Thị Thúy Hằng, Đinh Tú Lan (tất cả là cán bộ ĐH Quy Nhơn).

**Thời gian và địa điểm tổ chức:** Đại hội sẽ được tổ chức từ ngày 04-08/08/2008 tại Trường Đại học Quy Nhơn, TP Quy Nhơn (Bình Định).

- ♦ Đăng ký tham dự: Trước 30/05/2008.
- ♦ Gửi tóm tắt báo cáo: Trước 15/06/2008.
- ♦ Thông báo chấp nhận báo cáo: Trước 30/06/2008.
- ♦ Gửi giấy mời tham dự: Trước 05/07/2008.

**Ngôn ngữ chính thức của Đại hội:** Ngôn ngữ sử dụng trong thời gian diễn ra Đại hội là tiếng Việt và tiếng Anh. Tuy nhiên, tất cả các báo cáo toàn văn được lựa chọn để in trong Tuyển tập công trình Đại hội đều cần được trình bày bằng tiếng Anh để có thể trao đổi Quốc tế.

**Tóm tắt báo cáo:** Tóm tắt báo cáo (tiếng Việt hoặc tiếng Anh) gửi tới BCT Đại hội, không quá 1 trang khổ giấy A4, cần được soạn thảo trên máy tính với font UNICODE (UTP-8).

Mẫu tóm tắt báo cáo được qui định như sau:

- ♦ TÊN BÁO CÁO (chữ in hoa, căn giữa dòng)
- ♦ **Họ tên tác giả** (chữ thường đậm, căn giữa dòng)
- ♦ *Tên cơ quan nơi làm việc*, nếu có (chữ thường nghiêng, căn giữa dòng)
- ♦ Nội dung báo cáo (chữ thường, căn đều hai bên)

Khuyến khích việc gửi tóm tắt báo cáo, đăng kí tham dự và trao đổi qua thư điện tử.

**Hội nghị phí:** Hội nghị phí được qui định như sau:

Cán bộ: 200.000đ, Sinh viên 100.000đ.

Khoản kinh phí đóng góp này được dùng để chi cho tặng phẩm, nước uống và tiệc chiêu đãi của Đại hội.

**Tài trợ:** Ban Tổ chức Đại hội sẽ tìm nguồn kinh phí để hỗ trợ một phần chi phí đi lại, ăn ở cho một số nhà nghiên cứu, ứng dụng và giảng dạy toán, ưu tiên các nhà toán học trẻ có công trình được báo cáo tại Đại hội.

## DANH SÁCH CÁC TIỂU BAN

**Tiểu ban Đại số - Hình học – Tô pô:** Nguyễn Hữu Việt Hưng (ĐHKHTN – ĐHQGHN, Đồng Trưởng TB), Ngô Việt Trung (Viện TH, Đồng Trưởng TB), Nguyễn Tự Cường (Viện TH), Đỗ Ngọc Diệp (Viện TH), Nguyễn Sum (ĐH Quy Nhơn), Lê Văn Thuyết (ĐH Huế).

**Tiểu ban Giải tích toán học:** Nguyễn Văn Mậu (ĐHKHTN – ĐHQGHN, Đồng Trưởng TB), Đỗ Đức Thái (ĐHSP HN, Đồng Trưởng TB), Đinh Dũng (Viện CNTT-ĐHQGHN),

Nguyễn Bích Huy (ĐHSP TPHCM), Lê Hải Khôi (Viện CNTT), Lê Hùng Sơn (ĐHBK HN), Nguyễn Xuân Tấn (Viện TH).

**Tiểu ban Phương trình vi phân và Phương trình đạo hàm riêng:** Phạm Kỳ Anh (ĐHKHTN – ĐHQGHN, Đồng Trưởng TB), Hà Tiến Ngoan (Viện TH, Đồng Trưởng TB), Nguyễn Hữu Dư (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Nguyễn Mạnh Hùng (ĐHSP HN), Trần Văn Nhung (Bộ GD&ĐT), Nguyễn Thành Long (ĐHKHTN-ĐHQG TPHCM), Vũ Ngọc Phát (Viện TH), Phạm Hữu Sách (Viện TH).

**Tiểu ban Tối ưu và tính toán khoa học:** Phan Quốc Khánh (ĐHQT-ĐHQG TPHCM, Đồng Trưởng TB), Hoàng Xuân Phú (Viện TH, Đồng Trưởng TB), Nguyễn Hữu Công (ĐHQG HN), Phạm Thế Long (Học viện KTQS), Lê Dũng Mưu (Viện TH), Nguyễn Khoa Sơn (Viện KH&CNVN), Hoàng Tụy (Viện TH).

**Tiểu ban Xác suất và thống kê toán học:** Nguyễn Đình Công (Viện TH, Đồng Trưởng TB), Nguyễn Duy Tiến (ĐHKHTN – ĐHQGHN, Đồng Trưởng TB), Đặng Hùng Thắng (ĐHKHTN – ĐHQGHN), Trần Lộc Hùng (ĐHKH – ĐH Huế), Nguyễn Văn Thu (ĐHQT-ĐHQG TPHCM).

