



Российская академия наук Институт Программных Систем

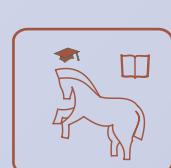


Институт программных систем РАН — один из лидеров российской науки в области современных информационных технологий.

По решению Правительства СССР, направленному на развитие вычислительной техники и информатики в стране, Институт был создан в 1984 году как филиал Института проблем кибернетики АН СССР и преобразован в Институт программных систем АН СССР в 1986 году. Сегодня ИПС РАН имеет признанные достижения в области искусственного интеллекта, высокопроизводительных вычислительных систем (суперкомпьютеров), технологий построения региональных телекоммуникационных сетей, распределенных информационных систем. Институт программных систем объединяет пять исследовательских центров, в которых работают около 300 научных сотрудников, среди них академик РАН и чл.-корр. РАН, 10 докторов и 20 кандидатов наук.



Научно-образовательный центр



Институт программных систем — инициатор создания на его базе уникального в России научно-образовательного центра, включающего:

- ◆ Университет города Переславля им. А. К. Айламазяна, первый в России университет малого города;
- ◆ Международный детский компьютерный центр им. А. К. Айламазяна.



Исследовательский центр мультипроцессорных систем

- ◆ СуперЭВМ, Грид-системы и их программное обеспечение.
- ◆ Функциональное программирование, теория суперкомпиляции и метавычислений, методы их применения в практическом программировании.
- ◆ Технологии построения региональных систем телекоммуникаций.
- ◆ Технологии сенсорных сетей.



Исследовательский центр искусственного интеллекта

- ◆ Методы представления и приобретения знаний интеллектуальными системами.
- ◆ Методы семантического поиска и анализа полуструктурированной информации.
- ◆ Динамические интеллектуальные системы.
- ◆ Инstrumentальные программные средства для построения динамических систем, использующих экспериментальные и эмпирические знания.
- ◆ Методы интеллектуального управления поведением сложных систем в динамической среде.
- ◆ Программные средства управления сложными движениями и безопасным сближением и сочленением сложных технических объектов.
- ◆ Разрядно-параллельные алгоритмы и вычислительные структуры.



Исследовательский центр медицинской информатики

- ◆ Информационные технологии поддержки лечебно-диагностического процесса.
- ◆ Моделирование деятельности лечебно-диагностических учреждений и их объединения.
- ◆ Концептуальные модели единой электронной медицинской карты с применением специальных методов представления предметной области.
- ◆ Концептуальные модели визуального представления медицинской информации.
- ◆ Реализация типовой медицинской информационной системы ИНТЕРИН масштаба крупного предприятия.



Исследовательский центр процессов управления

- ◆ Принцип расширения в теории управления.
- ◆ Алгоритмы и программные средства моделирования и управления.
- ◆ Гибридные системы управления.
- ◆ Геометрическая теория управления.
- ◆ Математические методы управления колебаниями.
- ◆ Оптимизация маневров летательных аппаратов.
- ◆ Системный анализ стратегий регионального развития.
- ◆ Управление инновационными процессами.



Исследовательский центр системного анализа

- ◆ Математические модели и оптимальные процессы в системах, состоящих из большого числа индивидуально неуправляемых элементов (макросистемах).
- ◆ Исследование предельных возможностей термодинамических и микроэкономических систем в классе процессов заданной интенсивности.
- ◆ Исследование уравнений свертки в комплексной области и выпуклости множеств по направлению.
- ◆ Построение дифференциальных инвариантов для линейных дифференциальных уравнений и нелинейных уравнений второго и третьего порядка.

ПРИКЛАДНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Интегрированная распределенная информационная система медицинского учреждения ИНТЕРИН PROMIS — интегрированная информационная и функциональная среда, объединяющая элементы различных классов медицинских информационных систем. Система обеспечивает информационную поддержку всех служб медицинского учреждения от документооборота и финансового учета до ведения клинических записей о пациенте, интеграции с медицинским оборудованием и поддержки принятия решений.

Суперкомпьютерные программы “СКИФ” и “СКИФ-ГРИД” Союзного государства. Семейство высокопроизводительных вычислительных систем, программное обеспечение (включая Т-систему — программное обеспечение для суперЭВМ, реализующее концепцию “автоматическое динамическое распараллеливание программ”) и прикладные системы для них. Выпущено 20 образцов ЭВМ семейства “СКИФ”, вошедшие в рейтинг Top500: “СКИФ К-500”, 0,714 Tflops, № 405 2003'11 (ОИПИ НАН Беларусь, НИИ ЭВМ, Т-платформы, ИПС РАН), “СКИФ К-1000”, 2.5 Tflops, № 98 2004'11 (ОИПИ НАН Беларусь, НИИ ЭВМ, Т-платформы, ИПС РАН), “СКИФ Cyberia”, 12,0 Tflops № 105 2007'06 (“Т-платформы при участии ИПС РАН”), “СКИФ Урал”, 16 Tflops № 282 2008'06 (Т-платформы с участием ИПС РАН) и “СКИФ МГУ”, 60.0 Tflops № 36 2008'06 (ИПС РАН, Т-платформы, МГУ).



“СКИФ Cyberia”, № 105, 2007'06, 12 Tflops, Томск



“СКИФ Урал”, № 282, 2008'06, 16 Tflops, Челябинск



“СКИФ МГУ”, № 36, 2008'06, 60 Tflops, Москва

ПРИКЛАДНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

- ◆ ИСИДА-Т — интеллектуальная система извлечения данных и их анализа на основе текстов;
- ◆ АКТИС — система автоматической классификации текстовых информационных сообщений;
- ◆ MIRACLE — инструментальные средства для построения интеллектуальных динамических систем;
- ◆ СНД — система непрерывной диагностики дизельного оборудования с использованием методов искусственного интеллекта.

СИСТЕМА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ г. ПЕРЕСЛАВЬ-ЗАЛЕССКОГО (СТ “БОТИК”)

Система обеспечивает доступные по цене высокоскоростные подключения к Сети предприятиям, учреждениям и жителям города (1000 Мбит/с на магистрали, 10–100 Мбит/с у абонентов). Подключено более 2200 абонентов (организаций и физических лиц), более 5000 компьютеров (население Переславля — 46 тысяч жителей), площадь, охваченная системой — около 20x20 км. Предлагаемые типовые технические решения СТ “Ботик” для построения экономически эффективных городских телекоммуникационных систем для науки и образования прошли длительную (некоторые из них — более 10 лет) эксплуатацию в системе телекоммуникаций Переславского региона (СТ “Ботик”), которая показала высокую надежность, отличные технические характеристики при исключительной дешевизне системы.

Технические решения СТ “Ботик” для построения экономически эффективных городских компьютерных сетей внедрены во многих регионах России и СНГ (www.samal.kz — Алматы, Казахстан, www.urbannet.ru — Москва, www.aviel.ru — Раменское и др.).

Директор ИПС РАН:
Абрамов Сергей Михайлович,
д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН

НАШ АДРЕС

Институт программных систем
Российской академии наук

152020, Россия, Ярославская обл.
Переславль-Залесский, ИПС РАН
Тел./Факс: +7 (48535) 98064
E-mail: abram@botik.ru
<http://www.botik.ru/PSI/>
<http://skif.pereslavl.ru/psi-info/>