



BRÅKET



*Information om seminarier och högre undervisning
i matematiska ämnen i Stockholmsområdet*

NR 5

FREDAGEN DEN 10 FEBRUARI 2006

BRÅKET

Veckobladet från
Institutionen för matematik
vid Kungl Tekniska Högskolan
och Matematiska institutionen
vid Stockholms universitet

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 84 79

Adress för e-post:
gunnarkn@math.kth.se

Bråket på Internet: <http://www.math.kth.se/braaket.html> eller
<http://www.math.kth.se/braket/>

Postadress:

Red. för Bråket
Institutionen för matematik
KTH
100 44 Stockholm

- - - - -

Sista manustid för nästa nummer:
Torsdagen den 16 februari
kl. 13.00.

Inbjudan till workshop:

Carl-Erik Särndal:

**Femtio år av utveckling
inom surveyteori och praktik**

Workshopen äger rum vid SU onsdagen den 22 februari. Se sidan 9.

Kurs

Björn Gustafsson: Matematisk hydrodynamik. Se sidan 6.

SEMINARIER

Fr 02–10 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar.
Eric Nordenstam: *On Riemann-Hilbert problems.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 4 sidan 4.

Fr 02–10 kl. 13.30. Hodge Theory Seminar. **Mattias Jonsson:** *Complex manifolds.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

Må 02–13 kl. 10.15–12.00. Working Seminar on Differential and Homological Geometries.
Sergei Shadrin, SU: *Geometry of the moduli space of curves (mini-course).* Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 5.

Må 02–13 kl. 13.15. Seminarium i teoretisk datalogi.
Simon Kramer, École Polytechnique Fédérale de Lausanne: *Cryptographic protocol logic. A synthetic approach.* Rum 1537, KTH CSC, Lindstedtsvägen 3, plan 5. Se Bråket nr 4 sidan 5.

Må 02–13 kl. 15.15. Seminarium i matematisk statistik.
Professor Vladimir Cvetkovic, Institutionen för mark- och vattenteknik, KTH: *Time domain random walk modelling of tracer transport in fractured media.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 4 sidan 5.

Fortsättning på nästa sida.

Mini-Conference in Numerical Analysis

Denna äger rum i sal F2, KTH, Lindstedtsvägen 26, fredagen den 10 februari kl. 13.00–17.00. Se Bråket nr 4 sidan 3.

