

30 Ноября 2017 года. Открытая конференция ИСП РАН им. В.П. Иванникова.

| | |
|-------------|---|
| 08:30-09:30 | Регистрация. Приветственный кофе (Синий Зал) |
| 09:30-13:00 | Выставка технологий ИСП РАН (Страница7) |
| 09:30-09:40 | Открытие конференции (Синий Зал) |
| 09:40-10:20 | Профессор Дионисиос (Деннис) Цикридис, Президент Учёного Совета Греческого фонда исследований и инноваций (Афины, Греция) "Виктор Иванников: взгляд на его наследие за пределами России" |
| 10:20-11:00 | Профессор Асаф Шустер, факультет Компьютерных Наук Техниона, член ACM "Угрозы безопасности Интернета вещей и их решения" |
| 11:00-11:40 | Кофе, чай |
| 11:40-12:20 | Яэль Янив, доцент кафедры биомедицинской инженерии Техниона, глава Лаборатории биоэлектрических и биоэнергетических систем "IT-устройства для предсказания аритмогенных событий и классифицированных сердечных заболеваний" |
| 12:20-13:00 | Костас Стасопулос, IEEE Region 8 Past Director, Electricity Authority of Cyprus "Обзор IEEE" |
| 13:00-14:00 | Обед |

| | |
|---|---|
| <p>ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА, МОДЕЛИРОВАНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОГРАММ (Синий Зал)</p> | |
| 14:00- 14:25 | <p>В.А. Иванишин, Е.А. Кудряшов, А.В. Монаков, Д.М. Мельник, Дж. Ли</p> <p>"Полносистемное удаление неиспользуемого кода и данных для динамически скомпонованных программ"</p> |
| 14:25- 14:50 | <p>А.В.Подкопаев, О.Лахав, В.Вафеядис</p> <p>"Обещающая компиляция в ARMv8.3"</p> |
| 14:50- 15:15 | <p>А. Михайлов, А. Хмельнов</p> <p>"Декомпилятор объектных файлов Delphi"</p> |
| 15:15- 15:40 | <p>А.В. Когтенков</p> <p>"Эталонные тесты безопасности нулевых ссылок при инициализации объекта"</p> |
| 15:40- 16:00 | <p>Кофе, чай</p> |

| | |
|--|--|
| <p>УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (Зеленый Зал)</p> | |
| <p>Анализ текстов</p> | |
| 14:00- 14:25 | <p>И. Андрианов, В. Майоров</p> <p>"Перенос знаний в задаче морфологической разметки русского языка"</p> |
| 14:25- 14:50 | <p>И. Алимova, Е. Тутубалина</p> <p>"Подход машинного обучения к классификации русскоязычных обзоров лекарственных средств"</p> |
| 14:50- 15:15 | <p>А. Хаджийская, А. Сысоев</p> <p>"Разрешение кореферентности для русского языка: подведение итогов и дальнейшие шаги"</p> |
| 15:15- 15:40 | <p>А. Бакаров, А. Кутузов</p> <p>"Проблемы оценки модели дистрибутивной семантики "</p> |
| 15:40- 16:00 | <p>Кофе, чай</p> |

| | | | |
|-------------|--|---|---|
| 16:00-16:25 | А.А. Мицюк, Лаборатория ПОИС "Нелокальная корректировка моделей процессов с использованием логов событий" | Анализ сложных сетей | |
| 16:25-16:50 | Е.А. Аксёнова, А.В. Соколов "Моделирование процесса управления памятью для динамических перехватывающих планировщиков" | 16:00-16:25 | К. Чихрадзе, И. Малышев, Д. Турдаков, А. Коршунов "Распределенная генерация мобильных графов с DPLN распределением степеней" |
| 16:50-17:15 | И.А. Якимов, А.С. Кузнецов "Поиск недостающих вызовов библиотечных функций с использованием машинного обучения" | 16:25-16:50 | М. Дробышевский, Д. Турдаков, С. Кузнецов "Воспроизведение структуры сети: сравнительное исследование генераторов случайных графов" |
| 17:15-17:40 | Д.В.Ефремов, М.У.Мандрыкин "Формальная верификация библиотечных функций ядра Linux" | 16:50-17:15 | И. Козицын, В. Сушко, Т. Бабкина, А. Белопипецкий "Динамика мнения в случае разных каналов связи и неполной осведомленности" |
| 17:40-18:05 | Е. Моисеенко, А. Подкопаев "Реляционная интерпретация многопоточности" | Искусственный интеллект и машинное обучение | |
| | | 17:15-17:40 | Ю. Словохотов "К построению модульной модели распределенного интеллекта" |
| | | 17:40-18:05 | А. Лепендин, Я. Филин. "Слияние нескольких бинарных классификаторов для противодействия атаке подмены с речевым воспроизведением" |

