

VIỆN TOÁN HỌC

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC

NĂM 1996

HÀ NỘI 12-1996

1. NHÂN SỰ

Viện trưởng:	GS-TS Trần Đức Văn
Phó Viện trưởng:	GS-TS Nguyễn Khoa Sơn
	PGS-PTS Đỗ Văn Lưu
	PGS-TS Đinh Thế Lục

Tổng số biên chế theo quyết định của Trung tâm KHTN & CNQG: 84.

Tổng số biên chế hiện nay: 81.

Tổng số cán bộ nghiên cứu: 74 cán bộ, 28 TS, 41 PTS, 5 ĐH, trong đó có 14 GS, 23 PGS.

Tổng số cán bộ Phòng Quản lý tổng hợp: 8 (1 PTS, 6 ĐH, 1 TC).

Hội đồng Khoa học:

GS-TS Đỗ Long Văn (chủ tịch), GS-TS Hà Huy Khoái (Phó chủ tịch), PGS-TS Nguyễn Xuân Tấn (Thư ký), PGS-TS Hà Huy Bảng, GS-TS Nguyễn Minh Chương, GS-TS Đỗ Ngọc Diệp, PGS-PTS Đỗ Văn Lưu, PGS-TS Đinh Thế Lục, PGS-PTS Hà Tiến Ngoạn, PGS-TS Vũ Ngọc Phát, GS-TS Phạm Hữu Sách, GS-TS Nguyễn Khoa Sơn, GS-TS Nguyễn Văn Thu, GS-PTS Trần Vũ Thiệu, GS-TS Ngô Việt Trung, GS-PTS Trần Mạnh Tuấn, GS-TS Hoàng Tuy, PGS-TS Đỗ Hồng Tân, GS-TS Trần Đức Văn.

A. Các phòng nghiên cứu, đào tạo:

Phòng Tối ưu: 10 cán bộ, 6 TS, 4 PTS (2 GS, 3 PGS)

Lê Dũng Muu PGS-TS trưởng phòng, Nguyễn Văn Thoại TS, Lê Văn Chóng PTS, Bùi Công Cường PGS-TS, Trương Xuân Đức Hà PTS, Nguyễn Khoa Sơn GS-TS, Nguyễn Xuân Tấn PGS-TS, Phan Thiên Thạch PTS, Hoàng Tuy GS-TS, Hoàng Dương Tuấn PTS.

Phòng Xác suất Thống kê: 5 cán bộ, 2 TS, 3 PTS (2 GS, 1 PGS)

Trần Hùng Thao PTS trưởng phòng, Bùi Khởi Đàm PTS, Đinh Quang Lưu PGS-TS, Nguyễn Văn Thu GS-TS, Trần Mạnh Tuấn GS-PTS.

Phòng Phương pháp Toán lý: 4 cán bộ, 3 PTS, 1 ĐH (2 PGS)

Hoàng Đình Dung PGS-PTS trưởng phòng, Trần Gia Lịch PGS-PTS, Lê Trọng Lục ĐH, Nguyễn Văn Ngọc PTS

Đỗ Ngọc Diệp GS-TS trưởng phòng, Nguyễn Tiến Đại PTS, Nguyễn Sĩ Minh PTS, Nguyễn Khắc Việt PTS, Nguyễn Việt Dũng PTS, Hà Huy Vui PGS-PTS, Lê Văn Thành PGS-PTS.

Phòng Đại số - Lý thuyết số: 8 cán bộ, 5 TS, 2 PTS, 1 ĐH (3 GS, 2 PGS)

Nguyễn Tự Cường PGS-TS trưởng phòng, Nguyễn Việt Dũng PTS, Đinh Văn Huỳnh GS-TS, Hà Huy Khoái GS-TS, Lê Tuấn Hoa PGS-TS, Ngô Việt Trung GS-TS, Vũ Thế Khôi ĐH, Phùng Hồ Hải PTS.

Phòng Giải tích hàm: 6 cán bộ, 3 TS, 3 PTS (3 PGS)

Đỗ Hồng Tân PGS-TS trưởng phòng, Nguyễn Hữu Điển PTS, Đỗ Văn Lưu PGS-PTS, Dương Trọng Nhân PTS, Nguyễn Tố Như PGS-TS, Vũ Quốc Phóng TS.

Phòng Hệ Động lực: 7 cán bộ, 3 TS, 4 PTS (2 GS, 2 PGS)

Vũ Ngọc Phát PGS-TS trưởng phòng, Nguyễn Văn Châu PTS, Nguyễn Đình Công PTS, Hoàng Xuân Phú GS-TS, Tạ Duy Phương PTS, Phạm Hữu Sách GS-TS, Nguyễn Đông Yên PGS-PTS.

Phòng Toán học rời rạc: 4 cán bộ, 1 TS, 3 PTS (1 GS, 1 PGS)

Ngô Đắc Tân PTS trưởng phòng, Đỗ Long Văn GS-TS, Nguyễn Hương Lâm PTS, Phạm Trà Ân PGS-PTS.

Phòng Phương trình đạo hàm riêng: 6 cán bộ, 3 TS, 2 PTS, 1 ĐH (1 GS, 2 PGS)

Hà Tiến Ngoạn PGS-PTS trưởng phòng, Trần Đức Văn GS-TS, Hà Huy Bằng PGS-TS, Đinh Nho Hào TS, Nguyễn Minh Trí PTS, Mai Đức Thành ĐH.

Phòng Giải tích số: 4 cán bộ, 2 TS, 1 PTS, 1 ĐH (1 GS, 1 PGS)

Nguyễn Minh Chương GS-TS trưởng phòng, Trần Thị Lan Anh ĐH, Vũ Kim Tuấn PGS-TS, Nguyễn Quốc Thắng PTS.

Phòng Nghiên cứu ứng dụng toán - tin học: 3 cán bộ, 3 PTS (1 GS, 1 PGS)

Trần Vũ Thiệu GS-PTS trưởng phòng, Bùi Thế Tâm PGS-PTS, Lê Hội PTS.

Đình Thế Lục PGS-TS Giám đốc, Nguyễn Ngọc Chu PTS, Phạm Cảnh Dương PTS, Phạm Huy Điển PGS-TS, Nguyễn Việt Hưng ĐH, Phạm Hồng Quang PTS.

Trung tâm đào tạo sau đại học: 3 PTS (1 PGS)

Phan Huy Khải PGS-PTS Giám đốc, Vũ Văn Đạt PTS Phó Giám đốc, Lê Hữu Điện PTS .

B. Bộ phận quản lý, hành chính

Phòng Quản lý tổng hợp: 8 cán bộ, 1 PTS, 6 ĐH, 1 TC

Lê Công Thành PTS trưởng phòng, Vương Ngọc Châu ĐH, Hà Thị Cận TC. Đỗ Ngọc Cường ĐH, Nguyễn Lan Dân ĐH, Võ Thị Gái ĐH, Trịnh Bá Kiểm ĐH, Phạm Minh Hiền ĐH.

C. Cán bộ làm hợp đồng: 9 cán bộ

- Cán bộ làm nghiên cứu: Nguyễn Đức Tuấn PTS, Phạm Thế Trường ĐH, Lê Hồng Đức ĐH, Trần Quốc Bình ĐH, Nguyễn Quỳnh Nga ĐH (Hợp đồng Phòng Giải tích số).
- Cán bộ làm Văn phòng: Trương Trung Đắc, Lê Thị Hằng Nga, Nguyễn Minh Ngọc, Lê Thanh Đức.

2. NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Trong năm qua Viện Toán học đã triển khai các đề tài nghiên cứu sau:

I. Các đề tài thuộc chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản của Nhà nước

- 1- Giải tích các ánh xạ không trơn và ứng dụng trong lý thuyết tối ưu và điều khiển
Chủ nhiệm: GS-TS Phạm Hữu Sách
- 2- Lý thuyết toán học về điều khiển các hệ động lực và áp dụng
Chủ nhiệm: GS-TS Nguyễn Khoa Sơn
- 3- Lý thuyết tối ưu và ứng dụng trong công nghệ và quản lí
Chủ nhiệm: PGS-TS Đình Thế Lục

Chủ nhiệm: GS-PTS Trần Vũ Thiệu

5- Tối ưu toàn cục (lý thuyết, phương pháp, thuật toán và ứng dụng)

Chủ nhiệm: GS-TS Hoàng Tụy

6- Quá trình ngẫu nhiên và ứng dụng

Chủ nhiệm: GS-TS Nguyễn Văn Thu

7- Lý thuyết toàn cục của các phương trình vi phân đạo hàm riêng phi tuyến

Chủ nhiệm: GS-TS Trần Đức Văn

8- Phương trình toán tử, phương trình đạo hàm riêng và giải tích số

Chủ nhiệm: GS-TS Nguyễn Minh Chương

9- Hình học hyperbolic phức và lý thuyết số hiện đại

Chủ nhiệm: GS-TS Hà Huy Khoái

10- Một số vấn đề chọn lọc trong lý thuyết kỳ dị và hình học không giao hoán

Chủ nhiệm: GS-TS Đỗ Ngọc Diệp

11- Lý thuyết vành môđun và các ứng dụng trong hình học, tổ hợp và đại số máy

Chủ nhiệm: PGS-TS Nguyễn Tự Cường

12- Xây dựng bộ chương trình giải một lớp bài toán tối ưu toàn cục

Chủ nhiệm: PGS-TS Lê Dũng Mưu

13- Cơ sở toán học của tin học

Chủ nhiệm: GS-TS Đỗ Long Văn

14- Các phương pháp nghiên cứu một số bài toán vật lý trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường

Chủ nhiệm: PGS-PTS Hoàng Đình Dung

II. Đề tài cấp trung tâm do Trung tâm KHTN & CNQG quản lý

1) Phần mềm cơ sở Toán học

Chủ nhiệm: PGS-TS Đinh Thế Lục

2) Xây dựng bộ chương trình hoàn chỉnh tối ưu toàn cục

Chủ nhiệm: GS-TS Hoàng Tụy

1. Phòng Tối ưu
2. Phòng Xác suất thống kê
3. Phòng Phương pháp Toán lí
4. Phòng Tôpô Hình học
5. Phòng Đại số và Lý thuyết số
6. Phòng Giải tích hàm
7. Phòng Hệ động lực
8. Phòng Toán học rời rạc
9. Phòng Phương trình đạo hàm riêng
10. Phòng Giải tích số
11. Phòng nghiên cứu ứng dụng Toán-tin học
12. Trung tâm ứng dụng toán học trong Công nghệ và quản lí

BÁO CÁO CỦA CÁC ĐỀ TÀI

-
- Nội dung các báo cáo do Chủ nhiệm đề tài cung cấp và chịu trách nhiệm

1. Nhân sự của đề tài:

1. NCS Phan Thành An (Đại học Vinh),
2. PTS Trịnh Công Diệu (ĐHSP Tp Hồ Chí Minh),
3. PTS Nguyễn Hữu Điển (Viện Toán học),
4. PTS Nguyễn Định (Đại học Huế),
5. NCS Nguyễn Ngọc Hải (Đại học Huế),
6. PGS PTS Đỗ Văn Lưu (Phó Viện trưởng Viện Toán học),
7. PTS Nguyễn Việt Ngư (Hiệu trưởng Đại học Đại cương Huế),
8. PGS TS Nguyễn Tố Như (VTH; đang công tác tại Mỹ),
9. GS TS Hoàng Xuân Phú (VTH) - *Phó Chủ nhiệm đề tài*,
10. PTS Huỳnh Thế Phùng (Đại học Huế),
11. PTS Tạ Duy Phương (VTH),
12. GS TS Phạm Hữu Sách (VTH) - *Chủ nhiệm đề tài*,
13. NCS Nguyễn Năng Tâm (ĐHSP Hà Nội II),
14. PGS-TS Đỗ Hồng Tân (VTH),
15. NCS Lê Hoàng Trí (ĐH Bách khoa Đà Nẵng),
16. PGS-PTS Nguyễn Đông Yên - *Thư ký đề tài*.

2. Những kết quả chính đạt được trong năm 1996:

- Thu được các điều kiện đủ cho tính điều khiển được và đạt được của các hệ động lực rời rạc có hạn chế pha.
- Chứng minh các điều kiện cần và đủ cực trị cho một lớp bài toán tối ưu đa trị và nghiên cứu tính ổn định của lớp bài toán này. Nhận được các kết quả về tính ổn định cho quy hoạch đa mục tiêu lồi và tính ổn định của các điểm yên ngựa, các điểm đỉnh.
- Thu được các định lý điểm bất động và điểm trùng cho các ánh xạ co đa trị. Phân loại các ánh xạ co trong không gian metric xác suất.
- Khảo sát các tính chất của hàm lồi thô.
- Đưa ra khái niệm hàm s -quasiconvex và nghiên cứu các tính chất của chúng.
- Nghiên cứu chi tiết lớp bất đẳng thức biến phân đơn điệu mạnh và các ứng dụng của chúng trong lý thuyết tối ưu véc tơ. Thu được một kết quả mới về sự tồn tại nghiệm của các bất đẳng thức tựa biến phân suy rộng trong không gian định chuẩn. Giải quyết một câu hỏi của B. Ricceri về các phép đẳng cự tuyến tính không tràn trong không gian Hilbert.
- Chứng minh một số kết quả về sự ổn định của tập các điểm Karush-Kuhn-Tucker và tập nghiệm trong quy hoạch toàn phương.

a) Sách chuyên khảo: Không.

b) Các công trình đăng năm 1996: 9 bài báo (và 8 bài khác được nhận đăng).

c) Các công trình công bố trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê: 7 bài báo (và 5 preprints).

d) Tiền ấn phẩm: 8 preprints.

4. Đào tạo khoa học:

- Hướng dẫn 4 NCS (trong đó có 1 NCS đã bảo vệ luận án PTS).
- Giảng dạy 3 chuyên đề Cao học tại Viện Toán (2 Tôpô đại cương, 1 Giải tích hàm), 2 chuyên đề cho ĐHSP Quy Nhơn và ĐHSP Vinh (tin học).
- Giảng dạy 1 chuyên đề cho sinh viên và NCS ở CHLB Đức (Lý thuyết Điều khiển tối ưu), 1 chuyên đề cho sinh viên Cao học và NCS ở Australia (Giải tích lồi), 1 chuyên đề cho sinh viên Cao học và NCS ở Hàn Quốc (Giải tích không trơn và Tối ưu hóa).

5. Hợp tác quốc tế:

- NCS Phan Thành An: Trao đổi khoa học ở Trung tâm ICTP (Trieste, Italia) từ 20/9/96 đến 27/10/96.
- PGS-PTS Đỗ Văn Lưu: Cộng tác viên khoa học ở ĐHTH Melbourne (Australia), từ 15/3/96 đến 15/9/96.
- PGS-TS Nguyễn Tố Như: Cộng tác dài hạn ở Mỹ.
- GS-TS Hoàng Xuân Phú: Cộng tác viên khoa học ở CHLB Đức (Heidelberg, Leipzig, và Cottbus) từ 23/8/96 đến 3/12/96.
- PTS Tạ Duy Phương: Cộng tác viên khoa học ở Trung tâm tính toán Viện hàn lâm CHLB Nga từ tháng 11/95 đến tháng 8/96; trao đổi khoa học ở khoa Toán ĐHTH Limoges (Pháp) từ 1/10/96 đến 31/10/96.
- PGS PTS Nguyễn Đông Yên: Cộng tác viên khoa học ở Pusan (Hàn Quốc) từ 16/5/96 đến 4/7/96; ở khoa Toán ĐHTH Messina (Italia) từ 1/9/96 đến 30/9/96; và trao đổi khoa học ở khoa Toán ĐHTH Limoges (Pháp) từ 1/10/96 đến 31/10/96.

6. Kinh phí được cấp năm 1996: 21 triệu đồng.

7. Danh sách các công trình khoa học đã công bố năm 1996 (hoặc trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê)

a. Bài đã đăng:

1. Đỗ Văn Lưu (với B.D. Craven, B.M. Glover), Strengthened invex and perturbations, *Mathematical Methods of Operations Research* 43(1996), 319-336.
2. Nguyễn Tố Như, Regular retractions onto finite dimensional convex sets and the AR-property for Roberts spaces, *Tsukuba J. Math.* (với N. Nhuy, T.V. An) 20 (1996), 281-289.

