

Подготовка специалистов для создания
современного аппаратного обеспечения и
программных экосистем



Панельная дискуссия

Я.А.Кириленко

Лаборатория технологий
программирования инфраструктурных
решений СПбГУ

16 мая 2024 г.

О хорошем

- ❑ Лаборатория – коллектив, увлечённый системным программированием, любящий и прикладные задачи
- ❑ Есть возможность влиять на обучение, активно участвовать
- ❑ Большой запрос на наши уникальные знания и кадровый голод в индустрии
- ❑ Бесконечный поток талантливых студентов

О хорошем

- Лаборатория – коллектив, увлечённый системным программированием, любящий и прикладные задачи
 - Мало желающих работать за 30 тыс. руб., то есть только внешние деньги
- Есть возможность влиять на обучение, активно участвовать
 - Если заниматься зарабатыванием, не остаётся времени на преподавание
- Большой запрос на наши уникальные знания и кадровый голод в индустрии
 - Приятно и легко — уйти в ИТ-компанию
- Бесконечный поток талантливых студентов
 - На этом и закончится

Для компаний

- Всегда было трудно в вузах, но ...
- Если вдруг вы не в курсе, что в 2023 всё стало ещё хуже
- В 2024 печальные тренды сохраняются

- 1 очень хороший выпускник (Middle+) — это ещё 2-3 «нормальных»
 - из 6-7 абитуриентов (ох...КЦП...)

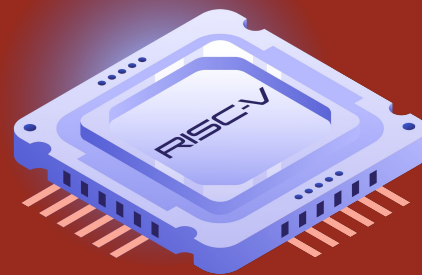
«Пальцем в небо»: 1 000 000 руб. в год на выпускника

Что мы делаем 2023

- Летняя школа программирования 2023.
 - Проектная работа
 - Доучивание непрофильных
- 150 записались, только 40 закончили. 1-2 курс бакалавриата.
- 5 ушли на стажировки в профильную компанию
- 23 человека продолжают темы весной 2024

Результаты цикла 2023/2024

- ❑ 1 PR в LLVM, но не всё так просто с тестированием на реальных процессорах пока
- ❑ PR в xxHash, но тоже RVV 1.0 почти негде исследовать
- ❑ PR в Gem5 (ускорение эмулятора на 12%)
- ❑ PR в SCR1
- ❑ Оценка производительности SPDK для RAID
- ❑ Анализ алгоритмов дедупликации данных
- ❑ 6 публикаций студентов на профильных конференциях



Активное внедрение нового опыта и технологий в профильных курсах

- Всякое разное “Программирование”
- Архитектура и проектирование ПО
- Алгоритмические основы робототехники
- Рассказывают об особенностях; заменили старые примеры
 - Современные инструменты и технологии программирования
 - Архитектура вычислительных систем

Результаты и планы

- Если очень хочется, то можно балансировать в преподавании и исследованиях
- Актуальные направления в системном программировании есть, а кадров совсем нет
- Многие компании готовы идти на диалог
- У нас уже есть запросы на НИР в области алгоритмов хранения данных и другим темам системного программирования, будем расширяться.
- Светлая цель: НИР по RISC-V (перенос и оптимизация сложных библиотек, гетерогенные системы, верификация) – уже не кажется несбыточной мечтой

Для компаний

Если через 3-5 лет вам нужны кадры, надо уже
вчера было решать проблему преподавателей