01 Декабря 2017 года. Открытая конференция ИСП РАН им. В.П. Иванникова.

| | |
|-------------|---|
| 08:30-09:30 | Регистрация, Приветственный кофе (Синий Зал) |
|-------------|---|

| ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА, МОДЕЛИРОВАНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОГРАММ (Синий Зал) | | РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ МЕХАНИКИ СПЛОШНЫХ СРЕД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПО (Зеленый Зал) | |
|--|--|---|---|
| 9:30-10:10 | А. Черных, исследовательский центр CICESE, Энсенада, Нижняя Калифорния, Мексика "Уменьшение неопределенности потребления энергии в облачных вычислениях" | 9:30-10:10 | И.В. Ткаченко, Н.В. Тряскин, С.И. Чепурко (СПбГМТУ, Санкт-Петербург) "Суперкомпьютерные технологии в задачах корабельной гидромеханики" |
| 10:10-10:35 | А. Герасимов, С. Варганов, М. Ермаков, Л. Круглов, Д. Куц, А. Новиков, С. Асрян "Anxiety: среда динамического символьного исполнения" | 10:10-10:50 | Тьерри Доксуа "Аттракторы внутренних волн" |
| 10:35-11:00 | Андрей Федотов, Вадим Каушан, Сергей Гайсарян, Шамиль Курмангалеев "Создание предикатов безопасности для некоторых типов уязвимостей" | 10:50-11:30 | Д. Нечипуренко "Избранные биофизические проблемы биореологии" |
| 11:25-11:50 | Кофе, чай | 11:30-11:50 | Кофе, чай |
| 11:50-12:15 | А. Нурмухаметов, Ш. Курмангалеев, Е. Жаботинский, С. Гайсарян, А. Вишняков "Мелко-гранулярная рандомизация адресного пространства программы при запуске" | 11:50-12:30 | Представление стендовых докладов |

| | |
|-------------|--|
| 12:15-12:40 | А. Легалов, В. Васильев, И. Матковский, Мария Ушакова "Инструментальная поддержка создания и трансформации функционально-поточковых параллельных программ" |
| 12:40-13:15 | М Бакулин, М. Климушенкова, Д. Егоров "Использование динамического анализа "разбавленных" помеченных данных для оценки обнаруженных нарушений политики безопасности" |
| 13:15-14:10 | Обед |
| 14:10-14:35 | А. Беззубиков, Н. Белов, К. Батузов "Автоматическая генерация динамического двоичного транслятора по описанию набора инструкций" |
| 14:35-15:00 | А. Асланян, А. Аветисян, М. Арутюнян, Г. Керопян, Ш. Курмангалеев, В. Варданян "Масштабируемый инструмент для точного сравнения двоичного кода" |
| 15:00-15:25 | А. Козачок, Е. Кочетков "Подход к реализации системы верифицированного исполнения программного кода" |

| | |
|-------------|---|
| | |
| 12:30-12:50 | И. Марчевский, К. Кузьмина, Е. Рятина "Открытый исходный код для моделирования двумерного несжимаемого потока с использованием методов бессеточных лагранжевых вихрей" |
| 12:50-13:10 | Р. Степанов, А. Теймуразов, В.Титов, Махендра К. Верма, С. Барман, А. Кумар, Ф. Плуниан "Прямое численное моделирование спиральной магнитогидродинамической турбулентности с кодом Таранга" |
| 13:10-14:10 | Обед |
| 14:10-14:30 | В. Головизнин, М. Зайцев, С. Карабасов "Математическое моделирование нестационарных задач движения сплошной среды методом "кабаре" с использованием СПО OpenFOAM" |
| 14:30-14:50 | А. Семакин "Программный пакет вейвлетной адаптивной сетки " |
| 14:50-15:10 | И. Куликов, И. Черных "Численное моделирование медузообразной галактики на суперкомпьютере Intel Xeon Phi" |

| | |
|-------------|---|
| 15:25-15:50 | В. Ефимов, О. Горемыкин, Д. Богомолов, А. Беззубиков, В. Падарян "Автоматизация разработки устройств и машин для QEMU" |
| 15:50-16:10 | Кофе, чай |
| 16:10-16:35 | Р. Айрапетян, А. Квочко "Профилировщик памяти Tizen .NET" |
| 16:35-17:00 | В. Баринов, М. Остапенко, В. Гарбузов "Применение технологии "Address Sanitizer" для динамического анализа кода операционной системы Tizen" |
| 17:00-17:35 | Яуген Климянку. "Управление памятью M-M/S-CD: концептуальные и системные модели" |