4. Nguyễn Tố Như (với K. Sakai). Probability measure functors preserving infinite-dimensional space triples, *Colloq. Math.* 70 (1996), 291-304.
5. Hoàng Xuân Phú, Nguyễn Ngọc Hải, Some analytical properties of γ -convex functions on the real line, *Journal of Optimization Theory and Applications* 91(1996), 671-694.
6. Hoàng Xuân Phú (với A. Hoffmann), Essential supremum and supremum of summable functions, *Numerical Functional Analysis and Optimization* 17(1996), 167-180.
7. Phạm Hữu Sách, Sufficient conditions for generalized convex set-valued maps, *Optimization* 37(1996), 293-304.
8. Nguyễn Đông Yên (với W. Oettli), Quasicomplementarity problems of type R_0 , *Journal of Optimization Theory and Applications* 89(1996), 467-474.
9. Nguyễn Đông Yên (với W. Oettli), An example of a bad quasicomplementarity problem, *Journal of Optimization Theory and Applications* 90(1996), 213-215.

b. Bài đã được nhận đăng:

1. Đỗ Văn Lưu (với B.D. Craven), A method optimality conditions for a nonsmooth vector-valued minimax problem, *Journal of Optimization Theory and Applications* (nhận đăng).
2. Đỗ Văn Lưu (với W. Oettli), Higher-order optimality conditions for a minimax, *Bulletin of the Australian Mathematical Society* (nhận đăng).
3. Nguyễn Tố Như (với J.M. Sanjurjo and T.V. An). The AR-property of Roberts' example of f compact convex set with n extrem points, Part II: Applications Proc. Amer. Math. Soc. (nhận đăng).
4. Nguyễn Tố Như (với P. Sisson). A rigid space homeomorphic to Hilbert space. *Proc. Amer. Math. Soc* (nhận đăng).
5. Nguyễn Tố Như (với Nguyen Trung Hung). Random sets in decision making. *Random sets: Theory and Applications* (nhận đăng).
6. Phạm Hữu Sách, Nguyễn Đông Yên, Convexity criteria for set-valued maps, *Set-Valued Analysis* (nhận đăng).
8. Đỗ Hồng Tân, Fixed point and coincidence theorems for multivalued (ϵ, δ) -contractions, *Vietnam Journal of Mathematics* (nhận đăng).
9. Nguyễn Đông Yên, Stability of the solution set of perturbed nonsmooth inequality systems and application, *Journal of Optimization Theory and Applications* (nhận đăng).

Department of Mathematics, University of Melbourne, Preprint, May 1996.

2. Đỗ Văn Lưu (với B.D. Craven), Perturbing convex multiobjective programs, Department of Mathematics, University of Melbourne, Preprint, August 1996.
3. Đỗ Văn Lưu (với B.D. Craven), Stability of saddlepoints, Department of Mathematics, University of Melbourne, Preprint, September 1996.
4. Hoàng Xuân Phú, Strictly roughly convexlike functions, Universität Heidelberg, Preprint 96-02, January 1996.
5. Phạm Hữu Sách, Sufficient conditions for reachability and controllability of discrete systems with phase constraints, Hanoi Institute of Mathematics, Preprint 96/25.
6. Nguyễn Năng Tâm, Nguyễn Đông Yên, Stability properties of the Karush-Kuhn-Tucker points in some nonconvex quadratic programming problems, Hanoi Institute of Mathematics, Preprint 96/4.
7. Nguyễn Năng Tâm, Further results on stability of the Karush-Kuhn-Tucker points in quadratic programming, Hanoi Institute of Mathematics, Preprint 96/4.
8. Nguyễn Đông Yên (với G.M. Lee, D.S. Kim, B.S. Lee), Vector variational inequality as a tool for studying vector optimization problems, Hanoi Institute of Mathematics, Preprint 96/20.

d. Công trình công bố trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê:

Bài báo:

1. Nguyễn Tố Như, Adminibility, the local convex approximation property and the AR-property in linear metric spaces, *Proc. Amer. Math. Soc.* 123 (1995), 3233-3241.
2. Hoàng Xuân Phú, γ -Subdifferential and γ -convexity of functions on a normed space, *Journal of Optimization Theory and Applications* 85(1995), 649-676.
3. Hoàng Xuân Phú, Some properties of globally δ -convex functions, *Optimization* 35(1995), 23-41.
4. Hoàng Xuân Phú, Nguyễn Định, Some remarks on the method of orienting curves, *Numerical Functional Analysis and Optimization* 16(1995), 755-763.
5. Hoàng Xuân Phú (với H.G. Bock, J.P. Schloder), Extremal solutions of some constrained control problems, *Optimization* 35(1995), 345-355.
6. Đỗ Hồng Tân, Some common fixed point theorems for mappings of contractive type. *Univ. Novi Sad Zb. Rad. Prirod. Mat. Fak. Ser. Mat.* 25, 2(1995), 9-22.
7. Nguyễn Đông Yên, Lipschitz continuity of solutions of variational inequalities with a parametric polyhedral constraint, *Mathematics of Operations Research* 20(1995), 695-708.

Preprint 95-15, April 1995.

2. Hoàng Xuân Phú, Phan Thành An, Stable generalization of convex functions, Fakultat für Mathematik, Technische Universität Cottbus, Preprint M-05/1995.

3. Hoàng Xuân Phú, Nguyễn Ngọc Hải, Phan Thành An, Piecewise constant roughly convex functions, Fakultat für Mathematik, Technische Universität Cottbus, Preprint M-09/1995.

4. Tạ Duy Phương, Some dual theorems for convex inclusions and applications, International Centre for Theoretical Physics, Preprint IC/95/411, December 1995.

5. Nguyễn Đông Yên (với G.M. Lee), Solution sensitivity of a class of variational inequalities, Hanoi Institute of Mathematics, Preprint 95/25.

Tổng cộng:

- 16 bài báo đã đăng (9 đăng năm 1996, 7 đăng năm 1995).
- 8 bài báo đã được nhận đăng.
- 13 preprints (8 công bố năm 1996, 5 công bố năm 1995).

LÝ THUYẾT TOÁN HỌC VỀ ĐIỀU KHIỂN CÁC HỆ ĐỘNG LỰC VÀ ỨNG DỤNG

Chủ nhiệm đề tài: GS-TS Nguyễn Khoa Sơn

Cấp quản lý: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài:

1. GS.TS. Nguyễn Khoa Sơn, Viện Toán học, chủ nhiệm đề tài
2. PGS-TS. Vũ Ngọc Phát, Viện Toán học, Phó chủ nhiệm, thư ký đề tài
3. PGS.TS. Bùi Công Cường, Viện Toán học
4. PGS.PTS. Phan Huy Khải, Viện Toán học
5. PGS.PTS. Nguyễn Đình Quyết, ĐHSP I Hà nội
6. PTS. Trương Xuân Đức Hà, Viện Toán học
7. PTS. Nguyễn Văn Châu, Viện Toán học
8. PTS. Nguyễn Đình Công, Viện Toán học
9. PTS. Hoàng Dương Tuấn, Viện Toán học
10. PTS. Nguyễn Đình Huy, ĐHBK Tp Hồ Chí Minh

hệ tuyến tính liên tục và rời rạc. Các điều kiện cần và đủ về tính ổn định tiệm cận các quá trình rời rạc. Các mở rộng mới về định lý Farkas và ứng dụng trong các bài toán điều khiển tối ưu. Các điều kiện đủ về tồn tại nghiệm các hệ mô tả bằng các bao hàm thức vi phân và bao hàm thức có biến ngẫu nhiên. Các kết quả mới về cấu trúc tôpô của hệ động lực ngẫu nhiên. Bước đầu ứng dụng các mô hình toán học trong một số bài toán phân tích hệ thống thực tiễn, bài toán phân tích định lượng trong một số bài toán kinh tế xã hội.

3. Công bố kết quả nghiên cứu:

a) Sách chuyên khảo:

1. Vũ Ngọc Phát. Constrained Control Problems of Discrete Processes. World Scientific, Singapore, 1996, 218 p.
2. Nguyễn Đình Công. Topological Dynamics of Random Dynamical Systems. Oxford University Press, Oxford (to appear 1997).
3. Nguyễn Khoa Sơn (với W. Krabs). Constrained Controllability of Infinite Dimensional Systems (hoàn thành 4 trong 6 chương).

b) Các công trình đã đăng trong năm 1996:

1. Nguyễn Khoa Sơn. Robust stability of positive continuous time systems, Numer. Funct. Anal. and Optim., 17(1996), 649-656.
2. Nguyễn Khoa Sơn (với D. Hinrichsen). Analysis and robust stability of positive linear systems, in Proceedings of International Symposium on Methods, Models in Autom. and Robotics, 1996, pp. 27-34.
3. Nguyễn Khoa Sơn (với D. Hinrichsen). On structure singular values and robust stability of positive systems under affine perturbations. Vietnam J. of Math., 24(1996), 113-119.
4. Nguyễn Khoa Sơn (với D. Hinrichsen). Stability radii of positive dynamical systems, Z. Angew. Math. Mech., 76(1996), 555-556.
5. Vũ Ngọc Phát. Weak stabilizability of discrete systems given by set-valued operators, J. Math. Anal. Appl., 202(1996), 363-378.
6. Vũ Ngọc Phát. Recent advances on constrained control problems of discrete dynamical systems, in Proceedings of National Conference on Optimization and Control, Qui nhon City, Vietnam, June, 1996.
7. Bùi Công Cường. Một vài vấn đề mô hình hóa các bài toán và các hệ thống thực tiễn. Khoa toán kinh tế với sự nghiệp đổi mới đào tạo, Trường ĐHKQTĐ Hà nội, 1996, 79-95.
8. Trương Xuân Đức Hà. Cones admitting strictly positive functionals and scalarization of some vector optimization problems. J. Optim. Theory Appl., 1996.

10. H.D. Tuan, S. Hosoe (1996). On linearization technique in robust nonlinear Hoo control, *Systems and Control Letters* 26, 21-27 .
11. Y. Ishizuka and H.D. Tuan (1996). Directionally differentiable multi-objective optimization involving discrete inclusions. *J. of Optimization Theory and Applications* 88, 585-616.
12. B.M. Glover, Y. Ishizuka, V. Jeyakumar, H.D. Tuan (1996). Complete characterizations of global optimality for problems involving the pointwise minimum of sublinear functions, *SIAM J. on Optimization* 6, 362-372.
13. H.D. Tuan, S. Hosoe (1996). Some comments on consistency of quadratic forms. *IEEE Transactions on Automatic Control* 41, 1215-1216.
14. Ono, S. Hosoe, H.D. Tuan, S. Doj (1996). Robust stabilization of vehicle dynamics by active front wheel steering control. *Proceedings of 35-th IEEE Conference on Control and Decision*. IEEE press, pp. 1777-1782.
15. Nguyễn Đình Công. Structural stability of linear random dynamical systems. *Ergodic Theory and Dynamical Systems*, 16(1996), 1207-1220.
16. Nguyễn Đình Công. Topological classification of linear hyperbolic cocycles. *J. of Dynamics and Differential Equations*, 8(1996), 427-467.

c) Tiền án phẩm, báo cáo hội nghị khoa học.

1. Nguyễn Khoa Sơn (với D. Hinrichsen). Stability radii of positive discrete-time systems under affine parameter perturbation. Report of the Bremen University, Germany, N-373, 1996.
2. Vũ Ngọc Phát (với Phan Huy Khải and Trần Tiến Kiệt). Further properties of convex closed set-valued operators in Banach spaces and their applications. Preprint of Inst. of Math., Hanoi, Vietnam, N-28, 1996.
3. Trương Xuân Đức Hà. An existence result for nonconvex viability problem in Banach spaces, Preprint of University of Pau, France, N-16, 1996.
4. Trương Xuân Đức Hà. Existence of viable solution for a nonconvex stochastic differential inclusions, Preprint of University of Pau, France, N-17, 1996.
5. Trương Xuân Đức Hà. Existence result for viability problem associated to nonconvex stochastic differential inclusions, Preprint of University of Pau, France, N-18, 1996.
6. Trương Xuân Đức Hà. Existence of viable solutions on nonconvex differential inclusions, Preprint of University of Pau, France, N-19, 1996.
7. Nguyễn Đình Công (với Oseledets V.I.). Topological invariants of linear cocycles of an ergodic map. Report Univ. Bremen, Nr.354, 1995, to appear in *Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics*, Vol. 216, 1997.
8. Nguyễn Đình Công. Structural stability and topological classification of continuous-time linear hyperbolic cocycles. Report Univ. Bremen, Nr. 330, 1995, to appear in *Random and Computational Dynamics*.

4. Hợp tác quốc tế:

1. Nguyễn Khoa Sơn, Trao đổi khoa học, ĐH Bremen Germany, 1/5, 1996; ĐH Darmstadt, Germany, 1/6-1/9, 1996.
2. Vũ Ngọc Phát, Trao đổi khoa học (ICTP Trieste, Italy 1/7-1/10/1996)
3. Trương Xuân Đức Hà, Trao đổi khoa học (ĐH Pau, France, 10/1995-7/1996; ĐH Lisbon, Portugal, 29/7-5/9/1996.
4. Nguyễn Văn Châu, Trao đổi khoa học (ĐH Toulouse, France, 4/10-1/11/1996; ICTP, Trieste, 1/11-1/12/1996)
5. Nguyễn Đình Công, Trao đổi khoa học, ĐH Bremen, 1/6/1994-31/12/1997
6. Hoàng Dương Tuấn, Trao đổi khoa học, ĐH Nagoya, Japan, 1/9/1995-31/12/1996.

5. Kinh phí được cấp năm 1996: 14.000.000 đ.

LÝ THUYẾT TỐI ƯU VÀ ỨNG DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP VÀ QUẢN LÝ

Chủ nhiệm đề tài : TS Đinh Thế Lục

Cấp quản lý : Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự đề tài :

1. Đinh Thế Lục
2. Phạm Huy Điển
3. Lê Văn Chóng
4. Nguyễn Xuân Tấn
5. Phạm Hồng Quang
6. Nguyễn Văn Hưng
7. Phan Nhật Tinh
8. Nguyễn Thị Bạch Kim

2. Những kết quả chính đạt được trong năm 1996 :

- Tối ưu đa mục tiêu và các ứng dụng
- Các hàm véc tơ lồi, tối ưu đa mục tiêu
- Tìm kiếm nhiều mục tiêu
- Ổn định trong bài toán bất đẳng thức biến phân tham số

3. Công bố kết quả nghiên cứu :

- a) Sách chuyên khảo : 0
- b) Các công trình đã đăng trong năm 1996 :

- Đinh Thế Lục : A strong mean value theorem and its application, J. Nonlinear Analysis, 26 (1996), 915- 923

c) *Tiền án phẩm* :

- Đinh Thế Lục : Hartman - Stampacchia's theorem for densely pseudomonotone variational inequality, Preprint 96/ 24, Viện Toán học.

- Đinh Thế Lục (with V. Jeyakumar, S. Schaible) : Characterizations of generalized monotone nonsmooth continuous maps using approximate Jacobians, W.P 96-22, University of California, Riverside.

- Đinh Thế Lục : Recessive compact sets properties and uses. Preprint 96/6 Viện Toán học

- Đinh Thế Lục, Nguyễn Xuân Tấn, Phan Nhật Tinh : On convex functions. Preprint, TTuDT-CN&QL, 1996.

- Nguyễn Xuân Tấn, Phan Nhật Tinh : On the existence of equilibrium points of vector functions. Preprint, TTuDT-CN&QL, 1996.

- Phạm Hồng Quang : Kiểm định an toàn các thiết bị chịu áp lực

- Phạm Hồng Quang : Cấu trúc dữ liệu trong bài toán tìm kiếm nhiều chỉ tiêu trong cơ sở dữ liệu.

