

HỘI TOÁN HỌC VIỆT NAM



THÔNG TIN TOÁN HỌC

Tháng 12 Năm 2006

Tập 10 Số 4



Trường Đại học Đông Dương chụp năm 1930 (19 Lê Thánh Tông, Hà Nội)

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 Văn
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.

- Thẻ 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 (đánh theo ABC, chủ yếu theo phong chữ .VnTime, hoặc unicode).

- 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

Ảnh trang bìa của Léon Busy chụp

Giải thưởng Gauss và một thoáng giải tích ngẫu nhiên

Đặng Hùng Thắng (*Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN*)

1. Giải thưởng Gauss của IMU

Cách đây bốn năm, vào ngày 30/4/2002, tại lễ kỷ niệm 225 năm ngày sinh của nhà toán học vĩ đại người Đức Carl Friedrich Gauss, một giải thưởng mới về Toán mang tên giải thưởng Gauss đã được Liên đoàn toán học thế giới (IMU) thiết lập. Vậy có gì giống nhau và khác nhau giữa giải thưởng Gauss và giải thưởng Fields nổi tiếng, được thiết lập từ năm 1936?

Hai giải thưởng này đều giống nhau ở chỗ, chúng đều là những giải thưởng danh giá và quan trọng nhất của IMU, được trao tặng bốn năm một lần tại mỗi kỳ Đại hội Toán học quốc tế. Quy trình lựa chọn người được giải đều hết sức chặt chẽ để đảm bảo chọn được người xứng đáng nhất.

Sự khác biệt là ở chỗ nếu như giải thưởng Fields được trao cho những nhà toán học có những công trình xuất sắc trong lĩnh vực Toán lý thuyết thì giải thưởng Gauss được trao cho các nhà toán học mà những công trình của họ được ứng dụng rộng rãi mang lại hiệu quả cao, được nhiều người sử dụng và có một ảnh hưởng lớn lao ở bên ngoài toán học. Nói một cách khác, một giải thưởng dành cho Toán học vị Toán học, nhằm tôn vinh cái đẹp thuần túy, một giải thưởng thì dành cho Toán học vị Nhân sinh, nhằm tôn vinh cái đẹp hữu ích, phục vụ xã hội, mang lại lợi ích thiết thực. Một điểm khác biệt nữa là, giải thưởng Fields chỉ trao cho những người chưa quá 40 tuổi với dụng ý dành cho người được giải một quỹ thời gian đủ dài để tiếp tục phát triển, cống hiến thêm

nữa cho Toán học. Trong khi đó giải thưởng Gauss thì không hạn chế tuổi. Bởi lẽ tính hữu dụng thực tiễn của các kết quả Toán học thường không thấy được ngay. Chúng cần một độ lùi về thời gian để đi vào cuộc sống, để kiểm chứng về phạm vi áp dụng cũng như tầm quan trọng của chúng đối với thực tiễn.

Gauss là một trong những nhà toán học vĩ đại nhất mọi thời đại, được suy tôn là "princeps mathematicorum" (ông hoàng của các nhà toán học). Cho tới nay không có ai sánh được với ông về khả năng kết hợp một cách nhuần nhuyễn giữa Toán lý thuyết và Toán ứng dụng. Trong con người ông, Toán lý thuyết và Toán ứng dụng là một thể thống nhất. Trong Lý thuyết số, một ngành Toán lý thuyết thuần túy nhất, Gauss đã có những phát minh vĩ đại, có tính chất nền tảng. Tác phẩm *Disquisitiones arithmeticae* (Nghiên cứu số học) xuất bản năm 1801 khi ông mới 24 tuổi đến ngày nay vẫn là một kiệt tác toán học. Cùng năm đó, chỉ dựa trên một số rất ít các quan sát, ông đã tính toán và cho dự báo chính xác khi nào và ở đâu hành tinh Ceres sẽ xuất hiện trở lại. Khi chỉ huy việc vẽ bản đồ cho bang Hannover, ông đã đưa ra "Phương pháp bình phương bé nhất", cung cấp cho các nhà khoa học một công cụ tuyệt vời để xử lý số liệu thực nghiệm. Trong Lý thuyết xác suất ai cũng biết tới phân bố chuẩn có đồ thị hình quả chuông, một phân bố xác suất rất phổ quát hiện diện ở mọi nơi. Phân bố xác suất đó cũng do ông tìm ra nên còn được gọi là phân bố Gauss. Cùng với W. Weber ông đã sáng

chế ra chiếc máy điện báo đầu tiên. Để ghi nhận sự đóng góp của ông trong Lý thuyết trường điện từ người ta đã lấy tên Gauss làm đơn vị quốc tế về cảm ứng từ.

Thật không có ai xứng đáng hơn ông để đặt tên cho giải thưởng này.

Ngày 22/8/2006 tại lễ khai mạc Đại hội Toán học quốc tế ở Madrid (Tây Ban Nha) giải thưởng Gauss lần đầu tiên đã được trao cho Giáo sư Tiến sĩ Kyoshi Ito, nhà toán học Nhật Bản. Ông đã vượt qua một danh sách đề cử gồm 30 ứng viên sáng giá từ nhiều lĩnh vực của toán lý thuyết và ứng dụng. Theo thông báo của Hội đồng xét giải, giải thưởng Gauss được trao cho GS Ito vì "*Đã đặt cơ sở cho Lý thuyết phương trình vi phân ngẫu nhiên và Giải tích ngẫu nhiên. Công trình của tác giả đã nổi lên như một phát minh toán học hàng đầu của thế kỷ 20 và đã tìm thấy một phạm vi ứng dụng rộng rãi bên ngoài toán học. Tính toán ngẫu nhiên Ito đã trở thành một công cụ then chốt trong các lĩnh vực như: Kỹ thuật (Lọc, ổn định và điều khiển hệ thống khi có tiếng ồn...), Vật lý (Lý thuyết chuyển động hỗn loạn và lý thuyết trường bảo giác...), Sinh vật (động lực học dân số...).* Hiện tại, tính toán ngẫu nhiên Ito đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong kinh tế và tài chính (định giá quyền lựa chọn trong thị trường chứng khoán...)" (trích nguyên văn thông báo của Hội đồng xét giải).

Sau đây là một vài nét chấm phá, thoáng qua về Giải tích ngẫu nhiên và ứng dụng. Bằng ngôn ngữ "đời thường", hạn chế tới mức tối đa các thuật ngữ chuyên ngành Xác suất, chúng tôi cố gắng đem đến cho các vị "khách du lịch" đến từ nhiều chuyên ngành toán khác nhau, một cái nhìn lướt qua nhưng

ấn tượng về miền đất này. Độc giả nào muốn tìm hiểu kỹ hơn xin tham khảo [1] - [4] và thư mục ở đó.

2. Tính toán ngẫu nhiên

a. Chuyển động Brown và quá trình Wiener

Năm 1827 qua kính hiển vi nhà thực vật học người Anh Robert Brown (1773-1858) đã quan sát thấy các hạt phấn hoa lơ lửng trong nước, liên tục chuyển động một cách cực kỳ hỗn loạn. Sự chuyển động hỗn loạn đó được gọi là chuyển động Brown. Tuy nhiên chính Brown cũng không rõ nguyên nhân của chuyển động này.

Albert Einstein là người đầu tiên giải thích được hiện tượng này vào năm 1905 (cũng chính là năm ông cho ra đời Thuyết tương đối). Theo ông hạt phấn hoa đã bị một số cực lớn các phân tử nước va đập từ tất cả các hướng. Dưới điều kiện thông thường trung bình hạt chịu tác động của 10^{21} cú va chạm của các phân tử trong một giây. Hậu quả tổng hòa của các cú va đập này đã gây ra chuyển động hỗn loạn của hạt phấn hoa. Einstein chỉ ra rằng quãng đường dịch chuyển trung bình của hạt phấn hoa trong một khoảng thời gian T giây thì tỉ lệ thuận với \sqrt{T} . Hằng số tỷ lệ phụ thuộc vào một số tham số vật lý, trong đó có hằng số Avogadro. Những tính toán của Einstein ngay sau đó đã được thực nghiệm xác nhận. Lý thuyết của Einstein về chuyển động Brown đánh dấu một bước tiến lớn của Vật lý. Sự tồn tại thực sự của nguyên tử và phân tử, điều mà trước đó người ta mới chỉ dự đoán về lý thuyết, đã được chứng minh một cách thuyết phục. Công trình về chuyển động Brown (cùng với công trình về hiện tượng quang điện) đã đem

đến cho Einstein giải thưởng Nobel về Vật lý.

Các nhà toán học sau đó đã cố gắng xây dựng mô hình toán học cho chuyển động Brown. Một họ các biến ngẫu nhiên $X(t, \omega), t \in \mathbb{R}$ được gọi là một quá trình ngẫu nhiên (hay một hàm ngẫu nhiên). (Để cho gọn, ta chỉ viết $X(t)$ thay vì $X(t, \omega)$.) Một quá trình ngẫu nhiên $W(t), t \in \mathbb{R}$ được gọi là một quá trình Wiener nếu nó có gia số độc lập, hiệu $W(t) - W(s)$ có phân bố Gauss $N(0; t - s)$ và $W(0) = 0$. Ký hiệu $B_1(t), B_2(t), B_3(t)$ là ba tọa độ của hạt phấn hoa tại thời điểm t trong hệ tọa độ Đề các. Không giảm tổng quát có thể giả thiết tại thời điểm $t = 0$, hạt phấn hoa nằm ở gốc tọa độ. Khi đó $B_1(t), B_2(t), B_3(t)$ là các quá trình Wiener độc lập với nhau. Đó chính là mô hình toán học của chuyển động Brown do nhà toán học Mỹ Nobert Wiener (1894-1964) (cha đẻ của Cybernetic) đề xuất.