| | |
|-------------|--|
| 15:10-15:30 | А. Крючкова, С. Стрижак, Д. Теллез-Альварез, Хосе М. Редондо "Оценка турбулентного следа для двух модельных ветряных турбин с использованием мультифрактального анализа" |
| 15:30-15:50 | М. Крапошин, В. Корчагова, Джоэм Беилке, Ахмад Аль-Зуби "Сравнение возможностей Star CCM и OpenFOAM для моделирования вязких потоков сжатого газа" |
| 15:50-16:10 | Кофе, чай |
| 16:10-16:30 | К. Траксингер, М. Банхольцер "Смешивание индуцированного разделения фаз при повышенных давлениях" |
| 16:30-16:50 | Йенс Трюмнер "Применение предварительно сконструированного плотностного решателя на потоках трансзвуковых сопел" |
| 16:50-17:10 | В. Котеров, В. Кривцов, В. Зубов "Программный пакет для расчета аэродинамических характеристик летательных аппаратов" |
| 17:10-17:30 | А. Аксенов, С. Жлуктов, В. Ильин, Д. Силаев, С. Харченко, А. Печенюк, Е. Рябинкин, В. Велихов "Исследование проблем судовых движений на суперкомпьютере" |
| 17:30-17:50 | А. Ряховский, В. Антонов, А. Шмидт "Численное моделирование высокоскоростного неравновесного потока с приложенным магнитным полем" |

30 Ноября 2017. Выставка технологий ИСП РАН (демонстрации).

| | |
|----------|---|
| Стенд 1 | Svace. Промышленный инструмент статического анализа исходного кода C/C++, Java, и C# программ для поиска широкого набора критических ошибок, уязвимостей, недостатков кода. |
| Стенд 2 | Obfuscating program code. ИСП ОБФУСКАТОР - технология, разработанная в ИСП РАН для обфускации (запутывания) программного кода. |
| Стенд 3 | Protosphere. Protosphere - система анализа сетевого трафика. |
| Стенд 4 | Detecting program errors and vulnerabilities. Технологии обнаружения критических ошибок времени исполнения и уязвимостей в программах. |
| Стенд 5 | Инструменты анализа бинарного кода. |
| Стенд 6 | SharpChecker. SharpChecker - статический анализатор C# кода для автоматического поиска различных ошибок и уязвимостей в исходном коде программ. Инструмент предназначен для разработчиков программ на языке C# и их руководителей. С его помощью можно как обнаруживать ошибки, так и отслеживать изменение качества создаваемого продукта. |
| Стенд 7 | AstraVer. Инструменты дедуктивной верификации моделей и механизмов защиты ОС. |
| Стенд 8 | Klever. Статическая верификация драйверов ядра Linux |
| Стенд 9 | Retrascope и MicroTESK. Реконфигурируемая и расширяемая среда генерации тестовых программ для микропроцессоров. |
| Стенд 10 | MASIW. Автоматизированное рабочее место архитектора и интегратора системы интегрированной модульной авионики. |
| Стенд 11 | Texterra. Технология автоматического построения онтологий и семантического анализа текста. Предоставляет пользователям инфраструктуру для извлечения знаний из различных ресурсов сети Интернет, систему управления знаниями и набор инструментов для обработки естественного языка. |
| Стенд 12 | TALISMAN. Технология анализа социальных медиа-сервисов, основанная на методах машинного обучения, компьютерной лингвистики, анализа сложных сетей и обработки больших данных. |
| Стенд 13 | Облачная инфраструктура ИСП РАН. |
| Стенд 14 | Constructivity. Технология предназначена для создания перспективных программных приложений компьютерной графики, научной визуализации, анимации, робототехники, геоинформатики, логистики, автоматизации проектирования, управления проектами. |
| Стенд 15 | Облачная инфраструктура поддержки жизненного цикла операционной системы Tizen.Ru. |
| Стенд 16 | SciNoon. Прототип системы исследовательского поиска по научным статьям. |