- Lê Văn Chóng : Stability property for monotone variational inequalities with parameter in inequalities. *Preprint 96/30, Hanoi Inst. of Math.*

4. **Đào tạo khoa học :**

01 Tiến sĩ bảo vệ thành công

03 nghiên cứu sinh đang làm luận án

5. **Hợp tác quốc tế :**

01 cán bộ đi hợp tác khoa học 01 tháng tại Sydney.

Cùng tham gia đón 02 khách quốc tế.

6. **Kinh phí được cấp năm 1996 : 14.000.000 đ.**

TỐI ƯU TỔ HỢP VÀ ỨNG DỤNG

Chủ nhiệm đề tài: GS-PTS Trần Vũ Thiệu

Cấp quản lý: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. **Nhân sự của đề tài:**

1. GS Trần Vũ Thiệu,

2. PGS Bùi Thế Tâm,

3. PTS Lê Hội,

2. Những kết quả đạt được trong năm 1996:

Tái tối ưu hóa khi có thêm một biến mới, đề xuất thuật toán cải tiến giải qui hoạch song tuyến cấu trúc đặc biệt, ứng dụng lý thuyết tối ưu đa mục tiêu trong kinh tế môi trường.

3. Công bố kết quả nghiên cứu:

- a) Sách chuyên khảo:
 - Bùi Thế Tâm và Bùi Minh Trí. Giáo trình tối ưu hóa. Nhà xuất bản Giao thông vận tải. Hà nội 1996, 180 trang.
 - B.T. Tâm, V.V.T. Dũng. Turbo Pascal 7.0. Giáo trình cơ bản và nâng cao, các thuật toán tin học. NXB Thống kê. Hà Nội, 1996, 428 trang.
- b) Công trình đã đăng trong năm 1996: Lê Hội. Hệ thống vận tải và kinh tế môi trường với cách tiếp cận toán và tin học. Tạp chí Giao thông vận tải, số 2/1996.
- c) Công trình công bố trước 1996 nhưng chưa thống kê: Nguyễn Đức Nghĩa ect. Minimizing the product of two discrete convex functions. Acta Math. Viet. Vol. 20, 2(1995), pp.265-277.

4. Đào tạo khoa học:

Giảng dạy cao học ở Viện Toán học, ĐHSPT Vinh, Học Viện hậu cần, Giảng dạy sinh viên Viện đại học mở.

5. Hợp tác quốc tế: Không

6. Kinh phí được cấp trong năm 1996: 7 triệu đồng

TỐI ƯU HOÁ: LÝ THUYẾT, PHƯƠNG PHÁP,

THUẬT TOÁN & ỨNG DỤNG

Chủ nhiệm đề tài; GS Hoàng Tụy

Cấp quản lí: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài:

1. GS. Hoàng Tụy (Viện Toán học)
2. PGS-TS Lê Dũng Mưu (Viện Toán học)
3. PTS. Phạm Cảnh Dương (Viện Toán học)
4. PTS. Nguyễn Ngọc Chu (Viện Toán học)
5. PTS. Nguyễn Anh Tuấn (Học viện kĩ thuật Không quân)

8. PTS. Thái Quỳnh Phong (Đại học Sư phạm Đà Nẵng)
9. Hoàng Quang Tuyến (Sở KHNCMT Đà Nẵng)
10. PGS-PTS. Nguyễn Đức Nghĩa (Đại học Bách khoa Hà Nội)

Trong quá trình thực hiện đề tài, do anh Nghĩa bận, chúng tôi đã mời PTS Nguyễn Văn Thường (Nhà xuất bản GD Hà Nội) thay thế.

2. Các kết quả chính trong năm 1996:

1. Hoàn thành sách chuyên khảo "Optimization on Low Rank Nonconvex Structures", H. Tuy, 458 trang.
2. Viết cuốn sách chuyên khảo: "Convex Analysis and Global Optimization", H. Tuy, đã xong 6 trong 8 chương, 250 trang.
Trong hai cuốn chuyên khảo trên đều có nhiều kết quả mới, lần đầu tiên được trình bày.
3. Dùng cách tiếp cận của tối ưu toàn cục xây dựng các thuật toán giải một số bài toán điều khiển tối ưu (robust control), bài toán tối ưu hai cấp, tối ưu trên tập hữu hiệu của bài toán đa mục tiêu. Lần đầu tiên một số phương pháp tối ưu toàn cục được áp dụng vào lĩnh vực điều khiển tối ưu. Các thuật toán đã được thử nghiệm có kết quả tốt và sẽ được báo cáo trong một số hội nghị quốc tế năm 1997.
4. Đạt được các kết quả về đối ngẫu cho các bài toán tối ưu không lồi và áp dụng vào các mô hình kinh tế.

3. Công bố kết quả nghiên cứu

a) Sách chuyên khảo:

1. H. Konna, P.T. Thach and H. Tuy: "Optimization on Low Rank Nonconvex Structures". 458 pages, NXB Kluwer, 1997.
2. H. Tuy: Convex Analysis and global optimization (xong 6 trong 8 chương, sẽ xuất bản giữa năm 1997, NXB Kluwer).

b) Các công trình đã đăng trong năm 1996:

1. Ng. D. Dan and Le D. Muu: Parametric simplex method for optimizing a linear function over the efficient set of a bicriteria linear problem. Acta Mathematica Vietnamica 21, 1996, 59-67.
2. Ng. A. Tuan and Pham C. Duong: Minimization of an almost convex and almost concave function. Vietnam. J. of Mathematics 24, 1996, 58-74.

1. H. Tuy, S. Ghannaclan: "A New Branch and Bound Method for Bilevel Linear Programs". In "Bilevel Programming" eds. P. Pardalos, A. Migdalas, P. Varbrand.
2. H. Tuy: "Bilevel Linear Programming, Multiobjective Programming and Monotonic Reverse Convex Programming". In "Bilevel Programming", eds. P. Pardalos, A. Migdalas, P. Varbrand.
3. B. Jaumord, C. Meyer and H. Tuy: "Generalized convex multiplicative programming via quasiconcave minimization". Journal of Global Optimization.
4. H.D. Tuan, S. Hosoe and H. Tuy: "D.C. Optimization approach to robust controls: the optimal scaling value problem". In "Proceedings of 1997 American Control Conference".

d) Các công trình công bố trước 1996, nhưng chưa được thống kê: Không có

e) Tiền án phẩm, báo cáo hội nghị:

1. H. Tuy: Bilevel linear programming, multiobjective programming and monotonic reverse convex programming.
2. H. Tuan, S. Hosoe and H. Tuy: D.c. optimization approach to robust control: the optimal scaling value problem.
3. H. Tuan, S. Hosoe and H. Tuy, D.c. optimization approach to robust control: feasible control problems
4. Le D. Muu and Le T. Luc: On equivalence between convex maximization and optimization over the efficient set.
5. Phan Thien Thach: On duality in quasi concave programs and applications..

4. Đào tạo khoa học: Đại học: 3, Cử nhân: 2, Phó tiến sĩ: 2.

Đại học: Nguyễn Văn Tường Lâm, Nguyễn Văn Phong, Nguyễn Hoàng Sơn.

Cử nhân: Hoàng Quang Tuyến, Nguyễn Thị Kim; Phó tiến sĩ: Nguyễn Anh Tuấn (đã bảo vệ), Nguyễn Vũ Tiến (đã bảo vệ thử xong)

5. Hợp tác quốc tế

- Tham gia biên tập 2 tạp chí: Journal of Global Optimization và Optimization.
- Tham gia Advisory Committee của Incevantone Symposium on Math. Prog. 1997 (Lausanne).
- Tham gia "Advesory Beard of the Eneyelepedia of Optimization".

Hợp tác với:

1. Đại học Atlanta USA (về Allquadratic Programming).
 2. Đại học Kỹ nghệ TOKYO
 3. Đại học Mannheim CHLB Đức
 4. Đại học Lingkoping THUYỆTIEN (biên tập chuyên khảo về Multilevel Programming).
6. Kinh phí: Được cấp: 21 triệu.

1. Nhân sự của đề tài:

1. Bùi Khởi Đàm, Phòng XSTK, Viện Toán học.
2. Trần Lộc Hùng, Đại học Quốc gia Huế.
3. Trần Hùng Thao, Phòng XSTK, Viện Toán học.
4. Nguyễn Văn Thu, Phòng XSTK, Viện Toán học.

2. Những kết quả chính đã đạt được trong năm 1996

- Nghiên cứu các quá trình Markov tự đồng dạng trên các coset đối xứng của R và các bài toán lọc ngẫu nhiên với nhiễu Levy.
- Nghiên cứu phần mềm CSIM 17 (version C) và biên soạn tài liệu cơ sở mô phỏng ngẫu nhiên.
- Nghiên cứu vấn đề hội tụ của các quá trình nung luyện mô phỏng.

3. Công bố kết quả nghiên cứu

a) Sách chuyên khảo:

- Trần Lộc Hùng, Cơ sở mô phỏng ngẫu nhiên. NXB Giáo dục (đang in).
- Trần Hùng Thao, Giáo trình xác suất thống kê toán học. Viện Toán học.

b) Các công trình đã đăng năm 1996:

1. Trần Hùng Thao, State estimation of a stochastic dynamic system from Levy annealing noise; Proceeding of International Conference on Stochastic Dynamics. Hanoi 1996, pp. 203-209.
2. Trần Hùng Thao, Filtering from Levy annealing noises. Journal Sci. Hanoi University No 2/1996; pp. 30-34.
3. Trần Lộc Hùng, On Trotter metric and Probability. Journal of Mathematics (accepted for publication).
4. Trần Hùng Thao (with Kuan Kee Seen), On Generalized Independent Increments Processes. Journal of Sci. of Physics. Malaysia 4 (1996), pp. 1 - 11.

c) Các công trình công bố trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê:

d) Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị:

1. Trần Hùng Thao, Les e'quations differentielles stochastiques de type de Smoluchovski, Preprint 96/7.
2. Trần Lộc Hùng, On Trotter metric and problems in theory of limit theorems. Preprint 96/12.
3. Trần Hùng Thao, On a Stochastic Differential Equation for Filtering. Report of Bandung Conference 9/1996.

làm người nung luyện mô phỏng, Hội nghị Viện Công nghệ thông tin, 12/1996.

5. Nguyễn Văn Thu, Generalized convolutions on symmetric measures and Markov processes on half-spaces. Preprint 96/134.
6. Nguyễn Văn Thu, White Noise Analysis, Preprint 96/133.
7. Nguyễn Văn Thu, White Noise and Applications, International Conference on Stochastic Dynamics, Hanoi 1996.

4. Đào tạo khoa học

- Đang hướng dẫn 4 nghiên cứu sinh.
- 02 cán bộ giảng dạy cao học.

5. Hợp tác quốc tế

Đã mời và làm việc với một số giáo sư Pháp, đã tiếp một chuyên gia xác suất ở Maroc, đi trao đổi ở Malaysia, Indonesia.

6. Kinh phí được cấp năm 1996: 12 triệu đồng.

LÝ THUYẾT TOÀN CỤC CỦA CÁC PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG PHI TUYẾN

Chủ nhiệm đề tài : GS-TS Trần Đức Văn.

Cấp quản lí : Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài

1. GS.TS Trần Đức Văn, Viện Toán học, Chủ nhiệm
2. PGS.PTS Hà Tiến Ngoạn, Viện Toán học, Phó chủ nhiệm
3. PGS.TS Hà Huy Bằng, Viện Toán học, Thư ký
4. PTS Nguyễn Minh Trí, Viện Toán học
5. TS Đinh Nho Hào, Viện Toán học
6. PTS Nguyễn Duy Thái Sơn, ĐH Huế
7. CN Mai Đức Thành, Viện Toán học
8. NCS Nguyễn Sĩ Anh Tuấn, Sở GD và ĐT Nghệ An
9. NCS Lê Văn Hạp, ĐH Huế
10. NCS Trương Văn Thương
11. CN Nguyễn Đức Huy, ĐHSP- ĐHQG Hà Nội

2. Những kết quả chính đã đạt được trong năm 1996

- Mở rộng các nghiên cứu của Baron, Jensen, Liu đối với công thức biểu diễn nghiệm nhất của phương trình Hamilton- Jacobi khi hamiltonian có thể phụ thuộc vào ẩn hàm

thiết là hàm Lipschitz.

Từ trước đến nay trong nhiều trường hợp, phương trình Hamilton- Jacobi thường được xét với giả thiết hamiltonian hoặc là hàm lồi hoặc là hàm lõm theo các biến đạo hàm. Trong trường hợp hamiltonian là hàm lõm-lồi đã nhận được các điều kiện tương thích đối với Hamiltonian và các hàm ban đầu để nghiệm Lipschitz của bài toán Cauchy được biểu diễn dưới dạng minimax hoặc maximin.

- Thiết lập định lý Paley-Wiener-Schwartz cho các miền không giới nội và không lồi. Đặc trưng được tính chất hình học của phổ các hàm số thuộc không gian Lebesgue.
- Nghiên cứu các phương trình elliptic suy biến, đặc trưng được các tính chất định tính của nghiệm phương trình tuyến tính và phi tuyến qua độ suy biến của tính elliptic.
- Đưa vào nghiên cứu một lớp toán tử giả vi phân phức giải tích có kì dị dạng cực. Lớp toán tử mới này cho phép viết nghiệm tổng quát của phương trình giả vi phân trên mặt phẳng phức với kí hiệu là một hàm nguyên.
- Đưa vào nghiên cứu phương pháp đối ngẫu gradient liên tiếp trong việc giải bằng số các bài toán truyền nhiệt ngược.

3. Công bố kết quả nghiên cứu

a) Sách chuyên khảo sắp hoàn thành:

Trần Đức Vân, Mikio Tsuji và Nguyễn Duy Thái Sơn: Cauchy Problems for First Order Nonlinear Partial Differential Equations, A Global Approach.

b) Các công trình đã đăng trong năm 1996.

1. Trần Đức Vân, Nguyễn Hoàng, On the existence of global solutions of the Cauchy problem for Hamilton- Jacobi equations, SEA Bull. of Math. 20 (1996), 81-88.
2. Nguyễn Duy Thái Sơn, Nguyễn Đắc Liêm và Trần Đức Vân, Minimax solutions for some systems of first- order nonlinear partial differential equations with time-measurable hamiltonian, Proceeding of "Structure of Solutions of Differential Equations", Katata/ Kyoto, 1995 (edited by M. Morimoto and T. Kawai) , 499-511, World Sci Publishing 1996.
3. Hà Huy Bảng, Separability of Sobolev- Orlicz spaces of infinite order, Math. Zametki, N. 1, v.61, 1996
4. Hà Huy Bảng, Imbedding theorems for Sobolev- Orlicz spaces of infinite order, Mat. Sbornik, N. 11, v. 188, 1996.
5. Hà Huy Bảng, Theorems of the Paley- Wiener- Schwartz type, Trudy Steklov Inst. Math., v. 214, 1996.
6. Hà Huy Bảng, A remark on the Kolmogorov- Stein inequality, J. Math. Anal. Applications, v.203, 1996, 861-867.

Russ. Akad. Nauk, 1996.