Money, jobs: Se sidorna 11–13.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 02–14 kl. 10.15. Seminar in Theoretical Physics.** Francesco Calogero, Università di Roma I “La Sapienza”: *The transition from regular to irregular motions explained as travel on Riemann surfaces*. Seminarierummet i hus 11 (rum 112:028), Roslagstullsbacken 11, AlbaNova universitetscentrum. Se sidan 5.
- Ti 02–14 kl. 10.15–12.00. Plurikomplexa seminariet.** Henrik Shahgholian, KTH: *Free boundary regularity of obstacle type (past, current and future)*. Sal 2214, MIC, Polacksbacken, Uppsala universitet. Se sidan 3.
- Ti 02–14 kl. 13.15–15.00. Plurikomplexa seminariet.** Milagros Izquierdo, Linköping: *On the space of cyclic trigonal Riemann surfaces of genus 4*. Sal 2215, MIC, Polacksbacken, Uppsala universitet. Se sidan 6.
- On 02–15 kl. 9.30. Logikseminariet Stockholm-Uppsala. (Observera tiden!)** Helmut Schwichtenberg: *Logic for computable functionals and their approximations*. Sal 3513, hus 3, MIC, Polacksbacken, Uppsala universitet. Se sidan 5.
- On 02–15 kl. 11.40. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. (Observera tiden!)** Sally Salih: *Application of the concept of False Discovery Rate on predicted cancer outcome with microarrays*. Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- On 02–15 kl. 12.30. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. (Observera tiden!)** Sven-Erik Larsson: *Dödlighetsundersökningar på KPA:s bestånd av förmånsbestämda pensioner*. Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- On 02–15 kl. 13.15–15.00. Algebra- och geometriseminarium.** Francesco Vaccarino, Torino: *Symmetric products, linear representations and the commuting scheme*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- Observera att Francesco Vaccarinis seminarium skall äga rum i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH. I Bråket nr 4 anges fel lokal för seminariet.*
- On 02–15 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system.** Jens Hoppe, KTH: *Quantum Riemann Surfaces*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 02–15 kl. 16.00–17.00. KTH/SU Mathematics Colloquium.** Mattias Jonsson, KTH: *Isoperimetric inequalities and the number of solutions to algebraic equations*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Kaffe/te serveras kl. 15.30 i pausrummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Se sidan 8.
- To 02–16 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** Albert Ruiz, Universitat Autònoma de Barcelona: *Some examples of exotic p -local finite groups*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 6.
- To 02–16 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.** Kari Ragnarsson, University of Aberdeen: *Homotopy theory of fusion systems*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 8.
- Fr 02–17 kl. 12.15–13.00. GRU-seminarium i matematik: Om examinatorer.** Sammanträdesrum 3424 (innanför pausrummet), Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Se sidan 9.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Fr 02–17 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar. Alan Sola:** *Univalent functions for beginners I*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 10.
- Må 02–20 kl. 13.15. Informellt doktorandseminarium i teoretisk datalogi. Jens Lagergren,** Teorigruppen, KTH CSC, och Stockholm Bioinformatics Center: *A Tree-Based Gibbs motif sampler for unaligned orthologous upstream sequences*. Rum 1537, KTH CSC, Lindstedtsvägen 3, plan 5. Se sidan 11.
- Må 02–20 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematisk statistik. Jonas Westin** presenterar sitt examensarbete: *Vulnerability Analysis of Critical Infrastructures — Modeling Antagonistic Attacks Against Electric Power Grids*. Handledare: **Professor emeritus Torbjörn Thedéen**, Avdelningen för säkerhetsforskning, KTH. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 10.
- Må 02–20 kl. 16.15–17.00. Seminarium i finansiell matematik. Ravi Jeswani** presenterar sitt examensarbete: *Calibration of the Potential Interest Rate Model*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 02–22 kl. 13.00. Seminarium i statistik. Rosalinde Keisels,** Belgien: *Bayesian optimal design of choice experiments*. Sal B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- On 02–22 kl. 13.00–14.45. Algebra- och geometriseminarium. Federica Galluzzi:** *Title to be announced*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- On 02–22 kl. 16.00. KTH/SU Mathematics Colloquium. August Tsikh:** *Title to be announced*. Sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Henrik Shahgholian:

Free boundary regularity of obstacle type (past, current and future)

Abstract: In this talk I will describe the development of the regularity theory for free boundaries of obstacle type,

$$\Delta u = f(u, |\nabla u|),$$

from several different perspectives.

Here f is referring to a Lipschitz singularity, and examples of f are

$$f(u) = \chi_{\{u \neq 0\}}, \quad f(u) = \chi_{\{|\nabla u| \neq 0\}}, \quad f(u) = \lambda_+ \chi_{\{u > 0\}} - \lambda_- \chi_{\{u < 0\}}.$$

Such problems appear in applications such as: obstacle problems, potential theory, inverse problem in geophysics, superconductivity, control of temperature, composite membrane, geometric motion with obstacles, mathematical finance, tumor growth, and population biology.

Tid och plats: Tisdagen den 14 februari kl. 10.15–12.00 i sal 2214, MIC, Polacksbacken, Uppsala universitet.

HODGE THEORY SEMINAR

Mattias Jonsson: Complex manifolds

Abstract: I will discuss the definition and basic properties of complex manifolds, as well as the ∂ - and $\bar{\partial}$ -operators on differential forms. Time permitting, I will also mention the Newlander-Nirenberg theorem on integrability of almost complex structures.

Tid och plats: Fredagen den 10 februari kl. 13.30 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PRESENTATIONER AV EXAMENSARBETEN I MATEMATISK STATISTIK

Onsdagen den 15 februari kommer två examensarbeten i matematisk statistik att presenteras vid Matematiska institutionen, SU. Lokalen för båda presentationerna är rum 306 (Cramértrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Sally Salih:

Application of the concept of False Discovery Rate on predicted cancer outcome with microarrays

Abstract: There have been a lot of studies dealing with DNA microarrays; most of the studies not only are very optimistic, but the researchers even claim that their works result in good predicted prognoses. Unfortunately, most of these claims are not correct; the reason is mainly due to misclassifications and to the fact that they have not properly filtered genes with high false positive in their expression datasets. The key question is how many genes from the experiment are false positive but declared significances.