**1 Декабря 2017. Интерактивная сессия.
Решение задач механики сплошных сред с использованием СПО.**

| |
|--|
| И.Евдокимов, Денис Захаркин, Антон Лебедев "Разработка программного обеспечения для постобработки виртуальной реальности для шлемов виртуальной реальности" |
| А. Кувшинников, Александр Бондарев "Сравнительное исследование точности для решателей OpenFOAM" |
| М.Д. Хоменко, Ф.Х. Мирзаде, В.Г. Низьев "Планирование и оптимизация лазерной наплавки с учетом влияния гидродинамики и геометрии теплоотвода деталей" |
| В. Мельникова, П.Лукашин, С. Стрижак, Г. Щеглов "Метод решения задач аэроупругости для лопастей с использованием программного обеспечения с открытым исходным кодом" |
| С.Дергачев "Математическое моделирование эволюции завихренности при пространственном обтекании тел методом вихревых петель" |
| С. Рогозин "Оптимизация параметров бытовой печи на основе высокопроизводительного моделирования процесса горения" |
| И.Н. Сибгатуллин, Д.А. Рязанов, Е.В. Ерманюк "Бигармонические аттракторы внутренних волн" |
| И.Н. Сибгатуллин, К.А. Ватутин, Е.В. Ерманюк "Трехмерные волновые аттракторы при локализованном волнопродукторе" |
| А. Исаев, К. Еврим, Р. Куленович, Е. Лауриен "Экспериментальное и численное исследование явлений потока в вертикальной конфигурации t-перехода" |
| И. Сибгатуллин, Е.Ерманюк, Сюй Сюлинь, Тьерри Доксуа "Прямое численное моделирование аттракторов инерционных волн с различными типами внешнего воздействия" |
| И. Евдокимов "Управление симуляцией ситуаций в OpenFOAM с использованием графов" |
| Е. Авдеев, В. Овчинников, К. Волкова "Моделирование смазываемости автомобильного редуктора" |
| К. Кошелев, Сергей Стрижак Возможность взаимодействия решателя CentralFoam для моделирования потока в испытательной камере" |
| М. Крапошин, Д. Рязанов, Т. Елизарова, М. Истомина, Е. Смирнова "Разработка решателя OpenFOAM для моделирования сжимаемых вязких течений с использованием квазигазовых динамических уравнений" |

| |
|---|
| <p>А. Нуриев, А. Камалутдинов, О. Зайцева "Зависимость гидродинамических сил, действующих на осциллирующие тонкие пластины, от формы ребер"</p> |
| <p>М. Н. Никитин "Моделирование смешанной конвекции по горизонтальной пластине"</p> |
| <p>И. Марчевский, В. Пузикова "Сравнение эффективности решателей для разреженных систем линейных алгебраических уравнений на основе методов BiCGStab и FGMRES"</p> |
| <p>А. Цынаева, С. Разоренов, В.Белая "Численное моделирование теплообмена канала с неглубокими изогнутыми углублениями"</p> |

Научно-практический семинар по теме "Моделирование и верификация политик безопасности управления доступом в операционных системах"

Дата: 30 ноября, 2017 года

Время: 14:00-16:00

Место: Президиум РАН, г. Москва, Ленинский проспект 32 "А", 3-й этаж, Бежевый зал

Семинар посвящен вопросам моделирования и верификации политик безопасности управления доступом в операционных системах, которые должны сертифицироваться по требованиям соответствующим высоким уровням классов защиты. В основу докладов семинара положен материал монографии, подготовленной группой специалистов по информационной безопасности и по системному программированию. В докладах будет описан полный процесс разработки, формализации и верификации модели политики безопасности и ключевых механизмов системы защиты информации операционной системы.

Процесс верификации формальной модели управления доступом был разработан ИСП РАН по инициативе компании АО "НПО РусБИТех" в рамках научно-исследовательской работы, стартовавшей в 2013 году. В этом году АО "НПО РусБИТех" успешно использовала результаты 4-летней НИР для прохождения сертификационных испытаний ОС Astra Linux на соответствие новым требованиям безопасности информации к операционным системам, утвержденным ФСТЭК России в 2016 году.

Программа семинара:

- Цели и задачи научных исследований
(А.К. Петренко, П.Н. Девянин, А.Л. Оружейников)
- Описание процесса моделирования и верификации управления доступом операционной системы
(А.В. Хорошилов)
- Базовый уровень МРОСЛ ДП-модели в математической нотации
(П.Н. Девянин)
- Event-В спецификация базового уровня МРОСЛ ДП-модели и Спецификация системных вызовов ОС
(В.В. Кулямин и И.В. Щепетков)
- Модуль безопасности LSM, его спецификация и верификация
(В.В. Кулямин и Д.В. Ефремов)
- Мониторинг функционирования системы защиты информации операционной системы
(Д.В. Ефремов)
- Вопросы и обсуждение
- Заключение

29 Ноября 2017 года. Мастер-классы.