9. Đinh Nho Hào, H.-J. Reinhardt, A sequential conjugate gradient method for the stable numerical solution to inverse heat conduction problems, *Inverse Problems in engineering 2* (1996), 263- 272.
10. Đinh Nho Hào, H.-J. Reinhardt, Recent contributions to linear inverse heat conduction problems, *J. Inverse and Ill-posed Problems 4* (1996), 23- 32.
11. Đinh Nho Hào, A modifications method for a noncharacteristic Cauchy problem for a parabolic equation, *J. Math. Anal Appl.* , 199 (1996), 873-909.

c) Các công trình công bố trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê

1. Trần Đức Vân, Nguyễn Hoàng và R. Gorenflo, Existence of global quasi-classical solutions of the Cauchy problem for Hamilton-Jacobi equations, *Differentsialnye Uravneniya*, 31 (1995), 672-676.
2. Đinh Nho Hào, A noncharacteristic Cauchy problem for linear parabolic equations I: Solvability, *Math. Nachr*, 171 (1995), 177-206.
3. Đinh Nho Hào, H.-J. Reinhardt và Schneider, Stable approximation of fractional derivatives of rough functions, *BIT*, 35 (1995), 488- 503.
4. Đinh Nho Hào, H.-J. Reinhardt và Schneider, Regulazation of noncharacteristic Cauchy problem for a parabolic equation, *Inverse Problem*, 11 (1995), 1247- 1263.
5. Đinh Nho Hào , H.-J. Reinhardt, Stable Numerical Solution to linear inverse heat conduction problems by the conjugate gradient methods, *Inverse and Ill-posed Problems*, 3(1995), 447- 467.

d) Các bài báo đã nhận đăng trong năm 1996

1. Nguyễn Duy Thái Sơn, Nguyễn Đắc Liêm và Trần Đức Vân, Minimax solutions for monotone systems of first-order nonlinear partial differential equations with time-measurable hamiltonians, (accepted for publication in *Funkcial Ekvac.*, Japan, 1997).
2. Trần Đức Vân, Nguyễn Hoàng và Mikio Tsuji, On Hopf's formula for Lipschitz solutions of Cauchy problems for Hamilton- Jacobi equations, (accepted for publication in *Nonlinear Analysis*, 1997).
3. Hà Huy Bàng, Imbedding theorems for some spaces of infinite order, (accepted in *Doklady Rus Akad. Nauk* 1996).
4. Hà Huy Bàng, A remark on differential operators of infinite order, (v. 21, No 2, 1996, *Acta Math. Viet.*)
5. Hà Huy Bàng, A study of properties of functions in Orlicz spaces in the connection with geometry of their spectrum, (accept. for publ. in *Izvestija Russ. Akad. Nauk*, v.61, N 1, 1997).

7. Nguyễn Minh Trí, Critical Sobolev Exponent of degenerate elliptic operators, (accepted, Acta Math. Viet.)
8. Nguyễn Minh Trí, On Grushin's equation, (Math. Zametki)
9. M. Calanchi, L. Rodino, Nguyễn Minh Trí, solutions of logarithmic type for elliptic and hypoelliptic equations, (Annals of University of Ferrara, Italy)
10. Nguyễn Sĩ Anh Tuấn, A remark on the analytic pseudodifferential operators with singularities, (accepted, Vietnam J. of Math.)

e) Tiền án phẩm, báo cáo hội nghị

1. Trần Đức Vân và Lê Văn Hạp, Uniqueness of global semiclassical solutions for some systems of first-order nonlinear partial differential equations, Hanoi Inst. of Math., Preprint 96/15.
2. Trần Đức Vân, Mai Đức Thành và R. Gorenflo, On explicit viscosity solutions for $\partial u/\partial t + H(u, \nabla_x u) = 0$.
3. Trần Đức Vân, Mai Đức Thành và R. Gorenflo, On explicit viscosity solution for $\partial u/\partial t + H(t, u, \nabla_x u) = 0$.
4. Nguyễn Duy Thái Sơn, On extension of locally Lipschitz continuous functions of several real variables, ICTP Preprint serial N. IC 95/313, (submitted for publication in J. of Math. Anal. Appl.)
5. Hà Tiến Ngoạn, Hopf's formula for Lipschitz solutions of Hamilton-Jacobi equations with concave convex hamiltonian, Hanoi Ins. of Math., Preprint 96/32.
6. Hà Huy Bảng, The Paley-Wiener-Schwartz theorem for nonconvex domain, Proceedings of the Conference "Functional Analysis and Global Analysis" Manila 1996.
7. Hà Huy Bảng, Geometry of spectrum of functions in Orlicz spaces, (submitted to J. Math. Sci. Univ. Tokyo)
8. Đinh Nho Hào, H.-J. Reinhart, On the numerical solution of inverse heat conduction problem by gradient methods, Proceedings of the 2nd International Conference on Inverse Problem in Engineering, Engineering Foundation, New York, 1996.
8. Nguyễn Sĩ Anh Tuấn, Nguyễn Sĩ Minh, Exponential solutions of the complex shift equation.

4. Đào tạo khoa học

a. Bảo vệ luận án

1. Tiến sĩ khoa học: Đinh Nho Hào
 - Tên luận án: Methods for Inverse Heat Conduction Problems, 249 trang.
 - Nơi bảo vệ: Khoa Toán, Đại học Tổng hợp Siegen, CHLB Đức
 - Ngày bảo vệ: 10/01/1996.
2. Cử nhân: Trần Đình Sơn, sinh viên ĐHTH Huế.

- Nơi bảo vệ: Viện Toán học, Hà Nội.
- Ngày bảo vệ: 16/5/1996
- Người hướng dẫn: PGS.PTS Hà Tiến Ngoạn.

b. Đào tạo nghiên cứu sinh:

Có bốn nghiên cứu sinh đang làm việc trong khuôn khổ của đề tài, gồm:

1. NCS Nguyễn Sĩ Anh Tuấn, đã bảo vệ thử luận án PTS ở Hội đồng cơ sở ngày 11/12/1996 với đề tài : “Về một vài lớp toán tử giả vi phân giải tích phức một biến và ứng dụng” dưới sự hướng dẫn của GS. TS Trần Đức Vân và PTS Nguyễn Sĩ Minh.
2. NCS Lê Văn Hạp , dưới sự hướng dẫn của GS.TS Trần Đức Vân và PGS.TS Hà Huy Bằng.
3. NCS Trương Văn Thương, dưới sự hướng dẫn của GS.TS Trần Đức Vân và PGS.TS Hà Huy Bằng.
4. NCS Mai Đức Thành , dưới sự hướng dẫn của GS.TS Trần Đức Vân và PGS.PTS Hà Tiến Ngoạn.

c. Giảng dạy

- Bậc đại học
 1. Hà Tiến Ngoạn: Giải tích toán học, ĐHBK Hà nội.
 2. Hà Tiến Ngoạn : Phương trình đạo hàm riêng, Viện Đại học mở Hà nội.
- 5. Hợp tác quốc tế.
 1. Trần Đức Vân, 11/1996 - 2/1997, Free University Berlin, CHLB Đức
 2. Hà Huy Bằng, 20- 26/10/1996, Manila, Philippines, International Conference “Functional Analysis and Global Analysis “.
 3. Mai Đức Thành, 1/9-5/10/1996, Trung tâm Quốc tế về Vật lí Lý thuyết, Trieste, Italy.
 4. Đinh Nho Hào, 01/01-31/12/1996: Đại học tổng hợp Siegen, CHLB Đức và INSA-Rouen, CH Pháp
- 6. Kinh phí được cấp năm 1996: 16.000.000 (mười sáu triệu đồng).

PHƯƠNG TRÌNH TOÁN TỬ, PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG VÀ GIẢI TÍCH SỐ

Chủ nhiệm đề tài: GS.TS Nguyễn Minh Chương.

Cấp quản lý: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài:

Viện Toán học: GS.TS Nguyễn Minh Chương, PGS.TS Vũ Kim Tuấn, PTS Nguyễn Quốc Thắng, NCS Trần Thị Lan Anh, ĐH Trần Quốc Bình, NCS Nguyễn Quỳnh Nga.

CDSP Hà nội: PTS Nguyễn Văn Tuấn.

DHSP Qui Nhơn: NCS Nguyễn Thanh Đức.

Viện KHGD: PTS Trần Văn Vương.

DHSP Hà nội 2: PGS.PTS Nguyễn Phú Hy, PTS Khuất Văn Ninh, NCS Tạ Ngọc Trí, NCS Bùi Kiên Cường, NCS (đặc cách) Nguyễn Văn Giáp.

DHXD: PGS.PTS Nguyễn Tường.

2. Những kết quả chính đạt được trong năm 1996:

Đã tìm được các điều kiện để nghiệm collocation của một hệ phương trình tích phân Volterra - Fredholm phi tuyến tồn tại và duy nhất và đã ước lượng được tốc độ hội tụ.

Đã thu được một số kết quả đối với hàm suy rộng thuần nhất p -adic nhiều chiều và chứng minh được định lý nhúng đối với không gian Sobolev p -adic.

Chứng minh được một số công thức mới nêu sự liên quan giữa độ đo tính chất xấp xỉ yếu và tính chất hữu tỷ của một nhóm đại số mở rộng một kết quả quen biết của Colliot-Thélène và Sansuc. Đã chứng minh được tính chất hầu xấp xỉ nguyên trong mọi nhóm đại số liên thông.

Đã thu được một số kết quả về định lý Paley-Wiener cho các phép biến đổi tích phân Fourier, Hankel, Airy cho các lớp hàm có giá giới nội và không giới nội, lồi và không lồi.

Đã thu được một số kết quả về bài toán khôi phục thông tin từ các dữ liệu không đầy đủ.

3. Công bố các kết quả nghiên cứu:

a. Các công trình đã đăng hoặc nhận đăng:

- 1- Nguyen Minh Chuong and Nguyen Van Tuan, Spline collocation methods for Fredholm-Volterra integro-differential equation of high order, Vietnam J. of Math. (accepted).
- 2- Nguyen Minh Chuong and Nguyen Van Tuan, Spline collocation methods for a system of nonlinear Fredholm-Volterra equation, Acta Math. Vietnamica, 21 (1996), 1, 155-169.
- 3- Tran Quoc Binh, Nguyen Minh Chuong, On a fixed point theorem, Funct. Anal. and Appl., 1996 (to appear).
- 4- Nguyen Quoc Thang, Complementary note on similitude of forms, J. of Math.Sci, Univ. of Tokyo (accepted).
5. Nguyen Quoc Thang (and D.Z. Dokovic), Lie groups with dense exponential image, Math.Z. (accepted).
6. Nguyen Quoc Thang (and D.Z.Đokovic), Surjective linear maps between root systems with zero, Canad. Math. Bull, 39(1) (1996), 25-34.
7. D.Z. Dokovic and Nguyen Quoc Thang, On the exponential map of almost simple real algebraic groups, J. of Lie Theory 5 (1996), 275-291.
8. Nguyen Quoc Thang, Some local - global principles in the arithmetic of algebraic groups over real function fields, Math. Z. 221(1996), 1-19.

4, (1996), 4, 321-326.

11. Vu Kim Tuan, Saigo M., and Dinh Thanh Duc, Some integral transforms in the space of entire functions of exponential type. Proc. Japan Acad. Ser. A, 72 (1996), 4, 75-77.

12. Vu Kim Tuan. On the range of the Y-transform, Bull. Australian Math. Soc., 54 (1996), 2, 329-345.

13. Kala S.L. and Vu Kim Tuan, Asimptotic formulas for generalized elliptic-type integrals, Computer Math. Applic., 32 (1996), 4, 49-55.

14. Vu Kim Tuan and Goronflo R., Asimptotics of singular values of Volterra integral operator, Numer. Funct. Anal. and Optimiz., 17 (1996), 3, 4, 453-461.

15. Vu Kim Tuan, Raina R.K., and Saigo M., Multidimensional fractional calculus operators involving the Gauss hypergeometric function., Internat. J. Math and statist. Sci., 5 (1996), 2, 37-56.

16. Vu Kim Tuan and Nguyen Thi Tinh, Legendre, Euler and Bernoulli polynomials., C.R. Acad. Bungaria Sci., 49 (1996), 5, 17-19.

17. Vu Kim Tuan and Nguyen Thi Tinh, Expressions of Legendre polynomials through Euler polynomials, Math. Balkan., 11 (1997).

18. Vu Kim Tuan, On the range of the Struve, Integral Equation and Appl. (accepted).

19. Vu Kim Tuan. On the range of the Hankel and extended Hankel transforms., J. Math. Anal. and Appl.(accepted).

b. Tiền án phẩm, báo cáo hội nghị

1. Nguyen Minh Chuong, Nguyen Van Co and Tran Quoc Binh, P-adic distributions and Sobolev spaces, Preprint 96/10, Institute of Math. Hanoi.

2. Nguyen Quoc Thang, Corestriction principle and Manin group of R-equivalences, Preprint 1995/96, no. 7, Mc Master University.

3. Nguyen Quoc Thang, Weak approximation and Manin group of R-equivalences; Preprint 1995/96, No. 8, Mc Maser University.

4. Vu Kim Tuan, Supports of function and integral transforms, Proc. Intern. Workshop on recent advanced in Applied Math., May 4-7, 1996, p. 507-521, Kuwait.

5. Vu Kim Tuan, Airy integral transform and the Paley-Wiener theorem, Proc. of 2nd Intern. Workshop on Transforms methods and special functions, Varna-Bulgaria, August 24-29, 1996.

4. Đào tạo khoa học:

1 nghiên cứu sinh đã bảo vệ PTS, 1 nghiên cứu sinh đã bảo vệ thử PTS, 1 thạc sĩ đang chuẩn bị bảo vệ, 5 NCS tại chức, 2 NCS đặc cách, đang nghiên cứu.

Giáo sư mời tại Pháp (GS.TS Nguyễn Minh Chương), giảng dạy, nghiên cứu tại Đức, Kuwait, Canada (PGS.TS Vũ Kim Tuấn, PTS Nguyễn Quốc Thắng), báo cáo hội nghị Quốc tế tại Bungari (PGS.TS. Vũ Kim Tuấn), tại Mỹ (PTS Nguyễn Quốc Thắng), dự hội nghị tại Ý (PTS Nguyễn Văn Tuấn) .

6. Kinh phí được cấp trong năm 1996: 16 triệu đồng.

HÌNH HỌC HYPERBOLIC VÀ LÝ THUYẾT SỐ HIỆN ĐẠI - 1996

Chủ nhiệm đề tài: GS - TS Hà Huy Khoái

Cấp quản lí: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài

1. GS-TS Hà Huy Khoái, Viện Toán học
2. PTS Mai Văn Tư, ĐHSP Vinh
3. PTS My Vinh Quang, ĐHSP Tp Hồ Chí Minh
4. Thạc sĩ, NCS Nguyễn Thành Quang, ĐHSP Vinh
5. NCS, Thạc sĩ Đoàn Quang Mạnh, Sở Giáo dục Hải phòng
6. NCS Nguyễn Chánh Tú, ĐHSP Huế.

2. Những kết quả chính đạt được trong năm 1996

1. Kết quả nổi bật nhất là đã chứng minh được một mở rộng của bổ đề Borel nổi tiếng trong giải tích phức, từ đó có những ứng dụng mới trong nghiên cứu không gian hyperbolic phức và số học. Cụ thể là, điều kiện các hàm chỉnh hình khác không của bổ đề Borel được thay bởi điều kiện các hàm mà không điểm có cấp đủ lớn. Tư tưởng đó xuất phát từ giả thuyết "abc" của số học (một cách tiếp cận định lý Fermat). Một trong những ứng dụng đầu tiên là đưa ra một dạng mở rộng của định lý Picard. Bổ đề Borel mở rộng cũng được dùng để xây dựng nhiều lớp siêu mặt trong không gian xạ ảnh có tính chất mọi đường cong chỉnh hình đều suy biến. Ngoài ra, định lí này cũng cho phép chứng minh được tương tự trên trường hàm của một số giả thuyết nổi tiếng trong số học, như giả thuyết Erdos về các số lũy thừa.

Trên cơ sở các kết quả này, đã đưa ra được nhiều ví dụ tường minh về các siêu mặt hyperbolic phức có bậc thấp hơn các siêu mặt hyperbolic đã biết.

3. Cho điều kiện cần và đủ để phân bù của một họ siêu phẳng là hyperbolic p -adic.

4. Chứng minh được rằng không gian moduli các mặt bậc ba không kì dị với ít nhất một điểm đánh dấu là bất khả quy và có chiều bằng 18.

4. Công bố kết quả nghiên cứu

a) Sách chuyên khảo: 0.

b) Các công trình đã đăng trong năm 1996

1. Hà Huy Khoái. An algebraic characterization of complex hyperbolic hypersurfaces. Vietnam J. Math., 24, 4, 1996.

2. Mai van Tu. p -adic hyperbolic hypersurfaces of $P(C)$. Vietnam J. Math., 24, 2, 1996.

c) Các công trình công bố trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê

1. Hà Huy Khoái. Theorie de Nevanlinna et problems Diophantiens. Vietnam J. Math., Special Issue, 1995.

2. Mai Van Tu. A note on p -adic hyperbolic spaces. Vietnam J. Math, Special Issue, 1995.

d) Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. Ha Huy Khoai. p -Adic hyperbolic surfaces. Acta Math. Vietnam (to appear).