**Tiểu ban Toán học rời rạc và Cơ sở toán trong tin học:** Ngô Đắc Tân (Viện TH, Đồng Trưởng TB), Vũ Đức Thi (Viện CNTT, Đồng Trưởng TB), Nguyễn Cát Hồ (Viện CNTT), Phan Hà Dương (Viện TH), Huỳnh Văn Nam (ĐH Quy Nhơn), Đỗ Long Vân (Viện TH).

**Tiểu ban Ứng dụng toán học:** Nguyễn Quý Hỷ (ĐHKHTN – ĐHQGHN, Đồng Trưởng TB), Tống Đình Quì (ĐHBK HN, Đồng Trưởng TB), Phạm Huy Diễm (Viện TH), Nguyễn Văn Gia (Viện Cơ học ứng dụng TPHCM), Nguyễn Văn Hữu (ĐHKHTN-ĐHQG HN), Lê Ngọc Lăng (ĐH Mỏ-ĐC HN), Phạm Trần Nhu (Viện CMTT), Nguyễn Hải Thanh (ĐH Nông nghiệp HN).

**Tiểu ban Giảng dạy và Lịch sử toán học:** Hà Huy Khoái (Viện TH, Đồng Trưởng TB), Nguyễn Hữu Châu (Viện CL&CTGD, Đồng Trưởng TB), Trần Văn Hạo (ĐHSP TPHCM), Phan Huy Khải (Viện TH), Bùi Văn Nghị (ĐHSP TPHCM), Nguyễn Đình Trí (ĐHBK HN).

**Địa chỉ liên hệ: GS-TSKH Phạm Thế Long,**

Học viện Kỹ thuật Quân sự, 100 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội  
Tel: (84-4) 7544.949, (069) 515.205; Fax: (84-4) 8363.854  
E-mail: hthvn@math.ac.vn, [long@lqdtu.edu.vn](mailto:long@lqdtu.edu.vn)

## PHIẾU ĐĂNG KÍ ĐẠI BIỂU THAM DỰ

### ĐẠI HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM LẦN THỨ 7, Quy Nhơn 4-8/8/2008

- Họ và tên:
- Học vị, học hàm:
- Địa chỉ và điện thoại liên hệ:
- Tên báo cáo (nếu có):  
*Thuộc tiểu ban:*
- Có cần đăng kí chỗ ở không? (Nếu có ghi rõ mức giá, loại phòng (đơn, đôi) và số người đi cùng.)
- Có xin tài trợ không? (Chỉ xét cho sinh viên năm cuối, nghiên cứu sinh và cán bộ trẻ. Ứng viên cần gửi kèm theo thư giới thiệu của một nhà toán học.)

Ngày tháng năm

Ký tên

Thông báo

HỘI THẢO  
TỐI ƯU VÀ TÍNH TOÁN KHOA HỌC LẦN THỨ 6

BA VI, 23 - 26/4/2008

**Cơ quan tổ chức:** Viện Toán học

**Ban tổ chức:** Phạm Kỳ Anh, Nguyễn Hữu Công, Nguyễn Hữu Điển, Nguyễn Định, Trần Văn Hoài, Phan Quốc Khánh, Phạm Thế Long, Lê Dũng Mưu, Hoàng Xuân Phú (Trường ban), Huỳnh Thế Phùng, Tạ Duy Phụng (Thư ký), Nguyễn Xuân Tấn

Để có thông tin chi tiết và đăng ký tham dự Hội thảo, đề nghị liên hệ với

**PGS TS Tạ Duy Phụng**

Viện Toán học  
18 Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, Hà Nội  
Điện thoại cơ quan: 04-7563474 (số máy lẻ: 213)  
Điện thoại di động: 0983605756  
Fax: 04-7564303  
E-Mail: [tdphuong@math.ac.vn](mailto:tdphuong@math.ac.vn)

Thời hạn cuối cùng nhận đăng ký và tóm tắt báo cáo: 21/3/2008

Thời hạn cuối cùng nhận đăng ký tham dự: 3/4/2008



## **THÔNG TIN TOÁN HỌC, Tập 12 số 1 (2008)**

### **Mục lục**

<b>Ngô Việt Trung</b> <i>Vài nét về hoạt động khoa học của Giáo sư Hoàng Tụy</i> .....	1
<b>Lê Dũng Mưu</b> <i>Qui hoạch lồi, bài toán cơ bản trong tối ưu toàn cục</i> .....	3
<i>Trên vai người khổng lồ</i> .....	7
<b>Nguyễn Đông Yên</b> <i>Mười lăm năm ấy ai quên?</i> .....	15
Quỹ Lê Văn Thiêm .....	23
Tin toán học thế giới .....	24
Tin tức hội viên và hoạt động toán học.....	28
Thông báo số 2 về Đại hội Toán học Việt Nam lần thứ 7 .....	30
Thông báo: Hội thảo tối ưu và tính toán khoa học lần thứ 6 .....	33