

УДК 004.421.6

СЕМИНАР ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЕ В 2023–2024 ГГ.

© 2025 г. С. А. Абрамов^{a,*}, А. А. Боголюбская^{b,**}, А. А. Рябенко^{a,***}^aФедеральный исследовательский центр “Информатика и управление” РАН

Вычислительный центр РАН им. А. А. Дородницына 119333, г. Москва, ул. Вавилова, 40, Россия

^bОбъединенный институт ядерных исследований 141980, г. Дубна, Московская область, Россия

*E-mail: sergeyabramov@mail.ru

**E-mail: abogol@jinr.ru

***E-mail: anna.ryabenko@gmail.com

Поступила в редакцию 30.08.2024 г.

После доработки 25.09.2024 г.

Принята к публикации 25.09.2024 г.

Годовой отчет о работе научно-исследовательского семинара по компьютерной алгебре.

Ключевые слова: научно-исследовательский семинар по компьютерной алгебре

DOI: 10.31857/S0132347425020011, EDN: DJLJZH

1. О СЕМИНАРЕ

В семинаре рассматриваются новые результаты в области компьютерной алгебры — символьные алгоритмы и их реализация, соответствующие вопросы системного программирования.

В 2023–2024 учебном году семинар собирался раз в месяц по третьим средам (онлайн).

2. РЕГУЛЯРНЫЕ СОБРАНИЯ СЕМИНАРА

С сентября по май были прочитаны следующие доклады¹. Аннотации доступны на странице семинара, <http://www.ccas.ru/sabramov/seminar/doku.php>, где также содержится информация о состоявшихся ранее докладах.

П.В. Тришин (Красноярский математический центр СФУ, Красноярск; pavell15@bk.ru)

Необходимое условие и достаточное условие существования рациональных решений однородного разностного уравнения с постоянными коэффициентами.

А.С. Кулешов, Н.М. Видов (Мехмат МГУ, Москва; kuleshov@mech.math.msu.su)

Нелинейные эффекты вблизи многообразия равновесий неголономных систем.

А.Б. Арансон (НИИ Дальней Радиосвязи, Москва; aboar@yandex.ru)

Степенная алгебра для степенной геометрии.

А.А. Кытманов (Институт перспективных технологий и индустриального программирования МИРЭА, Москва; aakytm@gmail.com), С.П. Царев (Красноярский Математический Центр СФУ, Красноярск; sptsarev@mail.ru)

Дискретные ортогональные полиномы, асимптотика решения специальных линейных рекуррентных уравнений второго порядка с полиномиальным коэффициентом и граничные эффекты полиномиальных фильтров (памяти профессора М. Петковича).

А.И. Овчинников (Городской университет Нью-Йорка, США; alexey.ovchinnikov@qc.cuny.edu)

Оценка значений параметров в системах ОДУ, применяя интерполяцию данных, дифференциальную алгебру и решение систем полиномиальных уравнений.

М. МакКаллум (Лондонский университет королевы Марии, Лондон, Великобритания; m.a.h.maccallum@qmul.ac.uk)

Использование компьютерной алгебры для характеристики пространства-времени с изотропией.

А.Д. Брюно (Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, Москва; abruno@keldysh.ru)

Аналитическое решение любого уравнения вида многочлен от переменных и производных.

А.А. Михалев (Мехмат МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва; aamikhalev@mail.ru)

Алгебры, нётеровы по уравнениям.

¹Перечень докладов, прочитанных в 1995–2023 гг., опубликован в [1]–[28].