2. Ha Huy Khoai. Recent work on hyperbolic spaces. Vietnam J. Math., 25, 1, 1-16, 1997 (to appear).

3. Ha Huy Khoai. Construction of hyperbolic hypersurfaces. Publ. Centre Func. and Complex Analysis, N. 1, 1997 (to appear).

4. Nguyen Thanh Quang. p -Adic hyperbolicity of complement of hyperplanes. Acta Math. Vietnam (to appear).

5. Nguyen Thanh Quang. p -Adic Borel lemma. Publ. Centre Func. and Complex Analysis, N. 1, 1997 (to appear).

6. Mai Van Tu. Some applications of p -adic Nevanlinna-Cartan theorem. Publ. Centre Func. and Complex Analysis, N. 1, 1997 (to appear).

8. Hà Huy Khoái and Nguyễn Thành Quang. Generalized Borel formula and applications. Conference "Analysis and applications", Hanoi, 1996.

9. Mai Van Tu. p-Adic Cartan-Nevanlinna Theory and Applications. Conference "Algebra, Geometry and Computer algebra".

10. Doan Quang Manh. Explicit examples of Hyperbolic surfaces. Publ. Centre Func. and Complex Analysis, N.1, 1997 (to appear).

5. Đào tạo khoa học

1. Nghiên cứu sinh: 1 NCS (Mai Văn Tư) đã bảo vệ thành công (tháng 2/1996), 4 NCS đang tiến hành làm việc theo đề tài: Đoàn Quang Mạnh, Nguyễn Thành Quang, Bùi Khắc Sơn, Nguyễn Chánh Tú.

2. Đào tạo thạc sĩ: Hướng dẫn 1 học viên (Đình Thành Hoan) bảo vệ thành công luận án thạc sĩ (Đề tài: Một số đặc trưng của chuẩn không acsimet và độ cao của hàm phân hình p-adic). Giảng dạy 2 giáo trình cao học (ĐHSP Vinh): Số học hiện đại và Giải tích p-adic.

6. Hợp tác quốc tế

1. 01 cán bộ (Hà Huy Khoái) tham dự hội nghị và trao đổi khoa học 2 tháng ở CH Pháp.

2. 4 thành viên của đề tài (Hà Huy Khoái, Mai Văn Tư, Nguyễn Thành Quang, Nguyễn Chánh Tú) tham dự hội nghị quốc tế "Algebra, Geometry and Computer Algebra" tại Hà Nội, đọc 4 báo cáo (1 báo cáo mời và 3 thông báo ngắn).

3. Tiếp và làm việc một tuần với GS C-C Yang (Hongkong) tại Viện Toán học.

7. Kinh phí được cấp trong năm 1996: 7 triệu đồng.

MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHỌN LỌC CỦA LÝ THUYẾT KỶ DI VÀ HÌNH HỌC KHÔNG GIAO HOÁN

Chủ nhiệm đề tài: GS - TS Đỗ Ngọc Diệp.

Cấp quản lý: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài:

- Các cán bộ nghiên cứu của phòng "Tô-pô và Hình học": GS - TS Đỗ Ngọc Diệp, PGS - PTS Lê Văn Thành, PGS - PTS Hà Huy Vui, PTS Nguyễn Tiến Đại, PTS Nguyễn Sỹ Minh, PTS Nguyễn Khắc Việt, PTS Nguyễn Việt Dũng (Thư ký đề tài).

- PTS Phạm Ngọc Anh Cương: Cộng tác viên của phòng.

2. Những kết quả chính đạt được trong năm 1996:

- Xây dựng một lý thuyết đồng điều de Rham không giao hoán, tức là một lý thuyết đồng điều suy rộng trên phạm trù các đại số Banach không giao hoán. Chứng minh tính bất biến đồng luân và tính bất biến Morita.

- Tìm được công thức liên hệ giữa chỉ số giao của Witten với công thức đặc trưng của biểu diễn. Đặc biệt trong trường hợp nhóm lúp, kết quả trở nên thú vị và có ứng dụng trong lý thuyết các nghiệm instanton trong các trường lượng tử.

- Xây dựng được một ví dụ của sắp xếp siêu phẳng với phân bù có $\pi_2 = 0$ mà không phải là $K(\pi, 1)$. Đưa ra được biểu diễn cho braid monodromy của một sắp xếp bất kỳ các siêu phẳng phức.

- Thu được một số kết quả mới về dàn Mordell - Weil: đánh giá hạng của dàn qua các bất biến của phân thớ đã cho, mô tả cấu trúc của dàn trên các mặt hữu tỷ và các phân thớ hyperelliptic; nghiên cứu gonality của các đường cong modular, từ đó đưa ra một đánh giá cho phần xoắn của nhóm Mordell - Weil của các phân thớ elliptic (kết quả này chứng minh được giả thuyết bị chặn đều trong trường hàm).

- Thiết lập công thức Plöcker cho trường hợp đường cong đại số affine trên mặt phẳng phức hai chiều.

- Chứng minh tương tự toàn cục của Định lý Lê - Ramanujam về các biến dạng $\mu = const$. Trong trường hợp đa thức hai biến kết quả này được mở rộng với kỳ dị tại vô hạn.

- Nghiên cứu các tích phân với kỳ dị, các toán tử giả vi phân giải tích. Thu được một biểu diễn mới cho các siêu hàm Laplace.

3. Công bố các kết quả nghiên cứu:

a. Các công trình đã đăng trong năm 1996:

1. Hà Huy Vui (với Zaharia A.), Families of polynomials with total Milnor number constant, Math. Ann., 304, 481-488 (1996).
2. Nguyễn Sỹ Minh (với T. Đ. Vân và N. S. A. Tuấn), The space of exponential functions associated with a class of differential operators and applications, Proc. of the Inter. Conference on "Applied Analysis and Mechanics of Continuous Media, Hồ Chí Minh City, Dec. 1995, 268-281 (1996).
3. Nguyễn Sỹ Minh (với Ziemian B.) A remark on the Nilsson integrals, Banach Center Publ., Singularities and Diff. Equations, 277-285 (1996).

5. Nguyễn Khắc Việt, Class numbers, d-gonality of modular curves and bounding torsions, Proc. of the Algebraic Geometry Symposium, Jan. 16-19, 1996, Sendai, 111-118 (1996).
6. Đỗ Ngọc Diệp và Nguyễn Văn Thư, Homotopy invariance of entire cyclic current homology, Vietnam J. of Math. (accepted).

b. Các công trình công bố trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê:

1. Nguyễn Khắc Việt, Une amélioration de l'inégalité de la classe canonique, Vietnam J. of Math., 23, Special issue, 193-198 (1995).

c. Tiền án phẩm báo cáo hội nghị:

1. Nguyễn Việt Dũng, Braid monodromy of complex arrangement, Preprint (đã báo cáo tại đại học Nantes - Pháp).
2. Nguyễn Khắc Việt, On upperbounds of virtual Mordell-Weil ranks, Preprint Series, Kyoto Univ., 96-01, 1996.
3. Nguyễn Khắc Việt, (với Saito M.-H.), d-gonality of modular curves and bounding torsions, Preprint Series, Kyoto Univ., 96-07, 1996.
4. Nguyễn Văn Thư, Morita invariance of entire cyclic current homology, Preprint (submitted to Vietnam J. of Math.).
5. Lê Văn Thành, An affine analogue of the Plöcker-Milnor formular of algebraic plane curves, Preprint (đã báo cáo tại hội nghị QT Hà Nội 8/1996 và Tokyo 10/1996).
6. Hà Huy Vui và Phạm Tiến Sơn, Invariance of the global monodromies in families of polynomials of two complex variables, Preprint 96/29, Hanoi Institute of Math., 1996.
7. Đỗ Ngọc Diệp, Non-commutative geometric methods for group C^* -algebras, Preprint ICTP, IC/96/197, 1996.
8. Đỗ Ngọc Diệp và Nguyễn Văn Thư, Entire homotopy of non-commutative de Rham currents, Preprint ICTP, IC/96/214, 1996.

4. Đào tạo khoa học:

- Đọc 2 giáo trình cao học thạc sỹ "Hình học vi phân" cho ĐH Vinh trong chương trình của TT Đào tạo của Viện Toán học (Đ.N. Diệp).

- Hướng dẫn 3 NCS: Phạm Tiến Sơn (người hướng dẫn: H. H. Vui), Nguyễn Văn Thư và Trương Chí Trung (người hướng dẫn: Đ.N. Diệp).

- Hướng dẫn 01 NCS đã bảo vệ thử: Nguyễn Sỹ Anh Tuấn (người hướng dẫn: Nguyễn Sỹ Minh).

- Hướng dẫn 1 học viên cao học thạc sỹ: Nguyễn Quốc Thơ (người hướng dẫn: Đ.N. Diệp).

5. Hợp tác quốc tế:

- N.K. Việt: ĐH Kyoto (Nhật Bản), 1. 96 - 7. 96.

- H.H. Vui: ĐH Nice - Toulouse (Pháp), 1. 96 và 5.96-8. 96.

- L. V. Thành: ĐH Nice - Toulouse (Pháp), 6. 96 và ĐH Tokyo Metropolitan (Nhật Bản)

- N. V. Dũng: ĐH Nice - Nantes (Pháp), 6. 96.

- N.S. Minh: Viện Toán học Ba lan, 1. 96 - 6. 96.

- Đ. N. Diệp: ICTP (Italy), 8. 96 - 10. 96 và Pháp, 11. 96 - 1. 97.

- P. T. Sơn: ĐH Nice (Pháp), 6. 96.

Khách mời: GS Sasakura N., Tokyo Metropolitan Univ. (Nhật Bản), 4. 96.

6. Kinh phí được cấp trong năm 1996: 14.000.000 d (Mười bốn triệu đồng).

LÝ THUYẾT VÀNH, MÔ ĐUN VÀ CÁC ỨNG DỤNG TRONG HÌNH HỌC YỔ HỢP VÀ ĐẠI SỐ MÁY TÍNH

Chủ nhiệm đề tài: PGS-TS Nguyễn Tự Cường

Cấp quản lý: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự đề tài:

1. Nguyễn Tự Cường, PGS.TS., Viện Toán học, Chủ nhiệm đề tài.
2. Lê Tuấn Hoa, PGS.TS., Viện Toán học, Phó chủ nhiệm đề tài.
3. Nguyễn Việt Dũng, PTS., Viện Toán học, Thư ký đề tài.
4. Nguyễn Thái Hoà, NCS., DHSP Quy nhơn.

9. Đàm Văn Nhí, NCS., ĐHSP Thái bình.
10. Võ Quyền, NCS. ĐHSP Huế.
11. Chu Trọng Thanh, NCS., ĐHSP Vinh.
12. Phan Văn Thiện, NCS., ĐHSP Huế.
13. Ngô Việt Trung, GS.TS., Viện Toán học.
14. Dương Quốc Việt, PTS, ĐH Bách khoa. Hà nội.

3. Những kết quả chính đạt được trong năm 1996:

- Đưa ra khái niệm diagonal subalgebra và nghiên cứu khái niệm cơ bản của chúng.
- Mô tả mối quan hệ giữa chỉ số chính qui Castelnuovo của đại số Rees và vành phân bậc liên kết.
- Đưa ra một chặn trên chỉ số chính qui Castelnuovo thông qua bậc của các phương trình định nghĩa của ideal thuần nhất có tính chất Cohen-Macaulay suy rộng.
- Thu được cận trên cho bậc cực đại và số phần tử sinh của cơ sở Groebner.
- Chứng minh được tính nửa liên tục của hàm kiểu đa thức trên một lược đồ Noether tổng quát, từ đây thu được một tiêu chuẩn đẳng bội của một lược đồ.
- Nghiên cứu lớp vành có hệ tham số p-chuẩn tắc, đây là khái niệm quan trọng dẫn đến chứng minh vấn đề Maccaulay hoá của Faltings.
- Mô tả cấu trúc lớp mô đun có kiểu đa thức bé qua đối đồng điều địa phương.
- Nhận được nhiều đặc trưng mới về QF-vành.
- Trả lời được hai câu hỏi tồn tại trong lý thuyết vành từ năm 1976 & 1981: Mô tả đầy đủ vành nguyên tố với mọi mô đun cyclic là nội xạ; chứng minh được rằng một vành R là Noether nếu mọi R-mô đun hữu hạn sinh là CS.
- Thiết lập một đặc trưng mới cho SI-vành, qua đó nêu ra một cách tiếp cận mới cho giả thuyết Boyle.
- Chứng minh định lý Krull-Schmid cho tổng trực tiếp của các mô đun phổ dụng.
- Mô tả đầy đủ một lớp vành đặc biệt, không Noether. Lớp vành này được làm ví dụ để làm sáng tỏ nhiều vấn đề liên quan đến cấu trúc vành.

4. Công bố kết quả nghiên cứu

a) Sách chuyên khảo: không

b) Các công trình đã đăng trong năm 1996

1. Nguyễn Tự Cường: On the partial Euler-Poincaré characteristics of certain systems of parameters in local rings. Math. Z. 222(1996), 383-390 (with V.T. Khôi).
2. Nguyễn Tự Cường: On the lengths of Koszul homology modules and generalized fractions. Math. Proc. Camb. Phil. Soc. 120 (1996), 31-42.
3. Lê Tuấn Hoa: Reduction number of equimultiple ideals. J. Pure Appl. Algebra 109(1996), 111-126.

5. Ngô Việt Trung: The diagonal subalgebras of a blow-up ring. J. Pure Appl. Algebra 1996) (with Valla, Simir).
6. Dương Quốc Việt: The relationship between the maximal reduction number and the a -invariant of an associated graded ring in the Cohen-Macaulay blowing-up. Proc. Hanoi university of Technology, 10 (1996).
7. Nguyễn Việt Dũng: On the indecomposable decompositions of CS-modules. J. Australian Math. Soc. (Series A) 61 (1996), 30-41.
8. Đinh Văn Huỳnh: A characterization of Noetherian rings by cyclic modules. Proc. Edinburgh Math. Soc. 39 (1996), 253-256.
9. Đinh Văn Huỳnh: A note on quasi-Frobenius rings. Proc. Amer. Math. Soc. 124 (1996), 371-375 (with N.S.Tùng).
10. Đinh Văn Huỳnh: On rings whose prime radical contains all nilpotent elements of index two. Arch. Math. 66 (1996), 360-365 (with Hirano, Park).
11. Đinh Văn Huỳnh: On rings whose finitely generated modules are extending. J. Pure Appl. Algebra. 111 (1996), 325-328 (with Rizvi, Yousif).
12. Đinh Văn Huỳnh: When is a simple ring Noetherian: J. Algebra 184 (1996), 786-794 (with Jain, Lopez-Permouth).
13. Đinh Văn Huỳnh: On a class of non-noetherian V-rings. Comm. Algebra 24 (1996), 2839-2850 (with Jain, Lopez-Permouth).
14. Đinh Văn Huỳnh: On weakly injective continuous modules. Proc. Inter. Conference on Abelian Groups and modules at Colorado Springs, Marcel Dekker, Inc., New York 1996, 385-392 (with Jain, Lopez-Permouth).

c) Các công trình công bố trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê

1. Ngô Việt Trung: Upper bounds for the regularity index of fat points with uniform position property. J. Algebra. 176 (1995), 182-209 (with Valla).
2. Nguyễn Việt Dũng: Ring for which certain modules are CS. J. Pure Appl. Algebra 102 (1995), 273-287 (with Smith).

a) Tiền án phẩm, báo cáo hội nghị

1. Nguyễn Tự Cường: Remarks on non-Cohen-Macaulay locus of Noetherian schemes. Đã được nhận đăng ở Proc. AMS.
2. Nguyễn Tự Cường: On the length of generalized fractions of modules having polynomial type ≤ 2 . Đã được nhận đăng ở Vietnam J. Math. 1997 (with N.Đ. Minh).
3. Nguyễn Tự Cường: Remarks on p -standard systems of parameters in local rings. Inter. Conf. On Algebra, Geometry and Computer Algebra, Hanoi 8/1996.
4. Nguyễn Tự Cường: A lower bound for index of reducibility of parameter ideals in local rings. Preprint (with V.T. Khôi).
5. Nguyễn Tự Cường: Length of certain ideals associated to a system of parameters in local ring. Preprint (with V.T. Khôi).
6. Nguyễn Tự Cường: Length of generalized fractions of modules with small polymoial type. Preprint (with N.Đ. Minh).
7. Lê Tuấn Hoa: Castelnuovo-Mumford regularity and defining equations of a locally Cohen-Macaulay algebra. Preprint.