Wiener đã thu được nhiều kết quả đặc sắc về quá trình Wiener. Ông đã chứng minh rằng với mỗi ω , quỹ đạo $t \mapsto W(t, \omega)$ là một hàm liên tục, không có biến phân giới nội và không khả vi ở bất cứ điểm nào. Khi quan sát hạt phấn hoa thực hiện chuyển động Brown dưới kính hiển vi, người ta thấy quỹ đạo của nó là một đường cong liên tục nhưng rất "xù xì" với vô số răng cưa. Đường cong này có độ dài vô hạn!

b. Tích phân Ito và công thức Ito

Giả sử $f(t, \omega)$ là một hàm ngẫu nhiên xác định trên $[a; b]$. Vì rằng mỗi ω cố định, hàm $t \mapsto W(t, \omega)$ không có biến

phân giới nội nên tích phân Lebesgue-Stieltjes dạng

$$\int_a^b f(t, \omega) dW(t)$$

không thể lấy trên từng quỹ đạo ω của quá trình $W(t)$.

Tuy nhiên K. Ito đã thành công khi gán cho tích phân trên một ý nghĩa hợp lý, gọi là tích phân Ito.

Nếu

$$X(t) = X(a) + \int_a^t f(s, \omega) ds + \int_a^t g(s, \omega) dW(s)$$

thì ta nói $X(t)$ có vi phân ngẫu nhiên

$$dX(t) = f(t, \omega)dt + g(t, \omega)dW(t).$$

Dưới đây là công thức Ito nổi tiếng, đóng một vai trò then chốt trong tính toán ngẫu nhiên.

Cho $u(t, x)$ là một hàm xác định trên $[a; b] \times \mathbb{R}$ có các đạo hàm riêng $\frac{\partial u}{\partial t}(t, x), \frac{\partial u}{\partial x}(t, x), \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}(t, x)$ liên tục. Giả sử $X(t)$ có vi phân ngẫu nhiên

$$dX(t) = f(t, \omega)dt + g(t, \omega)dW(t).$$

Khi đó

$$du(t, X(t)) = \frac{\partial u}{\partial t}(t, X(t))dt + \frac{\partial u}{\partial x}(t, X(t))dX(t) + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}(t, X(t))g^2(t, \omega)dt.$$

Khác với công thức vi phân hàm hợp của phép tính vi phân tất định, ta thấy

trong công thức Ito xuất hiện thêm số hạng "lạ" $\frac{1}{2} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}(t, X(t))g^2(t, \omega)dt$.

3. Phương trình vi phân ngẫu nhiên

Ta xét phương trình sau đây

$$(1) \quad X(t) = \xi + \int_0^t f(s, X(s))ds + \int_0^t g(s, X(s))dW(s),$$

trong đó ξ là một biến ngẫu nhiên đã cho, $f(t, x), g(t, x)$ là các hàm cho trước. Phương trình (1) được viết lại dưới dạng vi phân ngẫu nhiên

$$\begin{cases} dX(t) = f(t, X(t))dt + g(t, X(t))dW(t), \\ X(0) = \xi, \end{cases}$$

hoặc dưới dạng

$$\begin{cases} \frac{dX(t)}{dt} = f(t, X(t)) + g(t, X(t))\dot{W}(t), \\ X(0) = \xi, \end{cases}$$

ở đó $\dot{W}(t) = \frac{dW(t)}{dt}$ được gọi là "tiếng ồn trắng". "Tiếng ồn trắng" không tồn tại theo nghĩa chính xác toán học (vì quá trình Wiener không khả vi) nhưng vẫn dùng như một ký hiệu rất thuận lợi để mô tả những tác động ngẫu nhiên thăng giáng nhanh và độc lập với nhau ở những thời điểm khác nhau. Nếu $g(t, x) = 0$ ta trở về phương trình vi phân cổ điển quen thuộc.

Phương trình vi phân ngẫu nhiên đã được sử dụng rộng rãi bên trong và bên ngoài toán học. Nhờ đó người ta đã đưa ra được các mô hình toán học cho các hệ thống, các hiện tượng chịu tác động

của nhân tố ngẫu nhiên. Do khuôn khổ bài báo chúng tôi chỉ xin nêu một số ví dụ đơn giản nhất.

a. Mô hình Black-Scholes

Năm 1973 hai nhà kinh tế học người Mỹ là Fischer Black và M.S. Scholes đề xuất một mô hình toán học cho phép định giá tài sản của người đầu tư cổ phiếu trên thị trường chứng khoán. Gọi $X(t)$ là giá trị cổ phiếu tại một thời điểm t . Khi đó $X(t)$ thỏa mãn phương trình vi phân ngẫu nhiên sau

$$\frac{dX(t)}{dt} = \mu X(t) + \sigma X(t)\dot{W}(t),$$

trong đó hằng số lãi μ là lãi suất lưu chuyển chứng khoán. Thừa số $\sigma\dot{W}(t)$ biểu thị sự can thiệp của ngẫu nhiên tới giá chứng khoán. Mô hình Black-Scholes được hầu như tất cả các thị trường chứng khoán trên thế giới sử dụng. Hai ông đã được trao giải Nobel kinh tế vào năm 1997 về những đóng góp trong nghiên cứu thị trường chứng khoán.

b. Thời điểm dừng tối ưu

Giả sử $X(t)$ là giá cổ phiếu tại thời điểm t của nhà đầu tư và $X(t)$ tuân theo mô hình Black-Scholes. Nếu tại thời điểm t nhà đầu tư quyết định đem bán cổ phiếu (tức là dừng cuộc chơi chứng khoán) thì lợi nhuận thu được là

$$q^t(X(t) - a)$$

trong đó a là phí giao dịch, còn $0 < q < 1$ là thừa số giảm giá do lạm phát (đến thời điểm t , một đôla chỉ còn giá trị q^t đôla). Tại mỗi thời điểm t , việc quyết định dừng hay không dừng cuộc chơi sẽ được nhà đầu tư căn cứ trên diễn biến của $X(s)$ cho tới thời điểm t . Theo thuật ngữ chuyên môn, thời điểm dừng cuộc chơi T là một thời điểm ngẫu nhiên

Markov. Nhà đầu tư muốn tìm một thời điểm dừng tối ưu theo đó sẽ đem lại cho nhà đầu tư lợi nhuận lớn nhất. Dùng tính toán ngẫu nhiên Ito người ta đã tính được thời điểm dừng tối ưu mong muốn đó.

c. Lọc Kalman-Bucy

Giả sử trạng thái $X(t)$ của một hệ động lực ở thời điểm t được mô tả bởi phương trình vi phân ngẫu nhiên sau

$$\begin{cases} dX(t) = F(t)X(t)dt + C(t)dW_1(t), \\ X(0) = \xi. \end{cases}$$

Tuy nhiên, do nhiều nguyên nhân mà ta gọi chung đó là các tiếng ồn, chúng ta không quan sát được chính $X(t)$ mà quan sát được một quá trình khác ký hiệu là $Z(t)$. Giả sử quá trình quan sát $Z(t)$ có vi phân ngẫu nhiên

$$\begin{cases} dZ(t) = G(t)X(t)dt + D(t)dW_2(t), \\ Z(0) = \xi. \end{cases}$$

Bài toán lọc phát biểu là: Tại mỗi thời điểm t , căn cứ trên việc quan sát quá trình $Z(s)$ cho tới thời điểm t , hãy ước lượng $X(t)$ với sai số bé nhất, tức là hãy "lọc" tiếng ồn một cách tốt nhất. Ký hiệu $\hat{X}(t)$ là ước lượng tốt nhất. Hai nhà toán học Mỹ là Kalman và Bucy đã giải được bài toán lọc nói trên và $\hat{X}(t)$ được mang tên là *lọc Kalman-Bucy*.

Ngay sau đó, lọc Kalman-Bucy đã tìm được một phạm vi ứng dụng hết sức rộng rãi, đặc biệt là trong công nghệ quân sự và công nghệ phóng vệ tinh, tàu vũ trụ thám hiểm không gian.

4. Một vài nét về Giáo sư K. Ito

Giáo sư Kiyoshi Ito sinh ngày 7 tháng 9 năm 1915 tại Hokusei, Nhật Bản. Ông theo học khoa Toán của trường Đại học Hoàng gia Tokyo. Ngay từ thời sinh viên

ông đã rất thích lý thuyết xác suất mặc dù vào lúc đó, các nhà toán học Nhật rất ít quan tâm đến Xác suất và nói chung họ không coi Lý thuyết xác suất là một ngành chính thống của Toán học. Sau khi tốt nghiệp đại học vào năm 1938, ông trở thành một viên chức của Tổng cục thống kê và làm việc ở đó cho tới năm 1943. Ông đã dành thời gian rảnh rỗi ngoài giờ làm việc để nghiên cứu Lý thuyết xác suất. Năm 1942, trong một bài báo nhan đề *On stochastic processes* đăng trên tạp chí *Japansese Journal of Mathematics* ông đưa ra khái niệm tích phân ngẫu nhiên. Lúc đó Ito chưa có học vị Tiến sĩ và bài báo mở đường cho Giải tích ngẫu nhiên ấy, chẳng hề được ai chú ý. Năm 1943, Ito được bổ nhiệm là trợ giảng tại khoa Toán của trường Đại học Hoàng gia Nagoya và đến năm 1945 ông mới bảo vệ luận án Tiến sĩ. Quảng thời gian từ 1943-1952 là một thời kỳ làm việc rất hiệu quả của ông. Ông đã phát triển tư tưởng về tính toán ngẫu nhiên, phương trình vi phân ngẫu nhiên trong một loạt bài báo quan trọng. Thời kỳ này cũng là thời kỳ rất tồi tệ của kinh tế Nhật Bản. Nước Nhật vừa ra khỏi chiến tranh thế giới thứ hai, thua trận và bị tàn phá nặng nề. Điều đó một lần nữa chứng minh rằng những tác phẩm hay thường không ra đời trong nhùng lọa.

Năm 1952 ông trở thành giáo sư của Đại học Kyoto và ở đó cho tới khi về hưu vào năm 1979. Trong ba năm cuối trước khi về hưu ông làm giám đốc Viện Toán của Đại học Kyoto. Sau khi nghỉ hưu, ông vẫn tiếp tục nghiên cứu Toán và công bố những bài báo giá trị.

Ông được nhiều trường đại học lớn trên thế giới mời làm giáo sư thỉnh giảng: Từ năm 1954 đến 1956 ở Institute for Advanced Study ở Princeton (Mỹ),

từ 1965 đến 1975 ở DH Cornell (Mỹ), từ 1966-1969 ở DH Aarhus (Đan Mạch), năm 1960 ở viện Tata (Ấn Độ).