А.Н. Прокопеня (Варшавский университет естественных наук, Польша; alexander_prokopenya@sggw.edu.pl), М.Д. Минглибаев, А.Б. Кошербаева (Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан; minglibayev@gmail.com; kosherbaevaayken@gmail.com)

Символьно-численные вычисления при моделировании динамики систем многих тел с переменными массами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов С.А., Зима Е.В. Семинар по компьютерной алгебре на факультете вычислительной математики и кибернетики МГУ в 1995–1996 г. // Программирование. 1997. № 1. С. 75–77.
2. Абрамов С.А., Зима Е.В. Научно-исследовательский семинар “Компьютерная алгебра” в 1996–1997 г. // Программирование. 1998. № 1. С. 69–72.
3. Абрамов С.А., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 1997–1998 г. // Программирование. 1998. № 6. С. 3–7.
4. Абрамов С.А., Крюков А.П., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 1998–1999 г. // Программирование. 2000. № 1. С. 8–12.
5. Абрамов С.А., Крюков А.П., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 1999–2000 г. // Программирование. 2001. № 1. С. 3–7.
6. Абрамов С.А., Крюков А.П., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2000–2001 г. // Программирование. 2002. № 2. С. 6–9.
7. Абрамов С.А., Крюков А.П., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2001–2002 г. // Программирование. 2003. № 2. С. 3–7.
8. Абрамов С.А., Еднерал В.Ф., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2002–2003 г. // Программирование. 2004. № 2. С. 3–7.
9. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А., Еднерал В.Ф. Семинар по компьютерной алгебре в 2003–2004 г. // Программирование. 2005. № 2. С. 3–9.
10. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А., Еднерал В.Ф. Семинар по компьютерной алгебре в 2004–2005 г. // Программирование. 2006. № 2. С. 3–7.
11. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А., Еднерал В.Ф. Семинар по компьютерной алгебре в 2005–2006 г. // Программирование. 2007. № 2. С. 3–8.
12. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А., Еднерал В.Ф. Семинар по компьютерной алгебре в 2006–2007 г. // Программирование. 2008. № 2. С. 3–8.
13. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А., Еднерал В.Ф. Семинар по компьютерной алгебре в 2007–2008 г. // Программирование. 2009. № 2. С. 3–9.
14. “Mathematical Modeling and Computational Physics (CAAP’2009)”. Book of abstracts of the international conference. Dubna, July 7–11, 2009. Dubna, 2009.
15. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А., Еднерал В.Ф. Семинар по компьютерной алгебре в 2008–2009 г. // Программирование. 2010. № 2. С. 3–8.
16. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Еднерал В.Ф., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2009–2010 г. // Программирование. 2011. № 1. С. 3–8.
17. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2010–2011 г. // Программирование. 2012. № 2. С. 3–8.
18. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2011–2012 г. // Программирование. 2013. № 2. С. 3–10.
19. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2012–2013 г. // Программирование. 2014. № 2. С. 3–11.
20. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2013–2014 г. // Программирование. 2015. № 2. С. 3–6.
21. Абрамов С.А., Боголюбская А.А., Ростовцев В.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2014–2015 г. // Программирование. 2016. № 2. С. 4–7.
22. Абрамов С.А., Боголюбская А.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2015–2016 г. // Программирование. 2017. № 2. С. 3–6.
23. Абрамов С.А., Боголюбская А.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2016–2017 г. // Программирование. 2018. № 2. С. 3–4.
24. Абрамов С.А., Боголюбская А.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2017–2018 г. // Программирование. 2019. № 2. С. 3–5.
25. Абрамов С.А., Боголюбская А.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2018–2019 г. // Программирование. 2020. № 2. С. 3–5.
26. Абрамов С.А., Боголюбская А.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2019–2020 г. // Программирование. 2021. № 2. С. 3–4.
27. Абрамов С.А., Боголюбская А.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2020–2021 г. // Программирование. 2022. № 2. С. 3–6.
28. Абрамов С.А., Боголюбская А.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2021–2022 г. // Программирование. 2023. № 2. С. 3–4.
29. Абрамов С.А., Боголюбская А.А. Семинар по компьютерной алгебре в 2022–2023 г. // Программирование. 2024. № 2. С. 3–5.

SEMINAR ON COMPUTER ALGEBRA IN 2023–2024

S. A. Abramov^a, A. A. Bogolyubskaya^b, A. A. Ryabenko^a^aFederal Research Center “Informatics and Management” RAS

Computing Center RAS named after. A.A. Dorodnitsyna st. Vavilova 40, Moscow, 119333 Russia

^bJoint Institute for Nuclear Research Dubna, Moscow region, 141980 Russia

Annual report on the work of the research seminar on computer algebra.