10. Ngô Việt Trung: On the lifting of determinantal ideals. Đã được nhận đăng ở Manuscripta Math.
11. Ngô Việt Trung: Normal polytopes, triangulations and Koszul algebras. Đã được nhận đăng ở J. reine angew. Math. (with Bruns, Gubeladze).
12. Ngô Việt Trung: The Castelnuovo regularity of Rees algebras and associated graded rings. Preprint.
13. Dương Quốc Việt: On the Cohen-Macaulayness and Gorensteiness of integral closure filtrations Rees algebra of height two equimultiple ideals. Đã được nhận đăng ở Acta Math. Vietnam.
14. Nguyễn Việt Dũng: On indecomposable decomposition of CS-modules II. Đã được nhận đăng ở J. Pure Appl. Algebra.
15. Nguyễn Việt Dũng: On the decomposition of nonsingular CS-modules. Đã được nhận đăng ở Canadian Math. Bulletin (with Clark).
16. Nguyễn Việt Dũng: Weak Krull-Schmith for infinitive direct sums of universal modules. Đã được nhận đăng ở J. Algebra (with Facchini).
17. Nguyễn Việt Dũng: Direct summands of serial modules. Preprint.
18. Nguyễn Việt Dũng: Modules with indecomposable decompositions that complement maximal direct summands. Preprint.
19. Đinh Văn Huỳnh: Rings on which direct sums of CS-modules are CS. Sẽ ra trong Advances in Rings theory, Birkhauser-Verlag, Stuttgart 1997 (with Bruno Mueller).
20. Đinh Văn Huỳnh: An approach to Boyle's conjecture. Đã được nhận đăng ở Proc. Edinburgh Math. Soc (with Rizzvi).
21. Đinh Văn Huỳnh: On countable sigma-CS-modules. Preprint.
22. Đinh Văn Huỳnh: On some class of artinian rings. Preprint.
23. Đinh Văn Huỳnh: A result on simple rings. Preprint.

5. Đào tạo khoa học

- Hướng dẫn nghiên cứu sinh: 8 NCS trong nước và 1 NCS nước ngoài
- Giảng dạy các chuyên đề cho cao học về đại số, Đại số tuyến tính và Lý thuyết số.

6. Hợp tác quốc tế

- + Đề tài hiện nay đang có 5 cán bộ tham gia giảng dạy, hợp tác khoa học ở nước ngoài cụ thể là:
 - GS. TS. Đinh Văn Huỳnh là giáo sư ở Kuwait.
 - PGS. TS. Lê Tuấn Hoa trao đổi khoa học ở New Zealand.
 - PTS Nguyễn Đức Minh trao đổi khoa học ở Thụy Sĩ.
 - PTS Nguyễn Việt Dũng trao đổi khoa học ở Anh.
 - CN Vũ Thế Khởi học cao học ở Mỹ.
- + Đề tài đã kết hợp với Viện Toán học tổ chức một hội nghị quốc tế về Hình học, Đại số và Đại số máy tính vào tháng 8/1996.
- + Đã đón hai nhà toán học sang làm việc theo kế hoạch hợp tác khoa học năm 1996.

7. Kinh phí được cấp trong năm 1996: 15 triệu đồng.

XÂY DỰNG THUẬT TOÁN VÀ CHƯƠNG TRÌNH GIẢI MỘT SỐ LỚP BÀI TOÁN TỐI ƯU TOÀN CỤC

Chủ nhiệm đề tài: PGS-TS. Lê Dũng Mưu
Cấp quản lí: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài:

- 1) PGS-TS Lê Dũng Mưu
- 2) PTS. Phạm Cảnh Dương
- 3) PTS. Nguyễn Hữu Điển
- 4) PTS. Nguyễn Anh Tuấn
- 5) PTS. Nguyễn Văn Thường
- 6) KS. Nguyễn Vũ Tiến
- 7) KS. Nguyễn Văn Tường Lân

Ngoài ra trong quá trình thực hiện, mời thêm KS. Nguyễn Hoàng Sơn và Lê Việt Hoàng cộng tác.

2. Những kết quả chính đã đạt được trong năm 1996:

1. Xây dựng được một thuật toán và chương trình giải một lớp bài toán qui hoạch nguyên hỗn hợp. thuật toán đã được viết thành bài báo và đã được nhận đăng trong tạp chí ACTA MATHEMATICA VIETNAMICA. Chương trình đã được viết thành ngôn ngữ PASCAL và đã thử nghiệm trên nhiều bài toán.

2. Xây dựng được bộ chương trình giải một số lớp bài toán tối ưu toàn cục có độ phi tuyến cao, bằng phương pháp rải điểm ngẫu nhiên. Chương trình đã được thử nghiệm trên một số bài toán, chạy ổn định.

3. Xây dựng chương trình tìm giao điểm của một tia với các mặt tuyến tính. Đây là một bài toán nảy sinh trong khi giải các bài toán tối ưu toàn cục. Do đó chương trình đã được viết như một procedure, tiện dùng trong nhiều chương trình khác.

3. Công bố kết quả nghiên cứu

a) Sách chuyên khảo: không có

b) Các công trình đã đăng trong năm 1996

1) Nguyễn Vũ Tiến và Lê Dũng Mưu: An relaxation algorithm for solving mixed integer programming problems

(đã được nhận đăng trong tạp chí Acta Mathematica Vietnamica)

c) Các công trình công bố trước năm 1996, nhưng chưa được thông kê : không có (đề tài này mới có từ năm 1996).

d) Tiên án phẩm, báo cáo hội nghị:

1) Phạm Cảnh Dương và Lê Việt Hoàng: Giải bài toán tối ưu toàn cục bằng phương pháp rải điểm ngẫu nhiên .

2) Thuật toán và chương trình tính giao điểm của một tia với các siêu mặt tuyến tính.

3) Chương trình và các kết quả tính toán giải một lớp bài toán qui hoạch rời rạc hỗn hợp . .

4. Đào tạo khoa học :

Hoàn thành giáo trình: Nhập môn các phương pháp tối ưu.

Hướng dẫn hoàn thành 2 luận văn tốt nghiệp đại học, 2 nghiên cứu sinh.

5. Hợp tác quốc tế: Với các đại học: Mannheim, Trier (CHLB Đức), Rouen, Limoge (Pháp).

6. Kinh phí được cấp trong năm 1996: 10 triệu đồng.

CƠ SỞ TOÁN HỌC CỦA TIN HỌC

Chủ nhiệm đề tài: GS-TS Đỗ Long Vân

Cấp quản lý: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài

1. GS-TS Đỗ Long Vân, Viện Toán học

2. PGS-PTS Phạm Trà Ân, Viện Toán học

3. PTS Ngô Đắc Tân, Viện Toán học

6. NCS Phan Trung Huy, ĐH Bách khoa Hà nội
7. NCS Trần Văn Dũng, ĐH Giao thông vận tải
8. NCS Nguyễn Trường Giang, PTTH Hà nội - Amsterdam
9. NCS Phạm Văn Thọ, ĐH Ngoại ngữ thuộc ĐH Quốc gia Hà nội

2. Những kết quả chính đạt được trong năm 1996

- Thiết lập một đặc trưng của mã hữu hạn cực đại. Dựa vào đặc trưng đó đã chỉ ra được một lớp mã không có bao đầy hữu hạn $\{a, b\}$ với hầu hết số mũ m và n .
Chứng minh mã a^3ba có bao đầy hữu hạn và mọi (p, q) là phân tách Hajós của Z với mọi n .
- Chứng minh được rằng mọi đồ thị siêu luân hoàn không-Cauley bậc 4 đẳng cấu với hợp của một số bản sao rời nhau của một trong các đồ thị thuộc ba lớp đồ thị siêu luân hoàn đặc biệt. Dựa vào kết quả đó đã chứng minh được rằng mọi đồ thị siêu luân hoàn không-Cauley bậc 4 đều có chu trình Hamilton.
- Thu được một số điều đủ để một đồ thị siêu luân hoàn bậc ba có chu trình Hamilton.
- Chứng minh được rằng một số nửa vết trên các dây cháy trong mạng Petri có thể thay thế cho các quá trình của mạng nếu tồn tại một quan sát toàn cục cho mỗi quá trình.

3. Công bố kết quả nghiên cứu

a) Các công trình đã đăng trong năm 1996

1. Ngo Duc Tan, On the isomorphism for a family of cubic metacirculant graphs, *Discrete Mathematics*, 151 (1996), 231-242.
2. Ngo Duc Tan, Cubic (m, n) -metacirculant graphs which are not Cayley graphs, *Discrete Mathematics* 154 (1996), 237-244.

b) Các công trình công bố trước năm 1996 nhưng chưa được thống kê

1. Nguyen Huong Lam, A note on codes having no finite completions, *Information Processing Letters* 55 (1995), 185-188.
2. Dang Van Hung and Tran Van Dung, Firing sequences and processes of Petri nets, *Acta Mathematica Vietnamica* 20 (1995), 219-232.

c) Các công trình đã được nhận đăng trong năm 1996

1. Ngo Duc Tan, On Hamilton cycles in cubic (m, n) -metacirculant graphs, II, *Australasian Journal of Combinatorics*.

(6,n)-metacirculant graphs, I, *Vietnam Journal of Mathematics*.

4. Ngo Dac Tan, Sufficient conditions for the existence of a Hamilton cycle in cubic (6,n)-metacirculant graphs, II, *Vietnam Journal of Mathematics*

5. Nguyen Huong Lam, A property of finite maximal codes, *Acta Mathematica Vietnamica*.

6. Nguyen Huong Lam, Hajos factorization and completions of codes, *Theoretical Computer Science*.

d) Tiền án phẩm, báo cáo hội nghị

1. Ngo Dac Tan, Two family of non-Cayley tetravalent metacirculant graphs, *Preprint*

4. Đào tạo khoa học

Các cán bộ của đã tham gia:

Hướng dẫn 4 nghiên cứu sinh, trong đó có 2 nghiên cứu sinh đã hoàn thành luận án và bảo vệ xong ở cấp cơ sở;

Giảng dạy giáo trình “Đại số hiện đại” và “Cơ sở toán học của tin học” cho các học viên cao học Viện Toán học khóa I và II;

Tuyển chọn học viên cao học khóa II và III

Giảng dạy các môn “Toán học rời rạc”, “Cơ sở dữ liệu”, “Cấu trúc dữ liệu” và “Giải tích” cho các sinh viên Viện Đại học mở Hà nội, Đại học Bách khoa Hà nội, Đại học Giao thông vận tải và Đại học Ngoại ngữ thuộc Đại học Quốc gia Hà nội.

5. Kinh phí được cấp trong năm 1996: 15 triệu đồng.

CÁC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BÀI TOÁN VẬT LÝ TOÁN TRONG LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Chủ nhiệm đề tài: PGS-PTS Hoàng Đình Dung

Cấp quản lý: Chương trình nghiên cứu khoa học cơ bản cấp nhà nước

1. Nhân sự của đề tài:

5 cán bộ, 4 PTS, 1 ĐH, (2 PGS), 4 thuộc Viện Toán học, một ở Viện Công nghệ Thông tin.

toán tối ưu và nguồn ngược của quá trình ô nhiễm khí; về một vài lớp mới các phương trình cấp tích phân. Đã phát triển các phương pháp số tính áp lực lên cửa cống và tính sóng gián đoạn khi vỡ đập, tính nồng độ của quá trình tán xạ chất ô nhiễm.

3. Công bố kết quả nghiên cứu.

a) Các công trình đã đăng trong năm 1996: 4 bài báo

- Hoàng Đình Dung. Nguyễn Công Điều. On the problem of air pollution, Acta Math. Vietnam. No 1, V. 21 (1996), 27-38.
- Hoàng Đình Dung. Exact solution for a problem of air pollution, Vietnam J. of Math., No 2, V. 24 (1996), 209-214.
- Đặng Quang A'. Nguyễn Đông Anh. On numerical modelling for dispersion of active pollutants from an elevated point source, Vietnam J. of Math., No 3, V. 24 (1996), 315-325.
- Lê Trọng Lực. On the inverse source problem for the Helmholtz operator, Tạp chí Tin học và Điều khiển học, No 3, 1996.

b) Tiền án phẩm:

- Hoàng Đình Dung. An extremum problem for the process of air pollution, Preprint, Inst. of Math. Hanoi, No 96/18 (1996), 1-16.
- Hoàng Đình Dung. A programming problem for the process or air pollution, Preprint, Inst. of Math. Hanoi, No 96/31 (1996), 1-10.
- Nguyễn Văn Ngọc. Solution of a dual integral equation connected with Bessel Functions, Preprint, Inst. of Math. Hanoi, No 96/26 (1996).
- Lê Trọng Lực. The lattices of distribution spaces for the inverse source problems, Preprint, Inst. of Math. Hanoi, No 96/2 (1996).
- Lê Trọng Lực. The lattices of distribution spaces for Abel integral equations, Preprint, Inst. of Math. Hanoi, No 96/3 (1996).
- Lê Trọng Lực, Hoàng Đình Dung. Inverse source problem for the air pollution equation, Preprint, Inst. of Math. Hanoi, No 96/27 (1996), 1-6.
- Lê Trọng Lực. The Analysis of Some Papers of K.H. et al. Relating with optimal Control Problems Governed by Differential Equations.
- Lê Trọng Lực. The Analysis of Inverse and "Ill. Posed" Problems for Differential Equations in the Sense of Ultradistributions, Sobolev Spaces of Infinite Order and Hypefunctions, Preprint Inst. of Math. Hanoi, 96/19.

4. Đào tạo khoa học:

Một nghiên cứu viên đã viết thảo xong và cho in một tập các nghiên cứu chuyên sâu của mình với đề mục: "Inverse Problems" (152 trang).

A Inverse Problems, Preprint 96/11 of Inst. of Math. Hanoi.

PHẦN MỀM CƠ SỞ TOÁN HỌC

Chủ nhiệm đề tài: PGS-TS Đinh Thế Lục

Cấp quản lý: Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia
Cơ quan chủ trì: Viện Toán học

1. Nhân sự của đề tài:

- * Đơn vị chịu trách nhiệm thực hiện đề tài: Trung tâm Ứng dụng Toán học trong Công nghiệp và Quản lí của Viện Toán học.
- * Lực lượng cán bộ nghiên cứu tham gia thực hiện Đề tài trong năm 1996-1997 là: PGS-TS Đinh Thế Lục, PGS-PTS Phạm Huy Điển, PTS Phạm Hồng Quang, PTS Phạm Cảnh Dương, PTS. Tạ Duy Phương, TS Nguyễn Xuân Tấn, GS-TS Nguyễn Khoa Sơn.

2. Kinh phí được cấp trong năm 1996: 50.000.000 đ (năm mươi triệu)

3. Nội dung đề tài:

- Biên soạn một giáo trình toán học cao cấp với nội dung hiện đại, cập nhật những thông tin mang tính thời sự để một mặt cung cấp những kiến thức cơ sở, và mặt khác mở ra những hướng nghiên cứu cho các đề tài luận văn Cao học và Tiến sĩ chuyên ngành.
- Thiết lập phần mềm giáo khoa trên cơ sở giáo trình trên, giúp cho công tác giảng dạy và học tập được hiệu quả. Biên soạn Hệ phần mềm tính toán thực hành đi kèm cùng giáo trình phục vụ nhu cầu sử dụng rộng rãi các công cụ tính toán trong nghiên cứu khoa học và công nghệ.