In this master thesis we apply the FDR concept on seven studies that have tried to predict prognosis of cancer patients using DNA microarray analysis. We would like to investigate if the genes that are used in the classification are truly differentially expressed, or at least with low FDR. The FDR will be estimated for each expression dataset from the above-mentioned studies in a mixture model that contains differentially expressed and non-differentially expressed genes. The methodology, assumptions and theories are described and explained. The estimated values and produced figures are presented, discussed and assessed. By applying the FDR concept, we have been able to conclude that some researchers ignore the fact that there are false positive in the datasets. Moreover, we have detected some connections between FDR and misclassifications.

Tid: Onsdagen den 15 februari kl. 11.40.

Sven-Erik Larsson:

Dödlighetsundersökningar på KPA:s bestånd av förmånsbestämda pensioner

Sammanfattning: KPA:s kunder har betydligt lägre dödlighet än vad deras grundantaganden anger. Kunder med låga försäkringsbelopp avlider i större omfattning än övriga. Skillnaden är rentav större än mellan könen. Kunderna har i allmänhet också färre efterlevande än antagandena anger. Resultaten kommer att innebära att KPA sänker sina dödlighetsantaganden.

Tid: Onsdagen den 15 februari kl. 12.30.

Båda rapporterna kommer inom kort att finnas på sidan <http://www.math.su.se/matstat/reports/serieb>.

WORKING SEMINAR ON DIFFERENTIAL AND HOMOLOGICAL GEOMETRIES

Sergei Shadrin:

Geometry of the moduli space of curves (mini-course)

Abstract: On Monday, February 13, Sergei Shadrin will start a lecture mini-course with the purpose to explain some deep results in geometry of the moduli space of curves in an elementary way, and to work through the simplest existing proof of the Witten-Kontsevich theorem (the proof of Kazarian and Lando, Math. AG/0601760). The course program includes:

1. Moduli space of curves; tautological classes and relations among them.
2. Hurwitz numbers, symmetric functions, semi-infinite Grassmannian, Hirota equations, KP hierarchy.
3. ELSV-formula, expressions of intersection numbers in terms of Hurwitz numbers.

The first lecture will be an introduction to the moduli spaces of curves with emphasis on the genus zero and genus one cases.

The second lecture in this series will be given on February 27.

Tid och plats: Måndagen den 13 februari kl. 10.15–12.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS

Francesco Calogero:

The transition from regular to irregular motions explained as travel on Riemann surfaces

Abstract: We introduce and discuss a simple Hamiltonian dynamical system, interpretable as a 3-body problem in the (complex) plane and providing the prototype of a mechanism explaining the transition from regular to irregular motions as travel on Riemann surfaces. The interest of this phenomenology — illustrating a mechanism for the onset in a deterministic context of irregular motions — is underlined by its generality, suggesting its eventual relevance to understand natural phenomena and experimental investigations.

This is joint work with David Gomez-Ullate, Paolo Santini and Matteo Sommacal.

Tid och plats: Tisdagen den 14 februari kl. 10.15 i seminarierummet i hus 11 (rum 112:028), Roslagstullsbacken 11, AlbaNova universitetscentrum.

LOGIKSEMINARIET STOCKHOLM-UPPSALA

Helmut Schwichtenberg:

Logic for computable functionals and their approximations

Abstract: An attempt is made to develop a constructive theory of formal neighbourhoods for continuous functionals, in a direct and intuitive style. Guided by abstract domain theory, we consider a more concrete and (in the case of finitary free algebras) finitary theory of representations. As a framework for this we use Scott's information systems.

Tid och plats: Onsdagen den 15 februari kl. 9.30 i sal 3513, hus 3, MIC, Polacksbacken, Uppsala universitet.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Milagros Izquierdo:

On the space of cyclic trigonal Riemann surfaces of genus 4

Abstract: A Riemann surface which can be realized as a 3-sheeted covering of the Riemann sphere is called trigonal, and such a covering is called a trigonal morphism. If the trigonal morphism is a cyclic regular covering, the Riemann surface is called a cyclic trigonal Riemann surface. This is equivalent to the fact that the surface is represented by a curve given by a polynomial equation of the form $y^3 + c(x) = 0$. Using the characterization of cyclic trigonality by Fuchsian groups, we describe the structure of the space of cyclic trigonal Riemann surfaces of genus 4.