Ông nhận được nhiều giải thưởng và sự tôn vinh cao quý ở trong và ngoài nước Nhật. Tại Nhật là các giải thưởng Asahi (năm 1978), giải thưởng Hoàng gia và giải thưởng Viện Hàn lâm Nhật Bản (năm 1978), giải Fujiwara (năm 1985), giải thưởng Kyoto của quỹ Inamory (1998), danh hiệu Viện sỹ Viện Hàn lâm Nhật Bản. Ngoài nước Nhật là giải thưởng Wolf (năm 1987), danh hiệu Viện sỹ Viện Hàn lâm Hoa Kỳ, Viện sỹ Viện Hàn lâm Pháp, bằng Tiến sỹ danh dự tại các trường đại học Warwick (Anh), ETH Zürich (Thụy Sĩ).

5. Kết luận

Giải tích ngẫu nhiên (bao gồm phương trình vi phân ngẫu nhiên và tính toán ngẫu nhiên) do giáo sư Ito đề xuất và phát triển, ngày càng chứng tỏ giá trị lớn lao của nó cả về phương diện lý thuyết và ứng dụng. Nó hiện diện trong những chủ đề thời sự hàng đầu của Lý thuyết xác suất đồng thời được sử dụng rộng rãi trong rất nhiều lĩnh vực ứng dụng khác bên ngoài toán học. Nó đã trở thành một công cụ tối quan trọng khi cần xử lý, phân tích và mô hình hóa các hiện tượng có sự can thiệp của nhân tố ngẫu nhiên.

Giải tích ngẫu nhiên đã là một ví dụ đầy thuyết phục cho thấy toán học vừa hoành tráng, cao siêu, đồng thời rất hữu dụng, mà hữu dụng ngay chứ không phải "hữu dụng ở dạng tiềm năng". Nó cũng là một phản thí dụ hùng hồn để bác lại quan niệm rằng "những thứ toán học có ích chỉ là những thứ toán học sơ cấp, ở tầm "vừa vừa", kiểu $1+1=2$ ", cũng như quan niệm rằng "Vẻ đẹp toán học chỉ có ở toán lý thuyết". Nó cung cấp thêm một minh chứng cho luận điểm: "Không có ranh giới rõ ràng giữa Toán lý thuyết và Toán ứng dụng. Có những thứ toán hôm nay tưởng là rất lý thuyết nhưng ngày mai lại có thể có ứng dụng rất lớn."

Tài liệu tham khảo

1. Bernt Oksendal, *Stochastic Differential Equations*, Springer Verlag, 1991.
2. Đặng Hùng Thắng, *Quá trình ngẫu nhiên và tính toán ngẫu nhiên*, Nhà xuất bản ĐHQG 2006.
3. D.H. Thang, *Some aspects of the theory of stochastic integrals*, Vietnam Journal of Mathematics, 23 (1995), 1–28.
4. D.H. Thang, *From random series to random integrals and random mappings*, Vietnam Journal of Mathematics, 30 (2002), 305–327.
5. Mac Tutor History of Mathematics [<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk>].
6. <http://www.icm.org>.

KHOA TOÁN-CƠ-TIN HỌC

NỬA THẾ KỶ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN

Phạm Kỳ Anh (ĐHKHTN - ĐHQG Hà Nội)

Ngày 8 tháng 10 năm 2006, lễ kỷ niệm 50 năm thành lập Khoa Toán-Cơ-Tin học, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội (ĐHTHVN), nay là Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội, đã được tiến hành trọng thể tại Nhà hát lớn thành phố Hà Nội với sự tham dự đông đảo của các thế hệ thầy trò của Khoa.

Nửa thế kỷ đã trôi qua kể từ ngày Khoa Toán-Lý chung cho cả hai trường ĐHTHVN và Đại học Sư phạm Hà Nội do GS Lê Văn Thiêm làm chủ nhiệm được thành lập. Năm 1960 bộ phận Toán - Lý và bộ phận Sinh - Hoá của trường ĐHTHVN được nhập lại thành Khoa Tự nhiên vẫn do Giáo sư Lê Văn Thiêm làm chủ nhiệm. Sau đó, năm 1961 Bộ Giáo dục ra quyết định chia Khoa Tự nhiên thành ba khoa: Toán - Lý, Sinh vật và Hoá học, trong đó Khoa Toán - Lý do GS Hoàng Tụy làm chủ nhiệm. Đến năm 1963, Bộ phận Toán lớn mạnh đã được tách ra thành một Khoa độc lập. Khoa Toán do GS Hoàng Tụy làm chủ nhiệm có 4 bộ môn: Giải tích, Xác suất, Cơ học và bộ môn Phương pháp tính, gồm các nhóm Vận trù, Đại số, Logic, Phương pháp tính và sau này có thêm nhóm máy tính.

Lớp cán bộ đầu tiên của Khoa với nhiệt huyết tràn đầy, vừa dạy, vừa đọc sách tự nghiên cứu. Ngoài GS Lê Văn Thiêm, Khoa còn có thầy Hoàng Tụy mới bảo vệ PTS ở Liên xô trở về và một số sinh viên giỏi vừa tốt nghiệp được giữ lại Khoa, như các thầy Hoàng Hữu Đường, Phan Đức Chính, Nguyễn Thừa Hợp, Phạm Ngọc Thao và một số thầy khác.

Đến những năm cuối thập kỷ 60, tại Khoa Toán non trẻ đã hình thành những

nhóm nghiên cứu mạnh về Toán học, Cơ học. Năm 1964 GS Hoàng Tụy công bố công trình "Concave programming under linear constraints" trong Báo cáo của VHLKHLX. Ngày nay giới khoa học quốc tế gọi phương pháp tiếp cận trong công trình nền móng, mở đầu cho lý thuyết tối ưu toàn cục nói trên là "Lát cắt Tụy". Năm 1965 thầy Phan Đức Chính bảo vệ thành công luận án PTS tại trường ĐHTH Lomonosov. Các kết quả chính của luận án đã được tổng kết trong cuốn chuyên khảo viết chung với GS Shylov được nhà xuất bản Nauka phát hành và được dịch ra các tiếng Anh, Tiệp. Nhiều cán bộ trong Khoa đã nêu những tấm gương sáng về tinh thần tự học, tự nghiên cứu. Điển hình là thầy Hoàng Hữu Đường đã có công trình về điều khiển tối ưu được đăng trên tạp chí Phương trình vi phân; thầy Nguyễn Thừa Hợp có kết quả được công bố trong Báo cáo của Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô. Những cán bộ được cử ra nước ngoài học tập đã hoàn thành tốt nhiệm vụ, như Thầy Phạm Ngọc Thao có bài đăng trong Phương trình vi phân được Arnold trích dẫn. Thầy Hoàng Hữu Như là một trong những người Việt Nam đầu tiên có bài đăng trên tạp chí Lý thuyết Xác suất và ứng dụng, Thầy Đặng Huy Nhuận có bài về lý thuyết otomat đăng trong Báo cáo VHLKHLX, vv...

Tháng 9 năm 1965, trong khói lửa của chiến tranh, Thủ tướng Phạm Văn Đồng thấy được tầm quan trọng của Toán học cũng như sự cần thiết phải chuẩn bị lực lượng khoa học tài năng cho tổ quốc, đã ra quyết định thành lập lớp chuyên Toán phổ thông đầu tiên trong cả nước. Khoa Toán

được nhà nước giao thêm trọng trách đào tạo học sinh năng khiếu cho đất nước.

Đến năm 1970, với việc Cơ học trở thành ngành đào tạo chính thức, Khoa đổi thành Khoa Toán-Cơ.

Khoa Toán ĐHTH HN là một trong những đơn vị đầu tiên trong cả nước dạy môn Máy tính. Năm 1963 thầy Nguyễn Công Thuý đã dạy môn lập trình trên máy tính điện tử cho sinh viên Khoa Toán. Từ 1966 Khoa bắt đầu mở chuyên ngành máy tính. Năm 1987, để đáp ứng với sự phát triển mạnh mẽ của bộ phận Tin học, Khoa Toán - Cơ được đổi thành Khoa Toán- Cơ - Tin học, tương ứng với ba ngành đào tạo lớn là Toán học, Cơ học và Tin học.

Khoa Toán-Cơ-Tin học hiện có 69 cán bộ trong biên chế, 7 cán bộ được ký hợp đồng làm việc và 19 người là cán bộ hợp đồng tạo nguồn của Trường. Nhiều cán bộ nghỉ hưu vẫn tiếp tục tham gia giảng dạy và nghiên cứu khoa học. Lực lượng khoa học của Khoa hiện có 9 giáo sư, 3 giáo sư kiêm nhiệm, 15 phó giáo sư, 6 TSKH, 39 TS. Khoa có Khối trung học phổ thông chuyên Toán- Tin và 7 bộ môn: Đại số - Tô pô - Hình học, Giải tích, Toán học tính toán và Toán ứng dụng, Xác suất - Thống kê, Toán sinh thái và môi trường, Tin học, Cơ học. Số học viên đang theo học tại Khoa: hơn 1000 sinh viên hệ đại học chính qui, 520 học sinh phổ thông chuyên Toán-Tin, 200 học viên cao học, 20 nghiên cứu sinh và hơn 1000 học viên tại chức.

Sau đây là một số thành tích mà Khoa đã đạt được trong nửa thế kỷ xây dựng và phát triển:

- *Khoa Toán-Cơ-Tin học là đơn vị đầu tiên trong toàn quốc tổ chức bảo vệ luận án PTS và TS. Đến nay đã có 6 luận án TSKH, 82 luận án TS được bảo vệ tại Khoa. Khoa là đơn vị đầu tiên trong ĐHTH HN tổ chức đào tạo cao học. Hiện*

đã có hơn 350 học viên cao học bảo vệ thành công luận văn Thạc sĩ.