4. Tình hình thực hiện đề tài trong năm 1996:

5. Mục tiêu thực hiện trong năm 1996-1997:

Hoàn thành bộ giáo trình về Giải tích Toán học.

Kế hoạch triển khai:

Xác định cơ cấu và nội dung giáo trình: 1 tháng.

Biên soạn giáo trình: 5 tháng.

Biên tập và hiệu đính: 1 tháng.

Chuyển thể giáo trình sang dạng phần mềm giảng dạy: 1 tháng.

Thiết lập Hệ chương trình kiểm tra kiến thức tự động: 2 tháng.

Biên soạn Hệ phần mềm minh họa và tính toán thực hành: 2 tháng.

Tháng 9 năm 1996 (ngay sau khi Đề tài được duyệt và cấp kinh phí).

Kết quả đã đạt được (đến hết ngày 31 tháng 12 năm 1996).

- * Hoàn thành việc biên soạn nội dung cơ bản của giáo trình (gồm 13 chương) dưới dạng đánh máy hoàn chỉnh, phù hợp cho việc chuyển thể sang dạng Hypertext.
- * Hoàn thành việc biên dịch giáo trình Maple ra tiếng Việt và Việt hóa phần giao diện sử dụng.

Kế hoạch tiếp tục công việc trong năm 1997:

- ◇ Hiệu đính giáo trình (trong tháng 1/1997)
- ◇ Chuyển thể giáo trình sang dạng phần mềm giảng dạy (tháng 2/1997)
- ◇ Thiết lập chương trình kiểm tra kiến thức tự động (tháng 5/1997)
- ◇ Biên soạn giáo trình tính toán thực hành (tháng 6/1997)

XÂY DỰNG BỘ CHƯƠNG TRÌNH TỐI ƯU TOÀN CỤC

A software package for global optimization problems

Chủ nhiệm đề tài : GS Hoàng Tuy

Cấp quản lý: Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia

1. Số cán bộ tham gia : 9 , Trong số đó : GS : 2; PGS : 3; TS : 4.

1. GS Hoàng Tuy (Viện Toán Học).
2. PGS-PTS Nguyễn Đức Nghĩa (ĐH BK HN).
3. PTS Nguyễn Văn Thường (Bộ Giáo dục và Đào tạo).
4. PTS Phan Thiên Thạch (Viện Toán Học và Học viện Công nghệ Tokyo).
5. PTS Thái Quỳnh Phong (ĐH BK ĐN).
6. PGS-TS Lê Dũng Mưu (Viện Toán Học).
7. PTS Phạm Cảnh Dương (Viện Toán Học).
8. PGS-PTS Bùi Thế Tâm (Viện Toán Học).
9. GS-PTS Trần Vũ Thiệu (Viện Toán Học).

toán tối ưu toàn cục và nghiệm của hình 2D hình quay, có phép lập các yếu tố trong nghiệm cứu, ứng dụng và trao đổi quốc tế. Bộ chương trình này bao gồm hầu hết các thuật giải hiệu quả đã biết cho tới nay mà phần đóng góp chính thuộc về Việt Nam. Để đảm bảo tính đúng đắn, hiệu quả và thống nhất của cả bộ chương trình chúng tôi thực hiện theo từng bước như sau:

Bước I : Phân tích, đánh giá về phương diện lý thuyết từng thuật toán cụ thể để sơ bộ xác định tính hiệu quả của nó, cải tiến một số điểm dựa trên các thành tựu mới nhất trong nước và trên thế giới, xây dựng sơ đồ khối và danh sách các hàm thư viện cần triển khai, các cấu trúc dữ liệu cơ bản của thuật toán, các cơ chế nhập và xuất dữ liệu đặc thù cho thuật toán. Xác định các Subroutines cơ bản cần thiết cho hầu hết các chương trình (quy hoạch TT có tái tối ưu hóa, tính đỉnh on-line v...v...).

Bước II : Lập trình và thử nghiệm từng thuật toán được chọn. Ở giai đoạn này chúng tôi triển khai trên ngôn ngữ PA SCAL vì ngôn ngữ này cho phép xây dựng chương trình nhanh, kiểm soát lỗi chặt chẽ, có đặc tính cấu trúc cao và có các phương tiện đơn giản cho phép tổ chức dễ dàng các thư viện.

Bước III : Chuyển các chương trình đã được kiểm tra và thử nghiệm kỹ sang ngôn ngữ C để có thể sử dụng trên các hệ thống khác như UNIX, Windows NT, v...v. Hoàn thiện thư viện các hàm và thủ tục cần thiết cho các bài toán tối ưu toàn cục giúp cho việc triển khai nhanh chóng các ứng dụng và các thuật toán mới.

Từ khi bắt đầu triển khai, Tháng 4 - 1996, đã thực hiện được các việc sau trong khuôn khổ của Bước 1 và bước 2:

Xây dựng chương trình bằng PASCAL và thử nghiệm trên một số lượng lớn các ví dụ số kích thước trung bình cho các thuật toán tối ưu toàn cục sau đây:

- Thuật toán giải bài toán QHTT có tái tối ưu hóa, dùng như subroutine trong các thuật toán nhánh và cận.
- Thuật toán xấp xỉ trong (Polyhedral Annexation) cho bài toán quy hoạch lồi.
- Thuật toán tính đỉnh On-Line, dùng như subroutine trong các thuật toán có xấp xỉ ngoài.
- Thuật toán xấp xỉ ngoài giải bài toán quy hoạch lồi đảo dạng chính tắc.
- thuật toán Chia đơn hình chính tắc giải bài toán quy hoạch lồi với ràng buộc tuyến tính.
- Thuật toán dạng xấp xỉ ngoài giải bài toán quy hoạch lồi.
- Thuật toán cực tiểu hàm lồi trên miền ràng buộc không lồi.

a. Các bài báo khoa học:

Các chương trình máy tính đã thực hiện đều đi kèm với các tài liệu mô tả chi tiết thuật toán được dùng, các hướng dẫn sử dụng cụ thể, văn bản đầy đủ của chương trình cùng nhiều bài toán thử nghiệm và các phân tích chi tiết các kết quả thu được. Các tài liệu này được trình bày ở phần sau của báo cáo này.

4. Kết quả đào tạo khoa học :

a. TS: - Nguyễn Anh Tuấn, Học viện Không Quân, Bảo vệ luận án tháng 10 năm 1996.

5. Hợp tác quốc tế :

Hợp tác với Đại học Linkoping (Thụy Điển) và Đại học Georgia Institute of Technology (Hoa Kỳ) trong việc nghiên cứu một số bài toán quy hoạch hai cấp và định vị.

6. Kinh phí :

Kinh phí hỗ trợ cho Đề tài năm 1996 : 50.000.000 đ (năm mươi triệu đồng).

7. Nhận xét và đánh giá kết quả thực hiện đề tài 1996 :

Đề tài hoạt động có hiệu quả cao. Các kết quả của Đề tài thu được có chất lượng tốt, thực hiện những cải tiến đáng kể so với các thuật toán đã biết trước đây. Các kết quả thử nghiệm trên máy cho thấy các thuật toán đã chọn có hiệu quả tính toán tốt. Hầu hết các chương trình viết trên PASCAL đã được thử nghiệm kỹ càng và đã sẵn sàng để được chuyển sang ngôn ngữ C. Do kinh phí được cấp ít hơn nhiều so với dự toán ban đầu việc triển khai đề tài gặp nhiều khó khăn, phải để lại một số công việc cho năm sau. Ngay các phương tiện tính toán cũng còn quá hạn chế. Chúng tôi thiếu máy tính công suất lớn để thử nghiệm các bài toán cỡ lớn và chuyển sang môi trường UNIX.

8. Các kiến nghị cho giai đoạn 1997 - 1998 :

Trong giai đoạn tới chúng tôi sẽ chuyển sang ngôn ngữ C các thuật toán đã được kiểm nghiệm kỹ. Những chương trình viết trên C sẽ tiếp tục được thử nghiệm trên các máy tính mạnh hơn đối với các bài toán cỡ lớn hơn. Các thử nghiệm này sẽ giúp ta phát hiện, đánh giá cụ thể và tìm biện pháp ngăn ngừa và khắc phục các khó khăn có thể xảy ra trong thực tiễn ứng dụng cũng như đánh giá tính hiệu quả của mỗi thuật toán cụ thể. Đồng thời các chương trình này sẽ được phân tích để nhóm các thủ tục và hàm quan trọng thành một thư viện chương trình chung có thể được dùng để xây dựng chương trình cho các thuật toán khác một cách nhanh chóng hơn. Với sự trợ giúp của thư viện này chúng tôi sẽ bắt đầu xây dựng các chương trình cho các thuật toán phân rã đối với các bài toán không lồi có cấu trúc hạng thấp, đặc biệt là các bài toán có ít biến không lồi và các bài toán toàn phương, bổ xung các thuật toán giải quy hoạch tuyến tính hai cấp, quy hoạch đa mục tiêu, các bài toán định vị và tối ưu trên mạng với cước phí lõm hoặc d.c.. Do khối lượng công việc dự kiến thực hiện là rất lớn và đòi hỏi những phương tiện tính toán mạnh

I. CÔNG TÁC ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC NĂM 1996

I.1. Nghiên cứu sinh

1. Tổng số NCS trong thời hạn: 32 người,
Trong đó: - Ngắn hạn: 3,
- Tập trung: 5,
- Tại chức: 24.

2. Số nghiên cứu sinh khoá 17 (1996) mới được công nhận: 9 người, bao gồm: Hoàng Mai Lê, Nguyễn Văn Hưng, Huỳnh Văn Ngãi, Trần Tín Kiệt, Bùi Kiên Cường, Bùi Trọng Kiên, Trần Trọng Nguyên, Vũ Thế Khôi, Mai Đức Thành.

3. Số nghiên cứu sinh các khoá trước đang còn trong thời hạn: 26 người, bao gồm: Lê Văn Hạp, Nguyễn Thị Tĩnh, Lê Tiến Lực, Nguyễn Vũ Tiến, Phạm Xuân Bình, Trần Thị Lan Anh, Đinh Thanh Đức, Trần Đình Long, Nguyễn Năng Tâm, Nguyễn Văn Toàn, Lê Hoàng Trí, Phan Nhật Tĩnh, Đàm Văn Nhì, Phan Văn Thiện, Nguyễn Văn Thư, Nguyễn Ngọc Hải, Phạm Tiến Sơn, Đoàn Quang Mạnh, Nguyễn Trường Giang, Tạ Ngọc Trí, Nguyễn Văn Thương, Hoàng Quang Tuyển, Nguyễn Quỳnh Nga, Nguyễn Thị Bạch Kim, Phạm Văn Thạo, Cao Văn Nuôi.

4. Số nghiên cứu sinh đã hết thời hạn nhưng chưa bảo vệ: 1 (Hà Đăng Cao Tùng).

I.2. Luận án Tiến sĩ bảo vệ ở nước ngoài:

Đinh Nho Hào: Methods for Inverse Heat Conduction Problems. DDH Siegen, CHLB Đức.

Ngày bảo vệ: 10/01/1996.

I.3. Luận án Tiến sĩ bảo vệ tại Viện Toán học:

1. Lê Dũng Mưu, Viện Toán học.

Đề tài: "Các mô hình và phương pháp giải lớp bài toán quy hoạch lồi - lõm"

Ngày bảo vệ: 18/05/1996.

2. Phạm Huy Điển, Viện Toán học.

Đề tài: "Phương pháp giải tích không trơn trong bài toán tối ưu với ràng buộc bao hàm thức".

Ngày bảo vệ: 10/12/1996.

3. Hà Huy Vui, Viện Toán học (Bảo vệ thử).

Đề tài: "Kỳ dị tại vô hạn và tô pô của đa thức".

Ngày bảo vệ thử: 25/12/1996.

I.4. Luận án Phó tiến sĩ bảo vệ tại Viện Toán học:

1. Nguyễn Văn Tuấn, Cao đẳng sư phạm Hà Nội.

Đề tài: "Phương pháp Spline collocation giải gần đúng một số lớp phương trình vi tích phân".

Ngày bảo vệ: 07/08/1996.

2. Nguyễn Anh Tuấn, Học viện không quân.

Đề tài: “Tính chất Schauder và tính chất AR của một số lớp không gian compact”.

Ngày bảo vệ: 06/01/1997.

4. Trần Văn Dũng, Đại học Giao thông vận tải Hà Nội (Bảo vệ thứ).

Đề tài: “Mạng Petri: Nửa vết, Quá trình, Miền đại số và cấu trúc sự kiện”.

Ngày bảo vệ : 15/01/1997.

5. Nguyễn Vũ Tiến, Đại học Tổng hợp Huế (Bảo vệ thứ).

Đề tài: “Về một số lớp bài toán tối ưu rời rạc và các vấn đề liên quan”

Ngày bảo vệ : 03/02/1997.

6. Nguyễn Thị Tĩnh, Đại học Sư phạm Hà Nội (Bảo vệ thứ).

Đề tài: “Biểu diễn các đa thức Legendre qua các đa thức Bernoulli và Euler”.

Ngày bảo vệ : 30/01/1997.

7. Nguyễn Sĩ Anh Tuấn, Sở Giáo dục - Đào tạo Nghệ An (Bảo vệ thứ).

Đề tài: “Về một vài lớp toán tử vi phân giải tích phức một biến và áp dụng”

Ngày bảo vệ thứ: 11/12/1996.

I.5. Tổng số học viên cao học tuyển năm 1996: 53 người, trong đó:

- Khoá I: 18,

- Khoá II: 19,

- Khoá III: 16.

Khoá I : Đoàn Hữu Ý, Nguyễn Sĩ Thìn, Nguyễn Sinh Bảy, Phạm Xuân Tiến, Hoàng Kế Khiêm, Dương Nguyên Hồng, Lê Ngọc Quang, Nguyễn Văn Hoàn, Nguyễn Khả Hùng, Vũ Quốc Lương, Nhâm Thị Hồng Nga, Nguyễn Hải Khoát, Dương Danh Bích, Phạm Minh Hiền, Võ Minh Phổ, Mai Quang Tâm, Đỗ Phi Nga, Đặng Thế Tùng.

Khoá II : Nguyễn Hữu Chiêu, Trần Văn Thái, Nguyễn Thanh Lâm, Lại Huy Hoan, Hoàng Văn Sơn, Vũ Kim Thủy, Nguyễn Mạnh Đoàn, Nguyễn Xuân Hà, Đặng Hoà, Nguyễn Văn Khán, Nguyễn Hữu Nhi, Nguyễn Lâm Thoa, Lê Văn Thuận, Trần Văn Trường, Nguyễn Thuý Nghi, Trần Ninh Hoa, Doãn Ngọc Diệp, Đỗ Thị Huyền Trang, Đàm Quốc Khánh.

Khoá III : Nguyễn Anh Dũng, Lại Thị Hằng, Nguyễn Văn Thanh, Nguyễn Đỗ Tín, Đặng Việt Hà, Nguyễn Anh Tuấn, Doãn Thị Vân Anh, Nguyễn Thị Quý, Bùi Trọng Kim, Hoàng Sỹ Chí Công, Phan Thị Cẩm Tú, Trần Bội Hào, Nguyễn Xuân Dương, Đỗ Thị Xuân Hoà, Nguyễn Tiến Trường, Trần Công Thương.

I.6. Số giáo trình cao học đã dạy tại Viện năm 1996:

1. Tôpô đại cương (45 tiết): Đỗ Hồng Tân.
2. Giải tích hàm (75 tiết): Đỗ Hồng Tân.
3. Đại số cao cấp (60 tiết): Ngô Đắc Tân.
4. Cơ sở toán học của tin học (60 tiết): Phạm Trà Ân.
5. Cơ sở lý thuyết tối ưu (60 tiết): Phan Huy Khải.
6. Lý thuyết độ đo - tích phân (60 tiết): Phan Huy Khải.
7. Tin học đại cương (60 tiết): Trần Vũ Thiệu.
8. Đại số tuyến tính (60 tiết): Ngô Việt Trung.