Tid och plats: Tisdagen den 14 februari kl. 13.15–15.00 i sal 2215, MIC, Polacksbacken, Uppsala universitet.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Albert Ruiz:

Some examples of exotic p -local finite groups

Abstract: The concept of p -local finite group arises in the work of Broto-Levi-Oliver as a generalization of the classical concept of finite group studied at a fixed prime p . One way of getting examples of p -local finite groups is considering a fixed finite group G and p a prime dividing the order of G . In these cases we get a p -local finite group associated to G .

We are particularly interested in the examples which cannot be constructed in this way. These are called exotic p -local finite groups. In this talk we will introduce the concept of p -local finite group and we will give the construction of some exotic examples.

Tid och plats: Torsdagen den 16 februari kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

FÖRDJUPNINGSKURS I MATEMATIK

Björn Gustafsson:

5B1459 Seminariekurs IV, Matematisk hydrodynamik

Undervisningen i kursen börjar tisdagen den 21 februari kl. 13.15–15.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Information om kursen (litteratur, schema, m.m.) finns på kurshemsidan med adressen <http://www.math.kth.se/~gbjorn/indexhydro.html>. En länk till kurshemsidan finns från min hemsida.

Description of the course: Mathematical hydrodynamics (or perhaps better: mathematical methods in theoretical hydrodynamics) is a major area of applied mathematics with long traditions. It has constantly provided mathematicians with hard and important open problems, several of which remain unsolved (existence of long term solutions of the Navier-Stokes equations, understanding of the onset of turbulence, etc.). The aim of the course is to give a general introduction to mathematical hydrodynamics, to treat at some more depth one or a few aspects of it, and to make the students familiar with at least one general text-book in the field.

Välkomna!

Björn Gustafsson

ALGEBRA- OCH GEOMETRISEMINARIUM

Francesco Vaccarino:

Symmetric products, linear representations and the commuting scheme

Abstract: We show that the symmetric product of a flat affine scheme over a commutative ring can be embedded into the quotient by the general linear group of the scheme of commuting matrices. In particular we prove that the symmetric product of the affine space is isomorphic to the quotient by the general linear group of the scheme of commuting matrices in characteristic zero and isomorphic to the quotient of the reduced subscheme when the base ring is an infinite field of arbitrary characteristic. We show also that a symmetric product as above can be embedded into the quotient by the general linear group of the tuples of matrices, achieving a full generalization of a classical result of H. Weyl.

Tid och plats: Onsdagen den 15 februari kl. 13.15–15.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Jens Hoppe:

Quantum Riemann Surfaces

Abstract: Harmonic homogeneous polynomials in 3 commuting variables, upon substitution of N -dimensional representations of $\mathfrak{su}(2)$ for the commuting variables, can be used to define a map from functions on the 2-sphere to $N \times N$ matrices, which sends Poisson brackets into commutators. For the torus, an analogous (but very different) construction is known. We propose a solution to the longstanding problem of finding a concrete way to treat all Riemann Surfaces in a unified way.

Tid och plats: Onsdagen den 15 februari kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK

Ravi Jeswani

presenterar sitt examensarbete:

Calibration of the Potential Interest Rate Model

Abstract: Interest rate models can be specified in several different ways. The most common ways to do this have been by giving the dynamics of the spot rate or the forward rate.

Amongst these, there is another approach to modelling interest rates, known as the *potential approach*. The idea of the potential approach is to specify the state-price density process, which in short is a positive super-martingale. The major advantage of the potential approach resides in its ease in simultaneously modelling the yield curves of many countries and their exchange rates. This thesis attempts to investigate the calibration of the potential interest rate model based on a particle filter approach. Particle filter methods based upon point mass representation of probability distributions allow us to include elements of non-linearity and non-gaussianity, so that we can model the underlying dynamics of a system more accurately.