- *Khoảng 4000 Cử nhân khoa học, 3000 học sinh chuyên Toán-Tin đã tốt nghiệp tại Khoa. Khoa Toán-Cơ-Tin học là đơn vị đi đầu trong việc tìm hướng mới trong đào tạo. Năm 1993, chuyên ngành Toán-Tin ứng dụng được đào tạo thử nghiệm lần đầu tiên trong cả nước tại Khoa Toán-Cơ-Tin học. Khoa cũng mở hệ cao đẳng Toán-Tin trong quản lý với khoảng 100 học viên mỗi khoá. Hệ Cao học chuyên ngành Toán sơ cấp được mở tại Khoa đã đáp ứng nhu cầu đào tạo chuyên gia về Toán phổ thông và được đội ngũ giáo viên phổ thông trong cả nước nhiệt tình hưởng ứng. Khoa trực tiếp tham gia soạn chương trình, viết giáo trình và giảng dạy cho các lớp Cử nhân khoa học tài năng đầu tiên trong cả nước. Đây là những lớp đào tạo đội ngũ kế cận chất lượng cao cho các trường Đại học và Viện nghiên cứu của Việt Nam.*



- *Khối phổ thông chuyên Toán-Tin đạt được nhiều thành tích xuất sắc trong các kỳ thi học sinh giỏi quốc gia, quốc tế: Đạt 61 giải quốc tế về Toán và 27 giải quốc tế về Tin, trong đó có 21 giải nhất Toán quốc tế và 2 giải nhất Tin học quốc tế. Khối đã được Nhà nước tặng thưởng danh hiệu Anh hùng lao động và Huân chương Độc lập hạng 3.*

• Các cán bộ của Khoa đã công bố hơn 1000 bài báo khoa học, xuất bản hơn 200 cuốn sách, hoàn thành hơn 200 đề tài nghiên cứu khoa học, trong đó có khoảng 100 đề tài cấp Bộ, cấp ĐHQG và cấp Nhà nước.

• Khoa là đơn vị đầu tiên (từ năm 1962) đưa Toán học, Cơ học, Tin học vào thực tế, phục vụ sự nghiệp chống Mỹ cứu nước và công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội, với việc giải các bài toán như: nổ mìn định hướng, khí tượng pháo binh, tính nước dâng trong bão, điều khiển tối ưu hệ thống điện, điều khiển nhà máy thủy điện Hoà Bình, phủ xanh đất trống đồi núi trọc, tính toán giảm thiểu rủi ro cho hệ thống thủy điện Sơn La, vv... Cán bộ của Khoa đang làm chủ những phương tiện tính toán hiện đại bậc nhất Việt Nam với tổng năng lực tính toán lên đến 300 tỷ phép tính dấu phẩy động trong 1 giây. Hệ thống máy tính này đã và đang giúp Khoa giải quyết những bài toán ứng dụng với khối lượng tính toán rất lớn trong thời gian thực.

Hiện nay tại Khoa Toán-Cơ-Tin học đã hình thành những nhóm nghiên cứu mạnh thu hút được nhiều cán bộ trẻ tham gia. Đề tài nghiên cứu của các nhóm hoặc cá nhân trong Khoa rất đa dạng và phong phú, như bất biến modular và lý thuyết đồng luân, hình học đại số, dáng điệu tiệm cận của phương trình vi phân, bài toán biên cho phương trình elliptic và phi elliptic, lý thuyết toán tử khả nghịch phải và phương trình tích phân kỳ dị, các phương pháp tuần tự và song song giải phương trình vi phân, hệ động lực suy biến, mô hình toán

sinh thái, lý thuyết toán tử ngẫu nhiên, độ đo ổn định và chuỗi ngẫu nhiên, phương pháp Monte-Carlo và lý thuyết đổi mới, lý thuyết đàn dẻo, cơ học vật liệu composite, sóng và dao động tựa tuần hoàn của các hệ động lực phi tuyến, dòng chảy rối, dòng chảy nhiều pha, nhiều thành phần, xử lý song song và các vấn đề liên quan, lý thuyết tính toán và độ phức tạp, các phương pháp luận và ngôn ngữ lập trình, ngôn ngữ hình thức và otomat, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, vv...

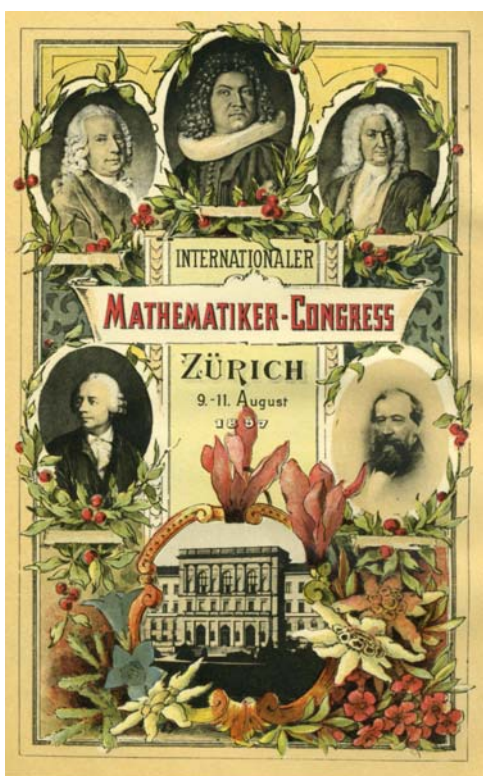
Mối quan hệ hợp tác giữa Khoa Toán-Cơ-Tin học với các đơn vị bạn, như Viện Toán học, Viện Cơ học, Viện Công nghệ Thông tin thuộc Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, các trường anh em, như Đại học Bách Khoa Hà Nội, Đại học Sư phạm Hà Nội, Đại học Sư phạm Vinh, Đại học Huế, Đại học Thái Nguyên, Đại học Sư phạm Xuân Hoà, Đại học Sư phạm Quy Nhơn, vv... ngày càng được củng cố và phát triển. Nhiều cán bộ của các đơn vị bạn đã tham gia giảng dạy, hướng dẫn cao học và nghiên cứu sinh tại Khoa. Ngược lại, ngoài việc cử cán bộ tham gia giảng dạy đại học và sau đại học cho một số trường, Khoa còn góp phần đào tạo cán bộ khung, xây dựng chương trình, cung cấp giáo trình để một số trường bạn có điều kiện mở các chuyên ngành mới.

Sự phấn đấu liên tục của các thế hệ thầy trò Khoa Toán-Cơ-Tin học trong nửa thế kỷ đã được Nhà nước ghi nhận bằng những tấm huân chương, những bằng khen và nhiều danh hiệu cao quý. Hy vọng rằng trong tương lai, thế hệ cán bộ trẻ năng động sẽ kế tục xứng đáng truyền thống tốt đẹp của Khoa.

LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA LIÊN ĐOÀN TOÁN HỌC THẾ GIỚI

Qua 25 kỳ Hội nghị Toán học Thế giới

Phạm Trà Ân (Viện Toán học)



Đó là vào những năm thập niên cuối của thế kỷ XIX. Tại các nước công nghiệp phát triển của châu Âu, đã rộ lên phong trào thành lập các Hội toán học quốc gia. Trong bối cảnh chung đó, người ta đã bắt đầu nghĩ đến việc tổ chức các Hội nghị toán học đa quốc gia và tiến tới thành lập một Tổ chức toán học ở phạm vi toàn thế giới. Chính nhà toán học nổi tiếng người Đức, Georg Cantor, đã là người đầu tiên đề xuất ý kiến cần có một tổ chức toán học quốc tế. Năm 1893, một nhà toán học người Đức khác là Felix Klein, học tập các

chính trị gia thời đó, đã nêu khẩu hiệu “Mathematicians of the world, unite!” (Các nhà toán học trên toàn thế giới, hãy liên hiệp lại!).

Và thế là đến năm 1897, Hội nghị Toán học Thế giới, tên viết tắt quốc tế là ICM (International Congress of Mathematics) lần đầu tiên đã được tổ chức tại Zurich, Thụy Sĩ. Tham dự Hội nghị lần này có 208 nhà toán học đến từ 16 nước. Ngôn ngữ chính thức dùng trong hội nghị là tiếng Đức và tiếng Pháp. Hội nghị là một dịp tốt để các nhà toán học các nước gặp gỡ, trao đổi với nhau về chuyên môn và hâm nóng lại các quan hệ cộng tác trên lĩnh vực truyền thống như Thuật ngữ toán học. . .

Hội nghị ICM lần thứ hai, tổ chức tại Paris vào năm 1900, đã đi vào lịch sử với cái tên Hilbert. David Hilbert (1862-1943) là một trong số các nhà toán học có uy tín nhất thời đó. Ông được mời làm báo cáo toàn thể tại ICM-1900. Tại hội nghị, thay cho trình bày một báo cáo tổng quan như mọi người mong đợi, Hilbert đã đưa ra một danh sách gồm 23 bài toán khó, chưa có lời giải, coi như là những thách thức của thế kỷ XIX chuyển giao cho thế kỷ XX. Các bài toán này sau được gọi với cái tên chung là các Bài toán Hilbert và được đánh số từ 1-23. Cho đến nay, hầu hết các bài toán Hilbert đã được giải quyết và quá trình giải chúng đã thực sự góp phần thúc đẩy sự phát triển Toán học ở thế kỷ XX.

Hội nghị ICM lần thứ tư được tổ chức năm 1908, tại Rome. Tại hội nghị lần này,

nhu cầu cần có một tổ chức chuyên trách lo cho việc chuẩn bị các Hội nghị Toán học Thế giới đã trở lên rõ ràng hơn. Cũng tại hội nghị lần này, một tổ chức quốc tế khác, có nhiệm vụ nghiên cứu nâng cao chất lượng giảng dạy toán học ở các trường trung học phổ thông, đã được thành lập. Đó chính là tiền thân của Ban Quốc tế Giảng dạy Toán học⁽¹⁾ (ICMI) của LĐTHTG hiện nay.

ICM tiếp theo dự định tổ chức tại Stockholm vào năm 1916, nhưng đã không thực hiện được vì thời gian này đã xảy ra cuộc Đại chiến thế giới lần thứ nhất.