I.7. Tài chính:

- Tổng số kinh phí năm 1996 được Bộ Giáo dục và Đào tạo cấp: 238.000.000
- Chi cho cán bộ hướng dẫn NCS và giảng dạy cao học: 62.500.000
- Chi cho bộ máy Viện: 59.500.000
- Mua trang thiết bị (máy tính, máy in, bàn ghế tủ, radiocaset): 44.000.000
- Các chi phí khác (bảo vệ luận án, thi tối thiểu, hỗ trợ bảo vệ, văn phòng phẩm NCS, in ấn và biên soạn tài liệu cao học v.v. . .): 72.000.000

II. XEMINA - HỘI THẢO - HỘI NGHỊ KHOA HỌC

II.1. Xemina

Tối ưu và điều khiển, Phương trình toán tử, Phương trình đạo hàm riêng và tích số, Xác suất - Thống kê, Các phương pháp vật lý toán, Đại số, Hình học và tô-topô, Toán học của tin học, Giải tích hàm, Giải tích đa trị và tối ưu, Phương trình đạo hàm riêng và ứng dụng.

II.2. Hội nghị, hội thảo khoa học

- Hội thảo Pháp-Việt về phương trình vi phân và xấp xỉ, Hà nội, 3/1996.
- Hội nghị Đại số Hình học và Đại số máy tính, Hà nội 8/1996.
- Hội thảo Tối ưu và điều khiển, Quy Nhơn, 5/1996.

II.3. Các bài giảng của Viện

Trong năm 1996 Viện đã tổ chức 8 bài giảng của Viện.

III. HỢP TÁC QUỐC TẾ

III.1. Khách quốc tế

- 1- Mikio Tsuji; Đại học Kyoto Sangyo, Nhật bản; Trao đổi khoa học từ 25/1-25/2/1996
- 2- Nobuo Sasakura; Đại học Tokyo Metropolitan. Nhật bản; Trao đổi khoa học từ 1/30/4/1996.
- 3- Hans Geor Bock, Đại học Tổng hợp Heidelberg, CHLB Đức; Trao đổi khoa học, và hợp nghiên cứu từ 20/3-20/4/1996.

... và nhiều chương trình thế giới thứ 3, từ 1/8-31/11/1996.

5- Mashaallan Mashinchi, trường Đại học Kerman, Iran; Trao đổi khoa học và nghiên cứu theo đường VHL thế giới thứ 3 từ 6/7-6/9/1996.

6- Juan-Enrique Martinez-Legaz; Đại học tự trị Barcelona, Tây Ban Nha; Giảng bài và trao đổi khoa học từ 1/10-20/11/1996.

7- Gustav Feichtinger; Trường đại học kỹ nghệ Viên, nước Áo; Trao đổi khoa học từ 1/12-15/12/1996.

8- 10 khách nước ngoài đến dự hội thảo Pháp-Việt về phương trình vi phân, phương trình Đạo hàm riêng và lý thuyết xấp xỉ từ 30/1-4/2/1996.

9- 34 khách nước ngoài đến dự hội nghị về Đại số, hình học, Đại số máy tính từ 19-24/8/1996.

9. Neal Koblitz và Ann Koblitz, Trường Đại học Washington, Seattle, nước Mỹ; Trao đổi khoa học từ 19/12-28/12/1996.

III.2. Hoạt động quốc tế của các cán bộ khoa học của Viện

a) Nhiều cán bộ của Viện làm Reviewer cho tạp chí Math. Reviews, Zentralblat và là nhận xét duyệt bài cho các tạp chí quốc tế, nhiều người là hội viên Hội Toán học Mỹ, Hội Toán học Đông nam Á. Hội Toán học Công nghiệp và toán ứng dụng (SIAM) và Viện Hàn lâm khoa học New York.

b) Nhiều cán bộ của Viện tham gia biên tập các tạp chí toán học quốc tế và trong nước:

+ Optimization (Hoàng Tụy, Vũ Ngọc Phát)

+ Global Optimization (Hoàng Tụy)

+ Acta Mathematica Vietnamica (Hoàng Tụy, Phạm Hữu Sách, Trần Đức Văn, Ngô Việt Trung, Đinh Thế Lục, Nguyễn Văn Thu, Đỗ Long Vân, Hà Huy Khoái, Đỗ Ngọc Diệp, Hà Huy Bằng, Lê Tuấn Hoa, Hoàng Xuân Phú, Nguyễn Minh Chương).

+ Tạp chí Toán học (Đinh Văn Huỳnh, Trần Đức Văn, Nguyễn Khoa Sơn, Hà Huy Khoái, Đỗ Ngọc Diệp, Nguyễn Xuân Tấn, Nguyễn Tự Cường).

III.3. Giáo sư mời:

1- Đinh Nho Hào, Đại học tổng hợp Siegen, CHLB Đức, từ 5-7/1996; INSA-Rouen, CH Pháp, từ 10-11/1996.

2- Đinh Văn Huỳnh, Đại học tổng hợp Kuwait, nước Kuwait, từ 1/9/1996-31/8/1997.

3- Vũ Ngọc Phát, Trung tâm quốc tế về Vật lý lý thuyết ICTP, Italia, từ 1/7-1/10/1996.

4- Hoàng Xuân Phú, Đại học tổng hợp Heidelberg, CHLB Đức, từ 1/9-31/12/1996.

5- Nguyễn Khoa Sơn, Đại học tổng hợp Bremen, Đức, từ 4/6 - 1/7/1996.

6- Hà Huy Vui, Đại học tổng hợp Toulouse III, Pháp, từ 1/5-31/8/1996.

7- Nguyễn Đông Yên, Đại học Pusan, Nam Hàn từ 16/5-4/7/1996. Đại học Tổng hợp Messina, Italia, từ 1/9-30/9/1996

- 2- Lê Hữu Diệm, Trường Đại học Leuven-Bỉ, Trung tâm quốc tế về toán học Sofus Lie-Belorussia, từ 15/10/1996-15/2/1997.
- 3- Nguyễn Việt Dũng, Trường Đại học tổng hợp Nice, Pháp, từ 1/6-30/6/1996.
- 4- Trương Xuân Đức Hà, Trường Đại học Lisboa, Bồ Đào Nha, từ 29/7-30/9/1996.
- 5- Đinh Thế Lục, Trường Đại học New South Wales; Australia, từ 1/8-31/8/1996.
- 6- Tạ Duy Phương, Đại học tổng hợp Limoges Pháp, từ 1/10-30/10/1996.
- 7- Nguyễn Xuân Tấn, Trường Đại học Sains Malaysia (Penang), Malaysia, từ 18/11-2/12/1996.
- 8- Lê Văn Thành, Trường Đại học tổng hợp Toulouse, Pháp, từ 1/6-30/7/1996. Trường Đại học Tokyo Metropolitan, Nhật bản từ 30/9-2/11/1996.
- 9- Mai Đức Thành, Trung tâm quốc tế về Vật lý lý thuyết ICTP, Italia, từ 01/9-05/10/1996.
- 10- Nguyễn Khắc Việt, Đại học tổng hợp Kyoto, Nhật bản, từ 1/1- 1/7/1996.
- 11- Nguyễn Đông Yên, Đại học tổng hợp Limoges, CH Pháp, từ 1/10-30/10/1996.

III.5. Dự hội nghị khoa học

- 1- Hà Huy Bằng, Trường Đại học Philippines, nước Philippines: Hội nghị quốc tế giải tích hàm và giải tích toàn cục, từ 19/10/1996-27/10/1996.
- 2- Trần Hùng Thao, Trường Đại học kỹ thuật Bandung Indonesia. Hội nghị về phương trình vi phân, từ 28/9/1996-13/10/1996.
- 3- Nguyễn Văn Tuấn (Nghiên cứu sinh). Trung tâm quốc tế Vật lý lý thuyết ICTP, Italia: Trường hè về mô phỏng số phương trình Đạo hàm riêng, từ 9/9/1996-27/9/1996.
- 4- Phạm Tiến Sơn (Nghiên cứu sinh). Trường ĐHTH Nice, Pháp; Hội nghị về Lý thuyết Hodge và kỳ dị, từ 1/6-30/6/1996.
- 5- Trần Đức Văn, Budapest, Hungari; Hội nghị Toán học Châu Âu lần thứ 2, từ 15/7-30/7/1996.

III.6. Cộng tác viên

- 1- Đỗ Ngọc Diệp, Trung tâm quốc tế về Vật lý lý thuyết ICTP, Italia, từ 1/8/1996-31/10/1996; Trường Đại học Nice, Pháp, từ 1/11/1996-31/1/1997.
- 2- Lê Tuấn Hoa, Trường Đại học Massey, New Zealand, từ 1/9/1996-31/8/1997.
- 3- Nguyễn Sỹ Minh, Viện Toán học Ba lan, từ 1/1-1/6/1996.
- 4- Vũ Thế Khôi, Trường Đại học Ohio, Mỹ, từ 2/9/1996-8/6/1997.
- 5- Đỗ Văn Lưu, Trường Đại học Melbourne, Austalia, từ 15/3-15/9/1996.
- 6- Nguyễn Khoa Sơn, Trường Đại học kỹ thuật Darmstadt, Đức, từ 1/7- 30/9/1996.
- 7- Trần Đức Văn, Trường Đại học tự do Tây Berlin, CHLB Đức. từ 01/11/1996-28/2/1997.
8. Nguyễn Đông Yên, Đại học Tổng hợp kỹ thuật Pusan, Hàn quốc, từ 16/5-4/7/1996.

- 1- Đinh Nho Hào, Trường Đại học tổng hợp Siegen, CHLB Đức, từ 20/4/1996-31/12/1996.
- 2- Đinh Quang Lưu, Viện Toán học Warszawa, Balan, từ 01/4/1996-31/3/1997.
- 3- Vũ Kim Tuấn, Trường Đại học tổng hợp Kuwait, nước Kuwait, từ 1/9/1996-31/8/1998.
- 4- Nguyễn Tố Như, Trường Đại học New Mexico nước Mỹ, từ 1/9/1996-31/8/1997.
5. Vũ Quốc Phóng, Đại học Mỹ.
- 6- Dương Trọng Nhân, Trung tâm tính toán, Viện HLKH Nga, nước Nga, từ 1/6/1996-1/6/1997.
- 7- Nguyễn Đình Công, Trường Đại học Bremen, CHLB Đức, từ 1/10/1996-30/9/1997.

IV. THƯ VIỆN

IV.1. Số sách tăng thêm trong năm 1996: 398 quyển

- Sách tiếng Nga: 35 quyển do cố GS. Lê Văn Thiêm tặng
- Sách được mua và photocopy: 32.
- Sách được tặng: 308 quyển, của cố GS. Lê Văn Thiêm (55 quyển), GS. B. Kotov (60 quyển), GS. H. Brensinsky (83 quyển), GS. M. Oka (27 quyển), GS. I-Chiau Huang (11 quyển), GS. Yunshyong Chow (16 quyển), GS. Fon-Che Liu (9 quyển), GS. B. Sturfels (6 quyển), GS. F. Hirzebruch (3 quyển), Bau-Sen Du (5 quyển), GS. N. Koblitz (3 quyển), GS. Sheldon Axler (1 quyển), GS. T. Iarrobino (2 quyển), GS. Massey (1 quyển), GS. Byung Soo Lee, GS. Hoàng Tụy (3 quyển), The British Council (25 quyển), GS. H. Stichtenoth (2 quyển), GS. M. Scheeper (1 quyển), GS. I.J. Shelley (1 quyển), GS. Trần Đức Vân (1 quyển), PGS. Phạm Kỳ Anh (1 quyển), GS. Furuta (1 quyển), Phạm Ngọc Anh Cường (6 quyển).

IV.2. Số tạp chí tăng thêm trong năm 1996

- 20 loại được mua trong đó có một loại do PGS Lê Văn Thành mua
- 70 loại do trao đổi ACTA
- Xuất bản tại Viện 1 số (10 bản)
- Trên 700 bản do các nhà toán học tặng, trong đó có GS. K. Krickeberg (20 bản), GS. N. Koblitz (11 bản), GS. M. Saigo 586 (bản), GS. Hoàng Xuân Phú (3 bản).

IV.3. Preprint

- Xuất bản tại Viện: 36 số.

IV.4. Tin học hóa và sắp xếp thư viện

- Nhập thêm vào thư mục điện tử sách latin: 400 quyển

V. THIẾT BỊ MÁY TÍNH VĂN PHÒNG

V.1. Mạng máy tính: Viện đã được Trung tâm trang bị mạng máy tính nội bộ gồm 01 máy chủ Compact Proliant 4500 và các thiết bị phụ trợ.

V.2. Máy vi tính: Tổng số máy: 25

- Máy Humboldt tặng/ 486 DX2/66/8MB/850 MB HDD/1024 dpi 14" SVGA Monitor: 5 máy.
- Máy ĐNA / 386 SX/2MB/120 MB HDD/14" SVGA Monitor.
- Máy ĐNA / 386 DX/4 MB/250 MB HDD/14" SVGA Monitor.
- Máy ĐNA / 386 DX/4 MB/120 MB HDD/14" Monitor.
- Máy 286 / 14" Monitor.
- Máy ĐNA / 486 DX/66/8 MB/14" SVGA Monitor.
- Máy ĐNA / 486 DX/4 MB/120 MB/120 MB HDD/14" Monitor.
- Máy ĐNA / 486 SX/4 MB/ MB HDD/14" SVGA Monitor.
- Máy Compaq / 486 /14" SVGA Monitor.

V.3. Máy in

- Laser HP5L : 2 máy.
- Laser HP4L : 1 máy.
- Kim Epson LX-800 : 12 máy.
- Kim Epson FX-1050 : 1 máy.
- Kim LQ-1170 : 2 máy.
- In phun JP450 (Olivetti) : 1 máy.

V.4. Máy quét: ScanJet 4 : 1 máy.

VI. KINH PHÍ

- Lương và phụ cấp	360.600.000
- Kinh phí nghiên cứu khoa học:	
+ Nhiệm vụ thường xuyên:	199.700.000
+ Đề tài thuộc chương trình cơ bản	192.000.000
+ Dự án đầu tư mạng máy tính	350.000.000
+ Tạp chí acta	40.000.000

	Trang
I. Nhân sự	3
1. Nhân sự	3
2. Nghiên cứu khoa học	5
II. Báo cáo của các đề tài	8
1. Giải tích các ánh xạ không trơn và ứng dụng trong lý thuyết tối ưu và điều khiển	9
2. Lý thuyết toán học về điều khiển các hệ động lực và ứng dụng	13
3. Lý thuyết tối ưu và ứng dụng trong công nghệ và quản lý	16
4. Tối ưu tổ hợp và ứng dụng	17
5. Tối ưu hoá: lý thuyết, phương pháp, thuật toán và ứng dụng	18
6. Quá trình ngẫu nhiên và ứng dụng	21
7. Lý thuyết toàn cục của các phương trình đạo hàm riêng phi tuyến	22
8. Phương trình toán tử, phương trình đạo hàm riêng và giải tích số	26
9. Hình học hyperbolic và lý thuyết số hiện đại - 1996	29
10. Một số vấn đề chọn lọc của lý thuyết kỳ dị và hình học không giao hoán	31
11. Lý thuyết vành, môđun và các ứng dụng trong hình học tổ hợp và đại số máy tính	34
12. Xây dựng thuật toán và chương trình giải một số lớp bài toán tối ưu toàn cục	38
13. Cơ sở toán học của tin học	39
14. Các phương pháp nghiên cứu một số bài toán vật lý toán trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường	41
15. Phần mềm cơ sở toán học	43
16. Xây dựng bộ chương trình tối ưu toàn cục	44
III. Các hoạt động khác	47
1. Công tác đào tạo sau đại học năm 1996	47
2. Xemina- Hội thảo- Hội nghị khoa học	49
3. Hợp tác quốc tế	49
4. Thư viện	52
5. Thiết bị máy tính và văn phòng	53
6. Kinh phí	53