Tid och plats: Måndagen den 20 februari kl. 16.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

KTH/SU MATHEMATICS COLLOQUIUM

Mattias Jonsson:

Isoperimetric inequalities and the number of solutions to algebraic equations

Abstract: The classical isoperimetric inequality in the plane asserts that the area S of a compact convex set and the length L of its boundary satisfy $L^2 \geq 4\pi S$, with equality exactly in the case of a circle. This result, as well as a sharpening by Bonnesen, can be viewed as a special case of inequalities relating the *mixed volumes* of convex sets in Euclidean space, the most celebrated of which are the *Alexandrov-Fenchel inequalities*.

Algebraic Geometry is (or used to be) about solving polynomial equations. An important example is the Riemann-Roch problem: given a compact Riemann surface Σ , find the dimension of the vector space of rational functions on Σ with prescribed poles. Generalizing this problem suitably to higher dimensions leads to the notion of *volume* of a divisor on a variety, the focus of much recent research activity.

It is well-known that there is a dictionary between convex bodies and (toric) algebraic geometry. In particular, Teissier and Khovanskii showed that the Alexandrov-Fenchel inequalities can be derived from the *Hodge inequalities*.

The talk will be a non-technical survey of this circle of ideas, covering mostly classical material.

Tid och plats: Onsdagen den 15 februari kl. 16.00–17.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Kaffe/te serveras kl. 15.30 i pausrummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Kari Ragnarsson:

Homotopy theory of fusion systems

Abstract: The aim of p -local finite group theory is to establish a framework for the unstable homotopy theory of saturated fusion systems. Indeed, one can think of a p -local finite group as a saturated fusion system with a chosen classifying space playing a role analogous to the p -completed classifying space of a group.

In this talk I will give a brief introduction to the work of Broto-Levi-Oliver on the unstable homotopy theory of saturated fusion systems. I will explain what a classifying space is in this setting, list some of their important properties, and describe the difficulties in the assignment of classifying spaces to saturated fusion systems, where the questions of existence, uniqueness and functoriality are still open.

I will then turn my attention towards my own work on the stable homotopy theory of saturated fusion systems. In this setting one obtains a functorial assignment of classifying spectra to saturated fusion systems.

I will give a description of the group of homotopy classes of maps between classifying spectra analogous to the Segal Conjecture. The raisin in the end of the sausage, as we bizarrely put it in Iceland, will be the surprising corollary that a saturated fusion system can be reconstructed from its stable homotopy theory.

Tid och plats: Torsdagen den 16 februari kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

GRU-SEMINARIUM I MATEMATIK

Om examinatorer

Sammanfattning: Från och med nu skall för varje kurs (kursnummer) utses en examinator, detta enligt ett färskt rektorsbeslut. Vi kan alltså i fortsättningen inte utan vidare ha olika examinatorer när samma kurs går på flera program. Man kan visserligen delegera examinatorsskap, men det är en viss byråkratisk procedur, och den som har delegerat är i viss mån fortfarande ansvarig. Vi ägnar detta GRU-seminarium åt att diskutera examinatorsreformen och vad den har för implikationer för oss.

Den som anmäler sig till Lars Filipsson, e-post lfn@math.kth.se, senast kvällen före seminariet får en lunchsmörgås.

Tid och plats: Fredagen den 17 februari kl. 12.15 – 13.00 i sammanträdesrum 3424 (innanför pausrummet), Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Smörgåsarna kommer att finnas på plats kl. 12.00.

INBJUDAN TILL WORKSHOP

Carl-Erik Särndal:

Femtio år av utveckling inom surveyteori och praktik.

Ett personligt perspektiv på perioden 1955 till 2005

Workshopen ägnas åt några valda ämnen, sedda utifrån en personlig erfarenhet. Den ger inte en systematisk genomgång av all viktig utveckling under halvseket i fråga. Följande ämnen behandlas:

- Grundvalarna (the foundations) för surveyteorin, som de tedde sig cirka 1955 och som de ter sig nu 50 år senare.
- En svensk föregångsman, Tore Dalenius, och hans tid; några internationella: Morris Hansen, Leslie Kish.
- Modell-baserad, modell-beroende, modell-assisterad och så vidare: de moderna distinktionerna och deras roll för inferens i sample surveys.
- Kärvare surveyklimat, ökande misstro hos uppgiftslämnare, ökande bortfall: hur har surveyteorin anpassat sig?
- 'Representativa urval', finns de nu?
- 'Probable error' och andra grundstenar för 'kvalitet i surveys'.
- Apropå artikeln (Journal of Official Statistics, 2001) Can a statistician deliver?
- Statistiskt metodarbete upplevt i olika National Statistical Agencies: vetenskapligt synsätt kontra praktiskt tillvägagångssätt.
- Universitetens undervisning och forskning i surveyteori.