Tại ICM lần thứ 6 tổ chức tại Strasbourg năm 1920, LĐTHTG đã được thành lập một cách lỏng lẻo và đã tồn tại một cách vấp vưởng cho đến năm 1936 thì tan vỡ vì luôn luôn có những bất đồng về chính trị giữa các nước hội viên thuộc hai khối đồng minh và phát xít. Kế tiếp là cuộc Đại chiến Thế giới II và một thời kỳ dài chiến tranh lạnh giữa 2 khối, khiến cho mọi dự định, mọi cố gắng nhằm tái lập lại LĐTHTG đều bị gác lại.

Tại Hội nghị Toán học Thế giới năm 1950 tại Cambridge, Mĩ, các đại biểu đã đi đến biểu quyết tái lập lại LĐTHTG mà không có bất kỳ một sự áp đặt nào về chính trị. Một năm sau đó LĐTHTG mới bắt đầu đi vào hoạt động thực sự. Từ đó đến nay, bất chấp mọi thay đổi trên thế giới, LĐTHTG vẫn tiếp tục hoạt động và tổ chức các Hội nghị Toán học Thế giới một cách rất đều đặn 4 năm một lần (trừ năm 1982, do tình hình bất ổn của chính nước chủ nhà Ba lan, nên Hội nghị ICM-1982 đã phải chuyển sang năm 1983).

Năm 1992, LĐTHTG đã ra “Tuyên bố Rio de Janeiro”, (Brazil), lấy năm 2000 là “Năm Toán học Thế giới” để kỷ niệm 100 năm ICM-1900, đồng thời nâng cao vị thế

của Toán học trong nhận thức của xã hội trước khi bước sang một Thiên niên kỷ mới. “Năm Toán học Thế giới” đã được Hội Toán học các nước đồng tình hưởng ứng và được UNESCO đồng bảo trợ.

ICM-1998 là ICM lần thứ 23, được tổ chức tại Berlin, Đức. Tại ICM lần này, LĐTHTG đã mở rộng điều lệ, cho phép các tổ chức toán học khu vực hoặc chuyên ngành như Hội Toán học châu Âu, Hội Toán học Công nghiệp và Ứng dụng, nếu muốn, đều có thể trở thành những “thành viên liên kết”, (affiliate member), của LĐTHTG.

Năm 2002, ICM lần thứ 24 được tổ chức tại Bắc Kinh, Trung Quốc. Đây là Hội nghị ICM đầu tiên của Thiên niên kỷ mới, là ICM lần đầu tiên được tổ chức tại một nước đang phát triển, và là lần thứ hai được tổ chức tại Châu Á (lần trước tại Kyoto (1990)). ICM-2002 có 40 hội nghị vệ tinh và lần đầu tiên có một hội nghị vệ tinh của Hội nghị Toán học Thế giới được tổ chức tại Việt Nam. Đó là Hội nghị vệ tinh về “Giải tích trừu tượng và ứng dụng”, ICAAA-2002, được tổ chức tại Viện Toán học, Hà Nội, từ 13-17, tháng 8 năm 2002.

Hội nghị ICM tổ chức năm nay tại Tây Ban Nha là ICM lần thứ 25, đánh dấu 100 năm hoạt động của các ICM. Đây cũng là lần đầu tiên, toàn bộ Lễ Khai mạc ICM-2006 và các báo cáo mời tại phiên họp toàn thể đã được truyền hình trực tiếp trên INTERNET để các nhà toán học trên toàn thế giới có thể xem trực tiếp. Cũng tại ICM-2006, lần đầu tiên có một Nhà Toán học Việt nam, GS Ngô Bảo Châu, với đồng địa chỉ công tác là ĐH Paris-Sud và Viện Toán học Việt Nam, đã được mời làm báo cáo tại Tiểu ban “Các nhóm Lie và các Đại số Lie”⁽²⁾.

Sau đây là danh sách 25 kỳ ICM cùng với địa điểm và năm tổ chức :

Zurich (1897), Paris (1900), Heidelberg (1904), Rome (1908), Cambridge, Anh (1912), Strasbourg (1920), Toronto (1924), Bologna (1928), Zurich (1932), Oslo (1936), Cambridge, Mỹ (1950), Amsterdam (1954), Edinburgh (1958), Stockholm (1962), Moscow (1966), Nice (1970), Vancouver (1974), Helsinki (1978), Warsaw (1982 chuyển sang 1983), Berkeley (1988), Kyoto (1990), Zurich (1994), Berlin (1998), Bắc Kinh (2002), Madrid (2006).

ICM tiếp theo, ICM-2010, sẽ quay lại một nước đang phát triển, đó là Ấn Độ, đánh dấu một giai đoạn vươn lên mạnh mẽ của các nhà toán học thuộc Thế giới thứ 3.

Thế là một trăm năm đã trôi qua và cũng đã có vừa đúng 25 lần tổ chức Hội nghị Toán học Thế giới. LĐTHTG đã thực sự phát triển và trưởng thành qua từng thời kỳ tổ chức Hội nghị Toán học Thế giới. Ngày nay LĐTHTG là một tổ chức khoa học quốc tế vững mạnh và có uy tín, bao gồm đại diện của 67 quốc gia, trong đó có Hội Toán học Việt Nam⁽³⁾. Mục đích của LĐTHTG là thúc đẩy sự cộng tác giữa các nhà toán học trên phạm vi toàn thế giới và là cơ quan đứng ra tổ chức các ICM. Các ICM đã trở thành sự kiện toán học quốc tế truyền thống trên phạm vi toàn cầu. Tại các ICM, các nhà toán học xuất sắc nhất đã được tôn vinh và được nhận các phần thưởng danh giá nhất của LĐTHTG (các Giải thưởng Fields, Nevanlinna và Gauss). Tại các Tiểu ban của ICM, các công trình toán học mới nhất, hay nhất, quan trọng nhất của các nhà toán học thuộc nhiều thế hệ, nhiều nước khác nhau đã được trình bày và thảo luận. Số lượng các nhà toán học tham dự ICM ngày càng tăng. Nếu ICM lần thứ nhất tại Zurich mới có 208 nhà toán học tham dự thì ICM-1998 tại Berlin đã có

3446 người tham dự. ICM-2002 tại Bắc Kinh số các nhà toán học tham dự lên đến 4270 người. Tại ICM-2006, Madrid, lần này có trên 4500 nhà toán học từ trên 137 nước tham dự và đã trở thành ICM có quy mô lớn nhất từ trước đến nay.

Thay lời kết. Các nhà khoa học những dịp gặp nhau, thường nói vui rằng, các nhà Toán học có 2 “báu vật” trời cho, đó là IMU (LĐTHTG) và ICM (Hội nghị Toán học Thế giới). Nhờ có 2 “báu vật” này mà các nhà Toán học sống hoà đồng và làm được nhiều việc. Nhận xét đó quả là chí lý! Chỉ có điều “hai báu vật” đó không phải từ trên trời rơi xuống, mà là kết tinh thành quả lao động và xây dựng của hàng nghìn, hàng vạn các nhà Toán học qua suốt chiều dài lịch sử hơn một trăm năm. Mà cũng không phải ngành khoa học nào cũng có được các báu vật này, cho dù họ rất muốn. Ngay cả hai người bạn láng giềng thân thiết và gần gũi của Toán học là Vật lý và Tin học, thì cho đến thời điểm hiện nay, ngành Vật lý mới chỉ có Tổ chức quốc tế vật lý, chưa tổ chức được Hội nghị Vật lý Thế giới, còn ngành Tin học lại còn chưa có cả hai !

Xin các nhà Toán học hãy gìn giữ các “báu vật” này “cho Ngày nay, cho Ngày mai, và cho Muôn đời sau” !

Chú thích : Có thể tham khảo thêm:

(1) Nguyễn Đình Trí : Ban Quốc tế Giảng dạy Toán học, TTTH, Tập 8, số 4, năm 2004.

(2) Trước đây đã có hai Việt kiều làm báo cáo mời tại các tiểu ban của các ICM, đó là Frédéric Pham, tại ICM-1970, Việt kiều ở Pháp, và Dương Hồng Phong, tại ICM-1994, Việt kiều ở Mỹ.

(3) Phạm Trà Ân : Liên Đoàn Toán học Thế giới, TTTH, Tập 8, số 3, năm 2004.

Muốn biết công trình của mình đã được ai trích dẫn?

Nguyễn Xuân Tấn (Viện Toán học)

Khi làm Toán, hoàn thành một công trình, ai mà chẳng vui? Khi gửi cho một tạp chí nào đó, ta thường mong đợi ngày có được thông báo từ ông Tổng biên tập. Còn gì sung sướng bằng tin: bài báo của mình đã được nhận đăng! Dù có phải sửa chữa đôi chút, chắc chẳng ai cần phải thắc mắc nhiều, chỉ muốn chữa ngay và gửi luôn đi kéo muộn. Được đăng đã vui rồi, khi thấy trên Mathematical Reviews người ta tóm tắt nội dung công trình của mình thì lại được vui thêm. Khi thấy ai đó trích dẫn bài của mình, ta lại thấy vui thêm nữa. Làm Toán có nhiều niềm vui như thế đó!

Nhưng, theo bài báo “Việt nam ít ấn phẩm trên các tạp chí khoa học quốc tế”, trên VietNamNet của GS Phạm Duy Hiển, dẫn báo cáo của Liên hợp quốc từ 117 quốc gia, công bố tháng 9 năm ngoái, tính theo số bài báo khoa học từ 117 nước, Việt Nam ta đứng ở vị trí rất thấp kém (82/117). Các nhà khoa học nước nhà đã rất cố gắng làm việc, công bố các công trình khoa học của mình trên các tạp chí trong và ngoài nước. Nhưng, hơi buồn, vì các công trình của ta ít được các bạn quốc tế quan tâm và sử dụng, thể hiện qua việc trích dẫn. Mười năm qua (1995-2004), số các bài báo do người Việt Nam trên khắp thế giới công bố mới trên 3 ngàn, chỉ có 800 bài là thuần Việt, phần lớn thuộc về các tác giả ở Viện Toán (300) và ở Trung tâm Vật lý lý thuyết (131). Không biết thống kê này của Liên hợp quốc có chính xác hay không !?