Keywords: regular singular point, linear system

REFERENCES

1. Abramov S.A., Zima E.V. Seminar on computer algebra at the Faculty of Computational Mathematics and Cybernetics of Moscow State University in 1995–1996 // Programming and Computer Software. 1997. No. 1. P. 75–77.
2. Abramov S.A., Zima E.V. Scientific-research seminar “Computer Algebra” in 1996–1997 // Programming and Computer Software. 1998. No. 1. P. 69–72.
3. Abramov S.A., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 1997–1998 // Programming and Computer Software. 1998. No. 6. P. 3–7.
4. Abramov S.A., Kryukov A.P., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 1998–1999 // Programming and Computer Software. 2000. No. 1. P. 8–12.
5. Abramov S.A., Kryukov A.P., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 1999–2000 // Programming and Computer Software. 2001. No. 1. P. 3–7.
6. Abramov S.A., Kryukov A.P., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2000–2001 // Programming and Computer Software. 2002. No. 2. P. 6–9.
7. Abramov S.A., Kryukov A.P., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2001–2002 // Programming and Computer Software. 2003. No. 2. P. 3–7.
8. Abramov S.A., Edneral V.F., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2002–2003 // Programming and Computer Software. 2004. No. 2. P. 3–7.
9. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A., Edneral V.F. Seminar on computer algebra in 2003–2004 // Programming and Computer Software. 2005. No. 2. P. 3–9.
10. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A., Edneral V.F. Seminar on computer algebra in 2004–2005 // Programming and Computer Software. 2006. No. 2. P. 3–7.
11. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A., Edneral V.F. Seminar on computer algebra in 2005–2006 // Programming and Computer Software. 2007. No. 2. P. 3–8.
12. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A., Edneral V.F. Seminar on computer algebra in 2006–2007 // Programming and Computer Software. 2008. No. 2. P. 3–8.
13. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A., Edneral V.F. Seminar on computer algebra in 2007–2008 // Programming and Computer Software. 2009. No. 2. P. 3–9.
14. “Mathematical Modeling and Computational Physics (CAAP’2009)”. Book of abstracts of the international conference. Dubna, July 7–11, 2009. Dubna, 2009.
15. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A., Edneral V.F. Seminar on computer algebra in 2008–2009 // Programming and Computer Software. 2010. No. 2. P. 3–8.
16. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Edneral V.F., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2009–2010 // Programming and Computer Software. 2011. No. 1. P. 3–8.
17. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2010–2011 // Programming and Computer Software. 2012. No. 2. P. 3–8.
18. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2011–2012 // Programming and Computer Software. 2013. No. 2. P. 3–10.
19. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2012–2013 // Programming and Computer Software. 2014. No. 2. P. 3–11.
20. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2013–2014 // Programming and Computer Software. 2015. No. 2. P. 3–6.
21. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A., Rostovtsev V.A. Seminar on computer algebra in 2014–2015 // Programming and Computer Software. 2016. No. 2. P. 4–7.
22. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A. Seminar on computer algebra in 2015–2016. Programming // Programming and Computer Software. No. 2. P. 3–6.
23. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A. Seminar on computer algebra in 2016–2017 // Programming and Computer Software. 2018. No. 2. P. 3–4.
24. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A. Seminar on computer algebra in 2017–2018 // Programming and Computer Software. 2019. No. 2. P. 3–5.
25. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A. Seminar on computer algebra in 2018–2019 // Programming and Computer Software. 2020. No. 2. P. 3–5.
26. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A. Seminar on computer algebra in 2019–2020 // Programming and Computer Software. 2021. No. 2. P. 3–4.
27. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A. Seminar on computer algebra in 2020–2021 // Programming and Computer Software. 2022. No. 2. P. 3–6.
28. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A. Seminar on computer algebra in 2021–2022 // Programming and Computer Software. 2023. No. 2. P. 3–4.
29. Abramov S.A., Bogolyubskaya A.A. Seminar on computer algebra in 2022–2023 // Programming and Computer Software. 2024. No. 2. P. 3–4.