Workshopen är öppen för alla intresserade. För arrangemanget svarar Sektionen för surveystatistik inom Svenska statistikersamfundet. Information om Sektionen för surveystatistik finns på hemsidan <http://www.statistikersamfundet.se/survey>.

Tid och plats: Onsdagen den 22 februari 2006 kl. 10.00 – 15.00 i Spelbomskan (Aula Magna), Stockholms universitet.

Avgift: 750 kr för medlemmar i Surveysektionen, 850 kr för övriga. Lunch och kaffe ingår.

Sista anmälningsdag är onsdagen den 15 februari. Efteranmälan medges i mån av plats. Upplysningar om hur man anmäler sig och hur man betalar avgiften finns på följande adress: <http://www.statistikersamfundet.se/survey/pdfer/InbjudanSurveyworkshop060222.pdf>.

GRADUATE STUDENT SEMINAR

Alan Sola:

Univalent functions for beginners I

Abstract: The theory of univalent or schlicht functions is a classical branch of complex analysis in one variable. Since the subject is rarely treated in undergraduate courses in complex analysis, I think that the graduate student seminar is a suitable context in which to discuss the theory.

In this talk, I will present the most basic results of the theory: the area theorem, Koebe's one-quarter theorem, and the growth and distortion theorems. We shall see that the Bieberbach conjecture arises naturally as a consequence of these elementary results and that many interesting techniques were developed in order to prove partial results in the direction of the conjecture.

The talk will be accessible to anyone who has taken a first course in complex analysis.

Tid och plats: Fredagen den 17 februari kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Jonas Westin

presenterar sitt examensarbete:

**Vulnerability Analysis of Critical Infrastructures —
Modeling Antagonistic Attacks Against Electric Power Grids**

Handledare: **Professor emeritus Torbjörn Thedéen**, Avdelningen för säkerhetsforskning, KTH.

Sammanfattning: I examensarbetet presenteras en modell för analys av antagonistiska angrepp på kritiska infrastrukturer. En grafmodell används för att studera funktionen hos en kritisk infrastruktur. Denna modell används för att beräkna negativa konsekvenser av olika attacker, där en kombination av nätverkskomponenterna angrips. Ett spelteoretiskt ramverk presenteras, där attacken beskrivs som ett spel mellan en antagonist och en försvarare. Beteendet hos en rad antagonistiska angripare framställs i olika attackscenarion. Dessa scenarion kan sedan användas för att utvärdera olika existerande infrastrukturer, möjliga uppgraderingar och försvarsstrategier. Försvararen har begränsade resurser som kan spenderas på olika åtgärder för att minska infrastrukturens sårbarhet. Vi studerar effekten av förbättrad robusthet, i form av komponentskydd, och insatser som minskar återhämtningstiden.

Ett praktiskt räkneexempel, med en modell av Sveriges stamnät, används för att illustrera ramverket och för att studera styrkan hos olika försvarsstrategier mot en rad olika attackscenarion.

Bland de studerade försvarsstrategierna hittar vi ingen dominant strategi, och den relativa styrkan hos försvarsstrategierna är känsliga för gjorda modellantaganden. Däremot finner vi att det existerar en optimal fördelning mellan resurser lagda på skydd och på återhämtning. Det är mer effektivt att satsa på återhämtning och återuppbyggnad under en extrem situation, där många komponenter potentiellt kan orsaka stor skada om de anfalls, än under mer normala förhållanden.

Tid och plats: Måndagen den 20 februari kl. 15.15–16.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

INFORMELLT DOKTORANDSEMINARIUM I TEORETISK DATALOGI

Jens Lagergren:

A Tree-Based Gibbs motif sampler for unaligned orthologous upstream sequences

Abstract: Most studies of gene evolution focus on the coding part of genes rather than their regulatory regions. However, comparative genomics provides one of the most powerful approaches to identification of transcription factor binding sites; consequently, knowledge of how binding sites evolve facilitates construction of better identification algorithms.