Với sự phát triển mạnh mẽ của mạng lưới thông tin khoa học ngày nay, ta có thể biết một cách khá chi tiết nội dung từng bài, kèm theo cả đánh giá sơ bộ của các đồng nghiệp, theo mọi ngành nghề khác nhau. Nếu vào trang web:

<http://google.com/scholar>,

ta đánh đủ họ và tên tác giả cần tìm, sau đó cho mũi tên vào từ: Search, rồi gõ

Enter, ta có ngay danh sách liệt kê mọi công trình của tác giả ấy ở tất cả các tạp chí (kể cả sách) đã xuất bản trên thế giới (ít ra cũng từ năm 2000 tới nay). Đặc biệt, ta còn biết cả thông tin bài này của ai đó, đã được bao nhiêu người trích dẫn, trích dẫn ở đâu...

Ngoài ra, còn có trang web riêng cho mỗi ngành nghề khác nhau. Việc tìm kiếm trong trang riêng này còn chi tiết và đầy đủ hơn nữa. Cụ thể, trong ngành Toán, ta còn có thêm trang Web:

<http://www.ams.org/mathscinet>*

Vào trang này, cho con trỏ vào chữ authors rồi đánh tên mình vào rồi ấn Search, ta sẽ biết tổng số các bài của mình đã được đăng ở tất cả các tạp chí trên thế giới mà đã được Mathematical review tóm tắt. Nếu muốn xem tóm tắt của từng bài, ta chỉ cần bấm vào hàng số màu xanh ở đầu bài đó là được. Nếu muốn xem tất cả thì bấm vào Retrieve all ở bên trên, ta sẽ có hết cả tóm tắt, các tài liệu tham khảo và tổng số bài đã trích dẫn bài của ta. Nếu muốn biết chính xác ai đã trích, thì bấm vào con số các bài đã trích, ta có luôn danh sách các bài, các tác giả đã trích và đã đăng ở đâu. Nếu ta bấm vào author citations rồi đánh tên mình vào, sau đó đánh Search, ta biết được các bài của ta đã được trích tất cả bao nhiêu lần và bao nhiêu người đã trích các công trình của ta. Sau đó là danh mục các bài đã được trích dẫn, bài được trích nhiều trước, bài được trích ít sau. Nếu muốn xem cụ thể những ai, những bài nào đã trích, ta lại bấm chuột vào con số màu xanh trước bài của ta được trích là biết ngay sau vài giây.

* Rất tiếc phải trả tiền mới truy cập được đầy đủ thông tin trang này. Nhưng chi phí cho một trường có thể rất ít (xin liên hệ trực tiếp với Viện Toán học để biết cách thức).

Tin Toán học Thế giới

Một vài nét về László Lovász, tân Chủ tịch LĐTHTG

László Lovász sinh ngày 9 tháng Ba năm 1948 tại Budapest, Hungary. Ông bảo vệ luận án Tiến sĩ Toán học năm 1970 tại Đại học Lorand, dưới sự hướng dẫn của GS Tibor Gallai, ĐH Szeged.



Lĩnh vực nghiên cứu của Ông là Lý thuyết Tổ hợp và Lý thuyết Khoa học Máy tính. Ông là thành viên của Ban Giải thưởng Abel. Trong những năm 1990,

Ông là GS tại ĐH Yale, Mỹ. Hiện Ông là cộng tác viên của Trung tâm Nghiên cứu thuộc hãng Microsoft.

L. Lovasz đã được nhận Giải thưởng Wolf-1994.

Tại cuộc họp của Đại Hội đồng của LĐTHTG lần thứ 15, họp ở Santiago de Compostela, Tây Ban Nha, 19-20/8/2006, Ông đã được bầu làm Chủ tịch LĐTHTG, nhiệm kỳ 2007-2011. Nhiệm kỳ mới của Ông bắt đầu từ 1/1/2007.

Và về Martin Grottschel, tân Tổng Thư ký LĐTHTG

Martin Grottschel hiện là Giáo sư toán học tại Technische Universität Berlin, Institut für Mathematik. Lĩnh vực nghiên cứu của Ông bao gồm Tối ưu, Toán học rời rạc và Vận trù học (operations research). Ông là tác giả và chủ biên của 8

quyển sách và đã viết trên 100 bài báo khoa học. Ông am hiểu sâu sắc các ứng dụng của Toán học và đã từng là chủ của hơn 12 dự án ứng dụng Toán trong công nghiệp, trong đó có các dự án về truyền tin từ xa, về điện tử, về phần mềm, về giao thông vận tải và về công nghệ sản xuất.

M. Grottschel đã được nhận Giải thưởng Dantzig về Lý thuyết quy hoạch toán học, Giải thưởng Leibniz về nghiên cứu cơ bản và Giải thưởng Beckurts về chuyển giao các nghiên cứu cơ bản cho công nghiệp.

M. Grottschel là Chủ tịch của Hội Toán học Đức và đã từng là Chủ tịch Ban tổ chức của Hội nghị Toán học Thế giới năm 1998 tại Berlin, là uỷ viên của Ban Điều hành LĐTHTG, 2003-2007.

Tại cuộc họp của Đại Hội đồng của LĐTHTG lần thứ 15, họp ở Santiago de Compostela, 19-20/8/2006, Ông đã được bầu làm Tổng thư ký LĐTHTG, nhiệm kỳ 2007-2011. Nhiệm kỳ mới của Ông bắt đầu từ 1/1/2007.

Ông đã nhiều lần sang Việt Nam dự hội nghị và trao đổi khoa học.

Giáo sư Jacob Palis được bầu làm Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học Thế giới thứ Ba (TWAS)

GS Jacob Palis, giáo sư toán học tại Viện Toán học lý thuyết và ứng dụng của Brazil vừa được bầu làm Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học Thế giới thứ Ba (TWAS). Ông là một trong số các nhà toán học hàng đầu thế giới về lĩnh vực các Hệ động lực và đã được nhận nhiều giải thưởng toán học quốc tế. Ông là Viện sĩ của Viện Hàn lâm Khoa học Thế giới thứ Ba từ năm 1991. Nhiệm kỳ Chủ tịch Viện Hàn lâm Thế giới thứ Ba của Ông là 3 năm và sẽ bắt đầu từ 1 tháng Giêng năm 2007.

Một nhà toán học nữ Ấn Độ được nhận Giải thưởng Ramanujan-2006

Ban Giải thưởng Ramanujan vừa ra thông báo cho biết Giải thưởng Ramanujan-2006 đã được tặng cho PGS Ramdorai Sujatha, 44 tuổi, thuộc Viện Nghiên cứu Cơ bản Tata, (TIRF), Ấn Độ.



Giải mang tên nhà Toán học Ấn Độ Srinivasa Ramanujan (1887-1920), một thiên tài toán học của Thế kỷ thứ IX. Giải được trao

tặng hàng năm, mỗi năm một giải cho các công trình xuất sắc của các nhà toán học trẻ (dưới 45), thuộc Thế giới thứ Ba, với điều kiện công trình được giải đã được tiến hành nghiên cứu chủ yếu tại các nước đang phát triển. Giải được Trung tâm Vật lý Lý thuyết, ICTP, Trieste, Italy thành lập với sự cộng tác của LĐTHTG và Quỹ Giải thưởng Abel của Na Uy tài trợ. Giải trị giá 10.000 USD và sẽ được trao tặng tại một buổi lễ trọng thể, được tổ chức tại ICTP, Trieste, Italy, vào tháng 12 năm nay. Lennart Carleson, Nhà toán học được Giải thưởng Abel-2006, được sự uỷ nhiệm của Ban Giải thưởng sẽ trao Giải thưởng Ramanujan-2006 cho R. Sujatha.

R. Sujatha đã được đào tạo chủ yếu ở các trường đại học ở trong nước của Ấn Độ và về công tác tại Viện Nghiên cứu Cơ bản Tata (TIRF) từ năm 1985. Hiện nay Bà là Phó Giáo sư tại Trường Toán của Viện.

R. Sujatha đã có những kết quả xuất sắc về số học các đa tạp đại số và trong Lý thuyết Iwasawa không giao hoán. Đặc biệt Bà đã cùng với Coates, Fukaya, Kato và

Venjakob, hình thành một version không-giao hoán của một giả thuyết chính trong Lý thuyết Iwasawa, một giả thuyết có ảnh hưởng nhiều đến các công trình của nhiều người khác trong lĩnh vực này.

Một điều thú vị là bà vừa tham gia và đọc báo cáo tại Hội nghị “Number Theory and related topics”, tổ chức tại Viện Toán học, 12-15/12/2006.

Ban Giải thưởng Ramanujan gồm các Giáo sư: Bernt Oksendal (University Oslo, Na Uy), Jacob Palis (Instituto de Matematica Pura e Aplicada, Brazil), Peter Sarnak (Princeton, Mỹ), Le Dung Trang (ICTP, Italy) và Srinivasa Varadhan (Courant, Mỹ).

Sau Giải thưởng Fields-2006, Terence Tao liên tiếp nhận nhiều Giải thưởng toán học khác

Terence Tao, 31 tuổi, GS tại ĐH California, Los Angeles, sau khi nhận Giải thưởng Fields-2006 của LĐTHTG, tháng 8/2006 (xem thêm bài giới thiệu Giải thưởng Fields-2006 trong TTTH, Tập 10, Số 3, 2006) đã liên tiếp được nhận nhiều Giải thưởng Quốc tế Toán học quan trọng khác nữa.

- Tháng 10/2006 Tao được nhận “Trợ cấp của Quỹ MacArthur”, giành cho các “Tài năng đặc biệt”, trợ cấp trị giá 500.000 USD. Quỹ này đã đánh giá “Tao là nhà toán học đã đưa các kỹ thuật tuyệt vời và các ý tưởng sâu sắc để giải quyết các vấn đề cực kỳ khó trong Lý thuyết các phương trình đạo hàm riêng, trong Giải tích điều hoà, trong Lý thuyết Tổ hợp và trong Lý thuyết số”.