Лабораторные работы по глубокому обучению от NVIDIA.

Преподаватель: сертифицированный инструктор NVIDIA.

Дата: 29 ноября, 2017 года

Время: 10:00-17:30

Место: ИСП РАН, г. Москва, ул. А.Солженицына, Аудитория 110.

Институт глубокого обучения NVIDIA (DLI) приглашает на практические занятия для разработчиков, специалистов по обработке данных и ученых в рамках Открытой конференции ИСП РАН. На лабораторных работах под руководством инструктора Вы узнаете о самых современных техниках тренировки и интеграции алгоритмов машинного обучения.

Программа мастер класса включает рассмотрение следующих тем: Настройка доступа, вводная лекция, Лабораторная "Введение в глубокое обучение", Лабораторная "Классификация изображений с NVIDIA DIGITS".

Микрокомпьютер Samsung Artik для задач Интернета вещей.

Преподаватель: сертифицированный инструктор Samsung.

Дата: 29 ноября, 2017 года

Время: 10:00-17:30

Место: ИСП РАН, г. Москва, ул. А.Солженицына, Аудитория 111.

Слушатели мастер-класса будут иметь возможность познакомиться с социально-образовательной программой для вузов «IoT Академия Samsung». С использованием авторских наборов для быстрого прототипирования слушатели смогут на практике узнать:

- Как устроена простая сеть IoT? Соберем и запустим свою сеть с использованием модулей беспроводной связи LoRa;
- Как собрать данные с конечных устройств? Познакомимся с ОС Tizen, установим и запустим MQTT-сервер на микрокомпьютере Samsung ARTIK;
- Обучение через кейсы в программе «IoT Академия Samsung». Кейс «Умная теплица»: разработаем прототип устройства и приложение;
- Как же без облака? Познакомимся с облачным сервисом Samsung Artik Cloud.

30 Ноября 2017 года. Мастер-классы.

Моделирование процессов взаимодействия тел с потоком среды: аэроупругость, гидроупругость, FSI.

Преподаватель: д.т.н., доц., Щеглов Г.А.

Дата: 30 ноября, 2017 года

Время: 10:00-17:30

Место: ИСП РАН, г. Москва, ул. А.Солженицына, Аудитория 110

Мастер класс состоит из теоретической части (продолжительность 1.5 часа) и практических занятий (продолжительность 4.5 часа). Лекция посвящена вопросам моделирования взаимодействия элементов конструкций с потоком несжимаемой среды. В лекции излагаются общие постановки задач аэроупругости и гидроупругости, а также постановка задач fluid structure interaction (FSI), не имеющих до сих пор эквивалентного русского термина. Рассматриваются различные подходы к численному моделированию задач FSI с использованием сеточных и бессеточных методов вычислительной гидродинамики.

Лекция завершается описанием модельных задач для самостоятельного решения средствами пакета OpenFOAM версии Ext и бессеточным методом вихревых элементов: колебания абсолютно жесткого профиля в плоскопараллельном потоке; колебания упругого профиля в плоскопараллельном потоке.

Теория и практика моделирования вязких сжимаемых течений средствами квазигазодинамических уравнений.

Преподаватель: д.ф.-м.н., проф., Елизарова Т.Г.

Дата: 30 ноября, 2017 года

Время: 10:00-17:30

Место: ИСП РАН, г. Москва, ул. А.Солженицына, Аудитория 111.

Мастер класс состоит из теоретической части (продолжительность 1.5 часа) и практических занятий (продолжительность 4.5 часа).

Лекция посвящена вопросам моделирования сжимаемых течений вязких газообразных сред в широком диапазоне чисел Маха (0.1 — 50) в квазигазодинамическом (КГД) приближении. В лекции излагаются общие принципы получения системы КГД уравнений, приводится её общий вид, обсуждаются границы применимости, физическая интерпретация и связь с другими моделями сплошных сред - уравнениями Навье-Стокса, Эйлера. Рассматриваются преимущества КГД подхода по сравнению с более распространёнными уравнениями Н-С. Приводятся примеры аппроксимации КГД уравнений для простейших случаев и результаты расчётов некоторых типовых задач распада разрыва. Лекция завершается описанием модельных задач для самостоятельного решения средствами пакета OpenFOAM: Течение за обратным уступом; Свисток Гартмана; Расчёт течения в окрестности цилиндра; Истечение недорасширенной сверхзвуковой струи из сопла.