In phylogenetic foot-printing, putative regulatory elements are found in upstream regions of orthologous genes by searching for common motifs. Gibbs sampling is one successful method for finding common motifs. Since the orthologous sequences are related by a tree, and differences between motif instances, in different upstream regions, are caused by mutational events along its edges, taking advantage of the tree in the motif search is an obvious as well as appealing idea.

We describe the Tree-Based Gibbs motif sampler, which is a Gibbs sampler based on a general tree which takes unaligned sequences as input. An implementation of the tree-based sampler will be described as well as in silico experimental results that show clear advantages of the method.

Tid och plats: Måndagen den 20 februari kl. 13.15 i rum 1537, KTH CSC, Lindstedtsvägen 3, plan 5.

MONEY, JOBS

Columnist: Eric Emtander, Department of Mathematics, SU. E-mail: erice@math.su.se.

Info = information. This will be given and repeated until obsolete. Rely on other sources as well.

BBKTH = Bulletin Board at the Department of Mathematics, KTH.

BBSU = Bulletin Board at the Department of Mathematics, SU.

The following information, with links, is also available at <http://www.math.su.se/~erice/mj.html>.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2006. A number without an explanation is a telephone number.

Standard information channels

1. A channel to information from Vetenskapsrådet: <http://www.vr.se/naturteknik/index.asp>.
2. A channel to information from the European Mathematical Society: <http://www.emis.de>.
3. A channel to information from the American Mathematical Society: <http://www.ams.org>.
4. KTH site for information on funds: <http://www.kth.se/aktuellt/stipendier>.
5. Stockholm University site for information on funds: <http://www2.su.se/forskning/stipendier/databas.php3>.
6. Umeå site for information on funds: http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier_fond_anslag.html.
7. Job announcement site: <http://www.maths.lth.se/nordic/Euro-Math-Job.html>. This is run by the European Mathematical Society.
8. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) site for information on funds: <http://www.stint.se>.
9. Nordisk Forskerutdanningsakademi (NorFA) site for information on funds: <http://www.norfa.no>.
10. Svenska institutet (SI) site for information on funds: <http://www.si.se>.

(Continued on the next page.)

New information

Money to apply for

11. KTHs stipendiefonder utlyser stipendier riktade till forskare, lärare och forskarstuderande. Sista ansökningsdag för dessa är den 7 mars. Utförlig information om stipendierna finns på web-adressen i punkt 4.
12. Sparbanksstiftelsen Norrbotten kommer att dela ut ett antal stipendier om vardera 25 000 kr till studenter som gör examensarbeten på små och medelstora företag i Norrbotten. Ansökan skall vara inskickad innan examensarbetet påbörjas. Web-info, innehållande regler och kontaktuppgifter: http://www.kth.se/aktuellt/stipendier/Sparbanksstiftelsen_Norrbotten.pdf.

Jobs to apply for

13. Institutionen för Matematiska vetenskaper vid Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet utlyser doktorandtjänster i matematik och matematisk statistik. Sista ansökningsdag är den 1 mars. Web-info: http://chalmersnyheter.chalmers.se/chalmers03/svensk/ext_ledigatjansterarticle.jsp?article=6389.