- Tháng 11/2006 Tao nhận “Giải thưởng SASTRA Ramanujan-2006”. Giải mới được thành lập năm 2005 và giành tặng cho các công trình toán học xuất sắc thuộc các lĩnh vực toán học, mà Srivasa Ramanujan đã có nhiều ảnh hưởng. Giải trị giá 10.000 USD và sẽ được trao tại Hội nghị quốc tế về Lý thuyết số và Tổ hợp, sẽ được

tổ chức tại Đại học SASTRA, tỉnh Kumbakonam, Ấn Độ, thành phố quê hương của Ramanujan, từ 19-22 Tháng 12 năm 2006.

Hirotsugu Akaike được nhận Giải thưởng Kyoto-2006

Hirotsugu Akaike, Giáo sư Viện Toán học thống kê đã được trao tặng “Giải thưởng Kyoto-2006 về các Khoa học Cơ bản” do có các thành tựu xuất sắc về Khoa học thống kê và về mô hình hoá nhờ phát triển Tiêu chuẩn Thông tin Akaike (AIC). Giải trị giá 50 triệu Yên, tiền Nhật, (xấp xỉ khoảng 446.000 USD).

CIMPA-2007

1. Configuration Spaces and Applications, February 12-19, 2007, Lahore, Pakistan.
2. Mathematics for the Internet and New-Generation Networks, March 12-22, 2007, La Pedrera, Uruguay.
3. Stochastic Models in Mathematical Finance, April 7-22, 2007, Marrakech, Morocco.
4. Mathematical and Health Statistics, April 16-29, 2007, Yaounde, Cameroon.
5. Mathematical Finance (IMAMIS), May 14-25, 2007, Hanoi, Vietnam.
6. Arrangements, local systems and Singularity theory, June 11-22, 2007, Istanbul, Turkey
7. Differential Equations and Operator Theory, August 13-24, 2007, Arusha, Tanzania.
8. Multiple scales problems in Biomathematics, Mechanics, Physics and Numerics, August 12-25, 2007, Cape Town, South Africa.
9. Recent Developments in the Theory of Elliptic Partial Differential Equations, August 27-September 7, 2007, Beirut, Lebanon.

Kỷ lục mới về số nguyên tố siêu lớn

Dự án “Tìm số nguyên tố Mersenne lớn trên Internet”, một chương trình tính toán phân tán trên Internet bằng cách tận dụng các thời gian rảnh của các máy tính nối

mạng, vừa tìm được số nguyên tố lớn nhất mới. Đó là số $2^{32.582.657} - 1$. Số này có 9.808.358 con số và là số nguyên tố Mersenne thứ 44 được biết. Hiện tại số nguyên tố này là số nguyên tố lớn kỷ lục mà chúng ta được biết từ trước đến nay và do Curtis Cooper và Steve Boone, ĐH quốc gia Missouri tìm thấy. Có hẳn một giải thưởng trị giá 100.000 USD giành cho ai tìm được số nguyên tố (dạng bất kỳ, không nhất thiết là dạng Mersenne) có trên 10 triệu con số.

Irving Kaplansky (1917-2006)

Irving Kaplansky đã từ trần ngày 25 tháng Sáu, 2006, thọ 89 tuổi. Kaplansky đã nhận bằng Tiến sĩ toán học tại ĐH Harvard, năm 1941, dưới sự hướng dẫn của Saunders Mac Lane. Ông đã giảng dạy tại ĐH Chicago từ 1945-1984 và từ 1984-1992 Ông là Giám đốc Viện các Khoa học về Toán. Ông đã có nhiều công trình quan trọng trong lĩnh vực Đại số.

I. Kaplansky từng là Chủ tịch Hội Toán học Mỹ, nhiệm kỳ 1985-86. Ông là Hội viên danh dự Hội Toán học London.

I. Kaplansky là Viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia Mỹ và Viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học và Nghệ thuật Mỹ.

Paul Halmos (1916-2006)

Paul Halmos đã qua đời ngày 2 tháng 10 tại California, Mỹ. Ông là tác giả của trên 12 cuốn sách toán, trong số này có nhiều quyển đã nổi tiếng trên thế giới. Ông đã được nhận nhiều Giải thưởng toán học quan trọng, trong đó có Giải thưởng AMS Steele (1983), Giải thưởng MAA Gung và Giải thưởng Hu (2000).

P. Halmos đã từng là Phó Chủ tịch Hội Toán học Mỹ, nhiệm kỳ 1981-82.

Mục Tin THTG số này do Phạm Trà Ân (Viện Toán học) và Trần Minh Tước (ĐHSP2, Xuân Hòa) 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, Toà 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.

Mời gặp mặt

"Mừng Xuân Đinh Hợi"

BCH Hội Toán học Việt Nam trân trọng kính mời tất cả các hội viên của Hội đang có mặt tại Hà Nội và các vùng lân cận tới dự buổi gặp mặt truyền thống hàng năm của Hội để mừng Xuân Đinh Hợi.

Thời gian: 9h – 15h Ngày 10/3/2007 (tức 22 Tháng Giêng năm Đinh Hợi).

Xe xuất phát tại Viện Toán học, 18 Hoàng Quốc Việt, lúc 8h.

Địa điểm: Phủ Thành Chương và Nhà sáng tác Đại Lải, Vĩnh Yên.

Rất mong sự có mặt của các quý vị.

(Lời mời này thay cho giấy mời riêng)

Hội thảo

1. Ngày 30/9/2006 tại Trung tâm Thực nghiệm Giáo dục Sinh thái và Môi trường Ba Vì (thuộc ĐHQG Hà Nội) đã diễn ra Hội thảo “mối liên hệ giữa Toán học và Công nghệ thông tin” để kỉ niệm 70 năm ngày sinh của Giáo sư Phan Đình Diêu, một trong những nhà toán học và tin học hàng đầu của Việt Nam. Ba cơ quan: Viện Công nghệ thông tin, Viện Toán học và Trường ĐH Công nghệ (ĐHQG Hà Nội) phối hợp tổ chức. Hơn 100 đại biểu đã tới dự. Tại Hội thảo đã trình 3 báo cáo sau đây nhằm tổng quan một số vấn đề nghiên cứu thời sự trong Tin học và Cơ sở Toán học của Tin học, cũng như các ứng dụng của chúng tại Việt Nam:

PGS.TS. Đặng Hữu Đạo: *Một số vấn đề Tin học hoá quản lí hành chính nhà nước.*

TS Lê Công Thành: *Tổng quan một số vấn đề về độ phức tạp tính toán.*

PGS.TS. Vũ Đức Thi: *Một số vấn đề liên quan đến những thuật toán phục vụ việc thiết kế hệ thống cơ sở dữ liệu quan hệ.*



2. Ngày 4/11/2006 Hội Toán học Việt Nam đã tổ chức Hội thảo khoa học “Một số vấn đề về phương trình vi tích phân”. Đây là hội thảo kỉ niệm 75 năm ngày sinh của Giáo sư Nguyễn Đình Trí, chủ tịch Hội Toán học Việt Nam trong các năm 1988-1994. Mục đích khoa học là trình bày tổng quan một số thành tựu của Lý thuyết phương trình vi tích phân và các ứng dụng của nó ở trên thế giới và trong nước trong thời gian 20 năm trở lại đây. Có hơn 80 đại biểu đã tham dự và nghe 3 bản báo cáo mời sau đây:

GS-TSKH Lê Hùng Sơn (ĐHBK Hà Nội), *Về bài toán biên tự do phi tuyến.*

GS-TSKH Nguyễn Văn Mậu (ĐHKHTN - ĐHQG Hà Nội), *Chặng đường 40 năm các chuyên đề phương trình vi phân, tích phân và ứng dụng của xemina liên trường.*

PGS-TS Hà Tiến Ngoạn (Viện Toán học): *Về giả thuyết Nirenberg-Treves.*

Tin buồn

GS-TSKH Nguyễn Văn Đạo, hội viên sáng lập Hội Toán học Việt Nam đã đột ngột từ trần ngày 11 tháng 12 năm 2006 vì tai nạn giao thông, thọ 69 tuổi. Đây là một tổn thất lớn lao cho cộng đồng khoa học nói chung, và Hội Toán học nói riêng. Mặc dù chuyên ngành chính là Cơ học, nhưng Ông rất tích cực ủng hộ các hoạt động của Hội THVN. Ông đã được phong tặng viện sĩ của Viện Hàn lâm khoa học Tiệp Khắc, Ucraina, Viện hàn lâm khoa học Châu Âu, Viện hàn lâm Thế giới thứ ba. Ông đã được Nhà nước trao tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh năm 2000.

Chúc mừng

Xin chúc mừng các giáo sư và phó giáo sư ngành Toán mới được phong năm 2006. Sau đây là danh sách cụ thể:

Giáo sư:

1. Nguyễn Hữu Dur, ĐHKHTN-ĐHQG HN
2. Ngô Đắc Tân, Viện Toán học

Phó giáo sư

1. Đặng Đình Châu, ĐHKHTN-ĐHQG HN
2. Nông Quốc Chinh, ĐH Thái Nguyên
3. Tạ Khắc Cư, Đại học Vinh
4. Phạm Việt Đức, ĐHSP Thái Nguyên
5. Trương Xuân Đức Hà, Viện Toán học
6. Phùng Hồ Hải, Viện Toán học
7. Nguyễn Đức Minh, ĐH Quy Nhơn
8. Tống Đình Quỳ, ĐHBK HN
9. Nguyễn Anh Tuấn, ĐHSP TPHCM
10. Vũ Việt Yên, ĐHSP HN
11. Lê Anh Vũ, ĐHSP TPHCM.

Trách nhiệm mới

1. GS-TS Nguyễn Hữu Dur được cử làm Trưởng Khoa Toán – Cơ – Tin học, ĐHKHTN (ĐHQG Hà Nội) thay GS-TSKH Phạm Kỳ Anh từ tháng 10/2006. Ông sinh năm 1954 tại Hà Tĩnh. Bảo vệ Tiến sĩ năm 1990 tại ĐHTH Paris 6 về Xác suất Thống kê. Được phong Giáo sư năm 2006.

2. GS-TSKH Phạm Kỳ Anh thôi giữ chức Trưởng Khoa Toán – Cơ – Tin học, để tập trung cho nhiệm vụ Giám đốc Trung tâm Tính toán hiệu năng cao của ĐHKHTN (ĐHQG Hà Nội).

