

Съюз на Математиците в България

МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ

Доклади на двадесет и първата пролетна конференция
на Съюза на Математиците в България

София, 3 – 6 април 1992 г.



София, 1992

22/92

21. IV.

СМБ

1992г.

ПРЕДГОВОР

XXI Пролетна конференция на СМБ по математика и информатика (София, 3-6 април 1992 г.) е приемник на досегашните пролетни конференции, но се организира по принципно нов начин. Схемата на програмата, предложена от програмно-организационния екип, съответства на съвременната международна практика и цели да задоволи интересите на всеки участник, като го обогати с полезна за него информация.

Основни части в програмата са:

Три специализирани конференции

K1 Методика на обучението по математика, с две секции:

- подготовка на студентите - бъдещи учители и
- проблеми на учебната работа в училище.

Програмен комитет с председател *доц. К.Петров* и членове: *доц. А.Лангов, доц. Л.Портев, доц. С.Славова.*

K2 Математически анализ: линейни методи и гранични задачи.

Програмен комитет с председател *проф. Ив.Димовски* и членове: *ст.н.с. Ст.Димиев, доц. А.Дишлиев, ст.н.с. Р.Ковачева, ст.н.с. О.Мушкаргов, ст.н.с. М.Петков.*

K3 Числени методи и системи за оптимизация.

Програмен комитет с председател *ст.н.с. Р.Калтинска* и членове: *ст.н.с. В.Василев, проф. Т.Гичев, ст.н.с. Р.Иванов, доц. М.Иванчев, чл.-кор. П.Кендеров, ст.н.с. П.Миланов, доц. Й.Митев, гл.ас. Пв.Недева, н.с. Д.Патева, проф. С.Стоянов, ст.н.с. Г.Христов, доц. Н.Янев.*

90-минутни семинари, в които ще се разискват конкретни научни и педагогически въпроси.

Интензивни курсове за бързо запознаване с определени теми.

Бизнес-форум за представяне на оферти и за евентуални сделки, свързани с дейността на специалистите по математика и информатика.

Конкретното съдържание на програмата се формира от постъпилите предложения.

Съществената промяна в начина на съставяне на програмата, инерцията от предишните конференции, както и тежките икономически условия, доведе до сравнително ограничени брой предложения за програмата, както и постъпването по установената традиция на научни съобщения, извън темите на специализираните конференции. Рецензирането на тези съобщения беше извън задачите на Програмно-организационния екип и по решение на ръководството на СМБ се организира от *доц. Л. Давидов* с участието членове от програмните комитети на специализираните конференции и на: *ст.н.с. В. Вълев, ст.н.с. С. Гроздев, ст.н.с. А. Ескепази, ст.н.с. Вл. Занев, ст.н.с. О. Мушкарров, ст.н.с. Н. Манев, проф. Г. Станков, доц. И. Тонов.*

Благодаря на всички, които се отзоваха на поканата да съдействат за формиране на програмата. Специално благодаря на секретарката на Програмно-организационния екип *н.с. Арсения Григорова*, която компетентно и отговорно се справи с тежките си задължения.

Петър Бърнев

СЪДЪРЖАНИЕ

Математически анализ: линейни методи и гранични задачи

Apostolova L.N. On the Solvability of Some Systems of Smooth Complex Vector Fields	5
Stoilov P. Interpolation Theorems for Multipliers of the Cauchy-Stiltjes Type Integrals	10
Видев В.Т. Характеристика на почти ермитови многообразия чрез линейни оператори	16
Каранджулов Л.Ив. Краевые задачи для возмущенных линейных систем обыкновенных дифференциальных уравнений в аналитическом случае	22
Келеведжиев П.С. Едно достатъчно условие за съществуване на решение на гранични задачи за обыкновенни дифференциални уравнения с гранични условия на Дирихле	31
Келеведжиев П.С. Несъществуване на решение на гранични задачи за обыкновенни дифференциални уравнения	37

Числени методи и оптимизация

Dangalchev Ch.A. Quadratic Transportation Problem with Fixed Supplies	41
Donchev A.L., St.P.Dokov, St.D.Chernev. An Interpolation in a Band	45
Genova K.B., V.S.Vasilev. Experimental Investigation of an Approximate Algorithm for Nonlinear Integer Programming	53
Ivanov I.G. Numerical Solution of the Eigenvalue Problem of Hermitian Hamiltonian Matrices	60
Ivanov R.P., N.M.Kitanov. On the Decomposition of the Solution of Some Differential Inclusions with Convex Right-Hand Side	66
Ivanov R.P., I.Y.Prodanova. One Iterative Method with Parameter for Solving Nonlinear Systems of Equations	74