Old information

Money to apply for

14. Svenska matematikersamfundet utlyser två olika resestipendier avsedda för forskare i matematik som ännu icke avlagt doktorsexamen: Wallenbergsstipendierna är till för att användas som delfinansiering vid kortare utlandsvistelser eller konferensresor. Stipendierna är på högst 3 000 kr per person. Essénstipendierna är avsedda för deltagande i sommarskolor och liknande aktiviteter. Reglerna är samma som för Wallenbergsstipendierna med skillnaden att beloppet kan uppgå till högst 8 000 kr. Sista ansökningsdag är den 31 mars. Web-info: <http://www.math.chalmers.se/~olleh/resebidrag.html>.
15. Stiftelsen G. S. Magnusons fond utlyser: Till doktorander utdelas stipendier med ett engångsbelopp på normalt 7 000 kr, och till forskare som avlagt doktorsexamen år 2000 eller senare utdelas forskningsanslag med i normalfallet 30 000 kr (0–3 år efter disputation), respektive 50 000 kr (4–6 år efter disputation). Anslag utgår under högst två år i rad för doktorander och högst tre år i rad för disputerade. Sista ansökningsdag är den 31 mars. Web-info: http://www.kva.se/KVA_Root/swe/awards/scholarships/detail_scholarships.asp?grantsId=8&br=ie&ver=4up.
16. Trygg-Hansas Forskningsstiftelse utlyser anslag och stipendier för områden som faller inom ramen för försäkringsverksamheten, särskilt med inriktning på trafiksäkerhet, brandskydd, medicin och ekonomi. Ansökan senast den 15 februari. Info: Gun Teinert, 08-693 15 93, e-post gun.teinert@trygghansa.se.
17. Från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse ställs anslag till rektors för KTH förfogande för att "i första hand användas till bidrag för sådana resor, som bäst befordrar ett personligt vetenskapligt utbyte till gagn för svensk forskning. Bidrag skall främst beviljas till yngre forskare. Medel kan även — efter rektors bedömning — undantagsvis disponeras för utländska gästforskare." Bidrag kan sökas under hela året. Info: Anette Nyström, 08-790 70 59. Web-info: se punkt 4 ovan.
18. Från Vetenskapsrådet kan konferensbidrag sökas med huvudsyftet att göra det möjligt att inbjuda framtående utländska föredragshållare. Ansökan skall vara inkommen senast två månader innan konferensen äger rum. Ansökningar behandlas ej mellan den 15 juni och den 15 augusti. Info: Mona Berggren, 08-546 44 246, e-post Mona.Berggren@vr.se. Web-info: <http://www.vr.se/forskning/bidrag/ovrbidrag.jsp?resourceId=822&languageId=1>.
19. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) erbjuder korttidsstipendier: 2 veckor till 3 månader långa besök. Stipendierna är avsedda för besök vid utländska institutioner, alternativt för att bjuda in en utländsk forskare. De kan ej sökas av doktorander. Ansökan kan göras löpande under året. Info: Agneta Granlund, 08-671 19 95, e-post agneta.granlund@stint.se. Web-info: <http://www.stint.se/index.php?articleId=34>.

(Continued on the next page.)

20. Från Vetenskapsrådet kan resebidrag sökas av främst disputerade forskare, av doktorander i undantagsfall. Bidrag kan bland annat sökas för konferensdeltagande (ej posterpresentation), för att representera Sverige i viktiga sammanhang samt för att bjuda in utländska gästforskare. Bidrag för resa till internationellt forskningssamarbete kan också få finansiering. Ansökan skall vara inkommen senast två månader innan resan äger rum. Ansökningar behandlas ej mellan den 15 juni och den 15 augusti. Info: Mona Berggren, 08-546 44 246, e-post Mona.Berggren@vr.se. Web-info: <http://www.vr.se/forskning/bidrag/ovrbidrag.jsp?resourceId=665&languageId=1>.
21. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag som ger institutioner bidrag till att bjuda in utländska gästföreläsare m.m. Ansökan kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.swgc.org/>.
22. Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté utlyser konferens- och resebidrag för i första hand unga och/eller nydisputerade forskare. Bidrag kan sökas när som helst under året. Web-info: <http://www.vr.se/omvr/organisation/sida.jsp?unitId=24>.
23. Svenska institutet ger bidrag för utbildning och forskning utomlands. Sista ansökningsdag varierar för olika länder. Web-info: Se punkt 10 ovan.

Jobs to apply for

24. Statistiska institutionen vid Lunds universitet utlyser utbildningsbidrag/anställning som doktorand i statistik. Sista ansökningsdag är den 15 februari. Web-info: <http://www.stat.lu.se/en/info>.
 25. University of Iceland utlyser en tjänst som forskare i matematik eller matematisk fysik. Anställningen är tidsbegränsad till två år med möjlighet till ett års förlängning och skall tillträdas den 1 augusti 2006. Sista ansökningsdag är den 15 februari. Web-info: <http://www.hi.is/Apps/WebObjects/HI.woa/wa/dp?detail=1005645&name=storf>.
-