3. Trường ĐHSP Hà Nội 1 vừa có quyết định bổ nhiệm Ban chủ nhiệm Khoa Toán nhiệm kỳ 2006 – 2011 như sau: Trưởng Khoa: PGS-TS Bùi Văn Nghị; các Phó trưởng khoa: GS-TSKH Đỗ Đức Thái, TS Nguyễn Hắc Hải và TS Nguyễn Văn Trào.

Ông Bùi Văn Nghị sinh năm 1953 tại Hải Phòng. Ông bảo vệ luận án Tiến sĩ về Phương pháp giảng dạy năm 1996 và được phong Phó giáo sư năm 2003. Ông là Trưởng Khoa Toán từ Tháng 10/2002.

Ông Nguyễn Hắc Hải sinh năm 1954 tại Nam Định. Ông bảo vệ luận án Tiến sĩ về Lý thuyết Xác suất năm 1994. Ông là Phó trưởng Khoa Toán từ Tháng 10/2002.

Ông Đỗ Đức Thái sinh năm 1961. Ông bảo vệ Tiến sĩ Khoa học về Giải tích năm 1995, được phong Phó giáo sư năm 1996 và Giáo sư năm 2003.

Ông Nguyễn Văn Trào sinh năm 1973 tại Hải Dương. Ông bảo vệ Tiến sĩ năm 2002 về Giải tích.



**MINI-COURSE ON NONLINEAR APPROXIMATION
TECHNIQUES
IN SIGNAL AND IMAGE RECOVERY
February 1 – 7, 2007 Hanoi, Vietnam**

Introduction

The Information Technology Institute (ITI) of Vietnam National University-Hanoi is pleased to announce the Mini-course “Non-linear Approximation Techniques in Signal and Image Recovery”. This Mini-course is sponsored by the ForMathVietnam Programme and following the Digital Signal Processing Summer School (DSPSS)(see <http://www.iti.vnu.edu.vn>; <http://www.coltech.vnu.edu.vn> and <http://dspss.vcf.gov>) which was successfully held in Hanoi from July 17 to 29, 2006.

The objective of this Mini-course is to provide the theoretical foundations for understanding, developing, and applying nonlinear signal and image processing techniques. Applications will cover denoising, deconvolution, reconstruction, and compression problems. The prerequisite is basic undergraduate-level mathematics. A distinguished French scientist Professor Dr. Patrick L. Combettes from the Université Pierre et Marie Curie (Paris 6) will teach the Mini-course in English during his visit to the ITI. It will last four days during the period from February 1 – 7, 2007 (except Saturday and Sunday) with three hours of lectures each day. Lectures will be accompanied by lab experiments and exercises.

The target audience includes senior undergraduate students, graduate students, instructors, and researchers in Electrical Engineering and Electronics, Computer Science, Mathematics, Physics, and related areas. Interested scientists at all levels, especially, the DSPSS participants are welcome to apply. Upon successful completion of the Mini-course, each participant will receive an ITI certificate of participation.

No registration fee or attendance fee is required. Participants are to cover their own travel and lodging costs if any. Lunches for all participants during study time will be provided by the Information Technology Institute, VNU.

Dates: February 1-7, 2007.

Venue: Information Technology Institute, VNU, Bldg. E3, 144 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi.

Application Process:

Applicants must complete an attached Application Form and email it to Mr. Ton That Nhat Khanh (see the address below). The number of participants is limited. The DSPSS participants are in the list of priorities. The deadline for application submission is December 20, 2006. Successful candidates will be notified via email by January 10, 2007.

For further information, please go to: <http://www.iti.vnu.edu.vn>.

Address for contact:

Mr. Ton That Nhat Khanh
Information Technology Institute, VNU
144 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi
Telephone: 84-4-7547501
Email: minicourse07@vnu.edu.vn

Content of Mini-course

0. Overview of nonlinear approximation problems in signal and image recovery
1. Proximinal sets and Chebyshev sets
2. Signal recovery by best feasible approximation
 - Linear case: Von Neumann's algorithm
 - Convex case: Dykstra's algorithm; Anchor point method; Haugazeau's method
3. Signal recovery by best feasible approximation from convex inequalities: subgradient methods
4. Signal recovery by best feasible approximation from common fixed points: viscosity methods
5. Nonlinear sparse signal approximation over orthonormal bases
6. Nonlinear sparse signal approximation over frames
7. Nonlinear signal approximation by forward-backward splitting
8. Nonconvex signal approximation problems
9. Applications: image compression, image denoising, signal deconvolution, image restoration.

Thông báo số 1

Trường hè CIMPA-IMAMIS-VIETNAM về Toán tài chính Hà Nội, 23/4 – 4/5/2007

Viện Toán học (Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam) tổ chức trường hè CIMPA-IMAMIS-VIETNAM về Toán tài chính tại Hà Nội từ 23/4 tới 4/5/2007. Đây là một trường hè quốc tế dành cho các cán bộ nghiên cứu trẻ, các giảng viên, sinh viên và các cán bộ ứng dụng đang công tác trong toán tài chính và các lĩnh vực liên quan. Trường hè này thuộc vào loạt các trường được tổ chức/tài trợ bởi CIMPA tại các nước đang phát triển với các giảng viên tới từ Pháp và EU nhằm mục đích thúc đẩy sự quan tâm tới toán tài chính ở nước chủ nhà và trong khu vực. Các nhà tài trợ chính cho trường hè này là IMAMIS, CIMPA, IMU, ICTP, ForMath Vietnam và Viện Toán học.

Các nhà khoa học trẻ, nghiên cứu sinh và sinh viên sẽ có cơ hội được gặp gỡ học hỏi từ các chuyên gia đầu ngành đến từ châu Âu, có cơ hội để nâng cao hiểu biết cũng như nhận được những thông tin mới nhất về lĩnh vực này. Các nhà tổ chức của trường hè sẽ mời các chuyên gia hàng đầu về toán tài chính đọc bài giảng. Đối tượng học viên của trường hè là các giảng viên môn toán tài chính, các nhà khoa học giảng toán ứng dụng, các cán bộ công tác thực tế tại các cơ sở tài chính, các nhà khoa học đang nghiên cứu hoặc có kế hoạch nghiên cứu về lĩnh vực này, giảng viên về phương pháp giải số và tin học. Các đối tượng trên và đặc biệt là các nghiên cứu sinh, học viên cao học và sinh viên và các bạn đồng nghiệp quan tâm tới toán tài chính đều được mời đăng ký tham dự.

Các thông tin cập nhật có thể tìm đọc tại trang web chính thức của trường hè tại địa chỉ website của Viện Toán học <http://www.math.ac.vn/conference/cimpamathfi07/> và tại địa chỉ website của CIMPA <http://www.cimpa-icpam.org/Anglais/2007Prog/Viet07.html>

Hội nghị phí: 100.000 đồng (đối với người dự trong nước).

Tài trợ: (i) Ban tổ chức có nguồn tài chính để tài trợ cho các học viên tham dự trường hè đến từ các địa phương ngoài Hà Nội với mức tài trợ bao gồm vé tàu đi về từ địa phương tới Hà Nội, ăn ở trong thời gian trường hè, miễn hội nghị phí (học viên có thể xin chi tài trợ 1 phần hay tài trợ toàn bộ các phần trên). Các học viên Việt Nam được nhận tài trợ (cũng như các giảng viên và các học viên nước ngoài) sẽ được bố trí chỗ ăn ở tại khách sạn Hồ Tây, Quận Tây Hồ, Hà Nội trong thời gian hội nghị. Ban tổ chức sẽ cho xe đưa đón học viên và giảng viên tới địa điểm tổ chức lớp học. (ii) Các học viên trẻ đến từ Hà Nội có thể xin miễn hội nghị phí. Đơn xin hỗ trợ tài chính cần gửi tới trường ban tổ chức trước ngày 28/2/2007. Trong đơn xin hỗ trợ tài chính cần có các thông tin sau: tên, cơ quan công tác, vị trí công tác và học vị khoa học, địa chỉ liên lạc. Các ứng viên có thư giới thiệu của một nhà khoa học có uy tín sẽ được ưu tiên xét duyệt tài trợ. Các ứng viên được nhận tài trợ sẽ được ban tổ chức thông báo.

Deadlines: Hạn chót để xin hỗ trợ tài chính là 28/2/2007; hạn chót để đăng ký tham dự là 15/3/2007. Các hỗ trợ tài chính sẽ được thông báo cho người được lựa chọn trước ngày 15/3/2007. Danh sách các học viên được chấp nhận tham dự trường hè được công bố trên trang web.

Địa chỉ liên hệ: Để biết thêm thông tin về trường hè xin liên hệ: PGS-TSKH Nguyễn Đình Công, Viện Toán Học, 18 Hoàng Quốc Việt, 10307 Hà Nội, Phone: 04-7563474, Fax: 04-7564303, Email: ndcong@math.ac.vn

Đăng ký tham dự trường hè: Xin mời đăng ký online, hoặc download mẫu tại địa chỉ trang web <http://www.math.ac.vn/conference/cimpamathfi07/> điền vào và gửi bưu điện tới PGS-TSKH Nguyễn Đình Công theo địa chỉ trên. (Học viên nước ngoài cần đăng ký qua CIMPA tại địa chỉ <http://www.cimpa-icpam.org/Anglais/2007Prog/Viet07.html>.)



Mục lục

Đặng Hùng Thắng <i>Giải thưởng Gauss và một thoáng giải tích ngẫu nhiên.....</i>	1
Phạm Kỳ Anh <i>Khoa Toán-Cơ-Tin học nửa thế kỷ xây dựng và phát triển.....</i>	7
Phạm Trà Ân <i>Lịch sử phát triển của Liên đoàn Toán học Thế giới.....</i>	10
Nguyễn Xuân Tấn <i>Muốn biết công trình của mình đã được ai trích dẫn?</i>	13
Tin toán học thế giới	14
Tin tức hội viên và hoạt động toán học.....	17
Mini-course on Non-linear approximation techniques in signal and image recovery.....	19
Thông báo số 1: Trường hè CIMPA-IMAMIS-VIETNAM về Toán tài chính	20