Kaltinska R., A.Madjarova. Algorithm and Software for Three-Indexes Linear Transportation Problems	78
Kelevedzhiev E., T.Yantcheva. Application of Automatic Differentiation to the Hessian Matrix Evaluation	86
Konstantinov M.M., P.Hr.Petkov, N.D.Christov. Conditioning of the Discrete Matrix Riccati Equation	92
Konstantinov M.M., N.L.Vulchanov. Approximation of High Order Derivatives with any Prescribed Accuracy Using Gaussian Elimination without Pivoting	100
Mohammed M.A. Single Queue with Service-Time and Random Maximum Batch Size of Finite Range	107
Nedelchev P.St., Pl.Vl.Vladimirov, V.P.Petkov, N.B.Dokev. A Package for Cluster Analysis of Small and Large Data Sets	116
Petrov Tz.P. Automatic Differentiation for Derivatives of Higher Order ...	121
Raikov I. Sufficient Conditions for the Uniform Convergence for Algorithms Modeled by Point-to-Set Maps with Respect to an Independent Parameter	127
Sgurev V., St.Drangajov. Multiobjective Discounted Markov Decision Processes with Additional Constraints	136
Stoyanov S.K., J.K.Tellalyan, R.B.Pavlova. Expert System for Process Optimization	145
Tarandova R. On the Cartesian Product of Two Directed Cycles	156
Tarandova R. On the Properties of Cartesian Product $C'_p \times C'_{p+2}$ of Two Directed Cycles	160
Velcheva Kr. Application of the Optimization Methods to the Usage of Fertilizers in Agriculture	165
Yalamov Pl., V.Pavlov. On the Stability of Algorithms for Numerical Solution of Kirchoff Type Integro - Differential Equations	173

Гичев Т.Р., Р.К.Ангелова. Одна математическая модель мгновенных процессов	180
Житомирский Г.И., Св.Й.Билчев. Об одном решения антагонистической игры с векторной функцией выигрыша	187
Лазаров З.Н. Минимални графи на Рамзи за ацикличен – свързан граф	193

Методика на обучението по математика

Генински Г.Ст. Идея за пораждащи множества (система и образуващи) и определящи съотношения в извънкласната работа по математика	197
Менес П., Н.Маринова. Принцип за крайния елемент	204
Хаимов Х.М. Игра "Проследи стрелката"	212
Цветков Ю.Пв., К.Цветков. Един подход за решаване в цели числа на някои уравнения от втора степен с три неизвестни ..	220

Приложение на изкуствения интелект

Decheva – Atanasova E.D. Object – Oriented Approach to the Design of Cais – an Intelligent System for Chromosome Analysis and Classification	226
Tomov V.T., A.T.Grigorov, I.D.Vakarelov. PSAMS – A Program System for Archiving Coins and Coin Treasures	231
Спиридонова М., И.Ликов, Л.Понкова. Пресмятане на граници на функции в системата REDUCE. Приложения при изследване на функции и работа със степенни редове	235
Томов В.Т., Ал.Т.Григоров, Г.Т.Димитрова. FRIS – интелектуализирана програмна система за работа със знания, представени чрез фреймове и правила	242

Томов В.Т., Ил.Пекова. Интелектуализирана приложна програм- на система /ИППС/ за планиране на въздействията върху пътни участъци във връзка с тяхното заледряване	247
---	-----

Софтуерни архитектури и технологии

Barneva R. System for Natural Objects Representation by Means of Fractal Theory	255
Йорданов Кр.Я. Матрично представяне контексно – свобод- ных языков	260
Манева Н.М., Данева М.Й. Един подход към проблема за под- реждане на програмни продукти по качество	266
Стефанов Кр. Ст., Бычваров Ст.Хр. Инструментальные средства для обучения, основанные на языке ПРОЛОГ	272
Цветанова Я.Г., Л.К.Йорданова. Пакет за статистически анализ "БИОСТАТ"	277

Комбинаторика и кодиране

Daskalov R.N. Certain Binary Linear Codes with Improved Minimum Distance Upper Bounds	285
Байчева Ц., Св.Топалова, Г.Богданова, С.Илиева. Програмна реализация на спектрални методи за кодиране и декодиране с БЧХ кодове	291
Буюклиева Ст.Хр., И.Г.Буюклиев. Реализиране на аритметика в крайно поле при мултипликативен запис на елементите	295
Капралов Ст. Върху 2-(22,8,4) и 2-(10,4,4) дизайни с автоморфиз- ми от ред 2	298
Манев Н.Л., Св.Топалова. Софтуерна система за тестване в раз- лични канали на кодове на Рид – Соломон	304

Други съобщения

Bilchev Sv.J., D.G.Kontogiants. A Short and Elementary Proof of Mushkarov – Simeonov's Inequality	307
Georgiev G.K. Central Cremona Involutions and Their Products	311
Kozhoukharova Zh.D., Sl.G.Slavtchev. Mathematical Modelling of Heat Transfer in a Czochralski Grown Crystal with Large Diameter	315
Markov Sv.M., E.D.Popova. Curve Fitting under Interval Data for the Measurements: Software Tools and Numerical Examples	322
Бизова Г.Ст. Специални четири-тъкани в тримерно пространство с афинна свързаност	333
Георгиев Кр.Е. Моделиране на мехатронни адаптивни ефектори за манипулационни работи.	341
Драганова Хр.П. Изглаждане	348
Павлов Хр. В. Най-вероятно значение на хипергеометрично раз- пределена случайна величина	355
Петров Д.Ив., Д.П.Цветков. Трептения в едноконтурни системи за регулиране със закъснения	358
Петров К.М. Относно един случай на ударно натоварване върху хомогенен прът	365

*Предпечатната подготовка (camera ready) е осъществена със системата L^AT_EX от колектив в състав: Мирослав Иванчев,
Емил Келеведжиев,
Николай Киров,
Михаил Кръстанов,
Борка Паракозова,
Татяна Партоменко,
Никола Янев,
Теодора Янчева.*