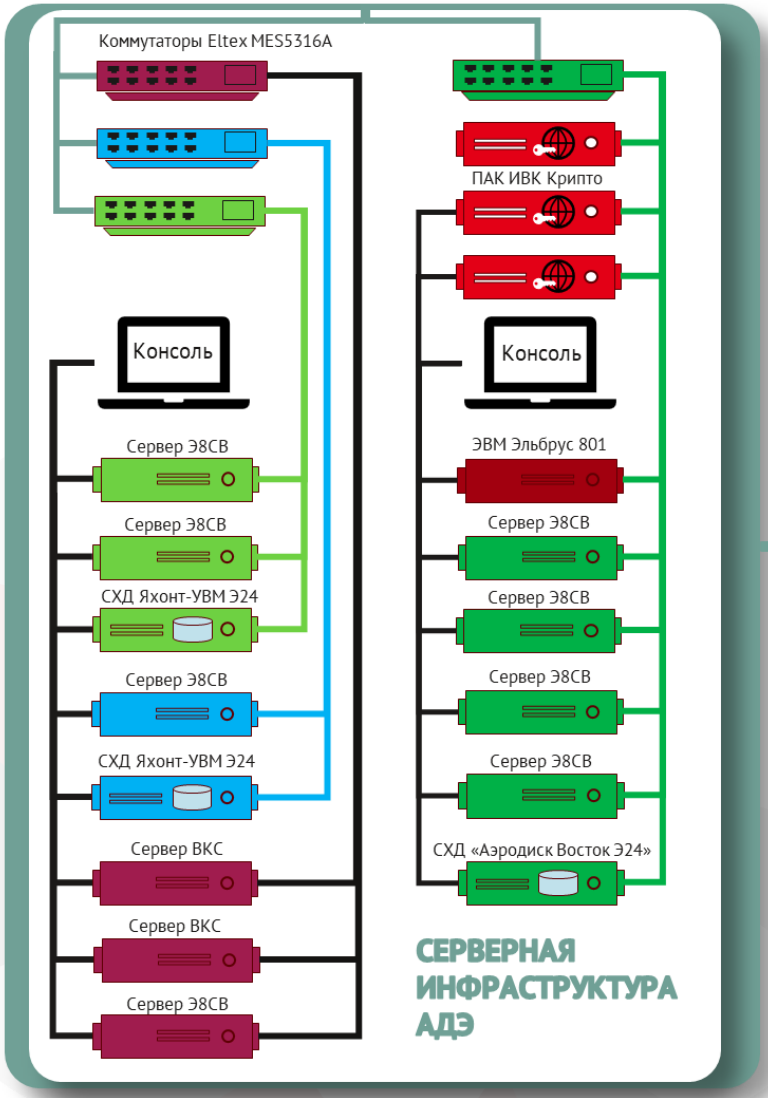
АССОЦИАЦИЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

СОДЕЙСТВИЕ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АРХИТЕКТУР МИКРОПРОЦЕССОРОВ

ИМЕЮЩАЯСЯ У АДЭ ИНФРАСТРУКТУРА НА Е2К



Коммутатор MES2428



РАБОЧИЕ СТАНЦИИ «ЭЛЬБРУС 101-РС»

общее количество – 16 шт.

Операционные системы:

- Альт Рабочая станция 10.

Характеристики:

- на базе микропроцессора «Эльбрус-1С+»;
- 4 поколение архитектуры;
- тактовая частота – 1 ГГц;
- производительность SP / DP – 24/12 GFLOPS;
- технологический процесс – 40 нм.

Коммутатор MES2428



РАБОЧИЕ СТАНЦИИ «ЭЛЬБРУС-8СВ»

общее количество – 60 шт.

Операционные системы:

- ОС Альт 8 СП;
- Альт Рабочая станция 10;
- ОС «Эльбрус»;
- ОС РОСА.

Характеристики:

- на базе микропроцессора «Эльбрус-8СВ»;
- 5 поколение архитектуры;
- тактовая частота – 1,5 ГГц;
- количество ядер – 8;
- производительность SP / DP – 576/288 GFLOPS;
- технологический процесс – 28 нм.

Коммутатор MES2428



ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС НА БАЗЕ ПАНЕЛИ «1Э16С-UATX»

Характеристики:

- на базе микропроцессора «Эльбрус-16С»;
- 6 поколение архитектуры;
- тактовая частота – 2 ГГц;
- количество ядер – 16;
- производительность SP / DP – 1500/750 GFLOPS;
- технологический процесс – 16 нм;
- поддерживает контейнерную виртуализацию.

РАБОЧИЕ СТАНЦИИ «ЭЛЬБРУС-2С3»



Характеристики:

- на базе микропроцессора «Эльбрус-2С3»;
- 6 поколение архитектуры;
- тактовая частота – 2 ГГц / 0.8 ГГц (3D);
- количество ядер – 2;
- технологический процесс – 16 нм;
- поддерживает контейнерную виртуализацию;
- 3D GPU — ускоритель 3D-графики.

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Базовая кафедра АДЭ «Технологии электронного обмена данными»:

- обучает студентов бакалавриата, специалитета, магистратуры, а также аспирантуры;
- занятия на кафедре проводят эксперты отрасли из числа организаций-членов АДЭ;
- За последние два года разработаны учебно-методические пособия:
  - Основы безопасной разработки, портирования, оптимизации, сопровождения ПО для отечественной архитектуры микропроцессоров «Эльбрус»;
  - Доверенная разработка программных пакетов и сборка программного обеспечения;
  - Основы технологий сети Интернет;
  - Основы нейронных сетей и работы с вычислительными модулями NM Card Mini.

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

БАКАЛАВРИАТ

15.03.04
Автоматизация технологических процессов и производств

- ❑ Компьютерный практикум по программированию на языке C++
- ❑ Инфраструктура создания ПО для отечественных архитектур микропроцессоров

27.03.04
Управление в технических системах

- ❑ Компьютерный практикум по программированию на языке C
- ❑ Инфраструктура создания ПО для отечественных архитектур микропроцессоров

11.03.02
Инфокоммуникационные технологии и системы связи

- ❑ Технологии сети Интернет
- ❑ Управление качеством связи
- ❑ Обеспечение доверия и безопасности при использовании инфокоммуникационных технологий
- ❑ Программирование на C++ для встраиваемых систем
- ❑ Управление качеством услуг инфокоммуникаций

02.03.01, 02.03.02, 09.03.01, 09.03.02, 09.03.03, 09.03.04

- ❑ Основы информационной безопасности

СПЕЦИАЛИТЕТ

10.05.02
Информационная безопасность телекоммуникационных систем

- ❑ Интернет-технологии
- ❑ Объектно-ориентированное программирование на языке C++
- ❑ Сборка программного обеспечения в отечественных репозиториях

МАГИСТРАТУРА

10.04.01 Информационная безопасность
Доверенные программно-аппаратные средства для обеспечения безопасности КИИ

ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ

МТУСИ
МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ

Академия криптографии Российской Федерации

НКЦКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПО КОМПЬЮТЕРНЫМ ИНЦИДЕНТАМ

МТС

Интеграл

билайн

ГАРДА

МГЛУ
Московский государственный лингвистический университет

ONYMA

КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ДОМЕНОВ .RU/.РФ

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

АДЭ в рамках Постановления Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2021г. №1632:

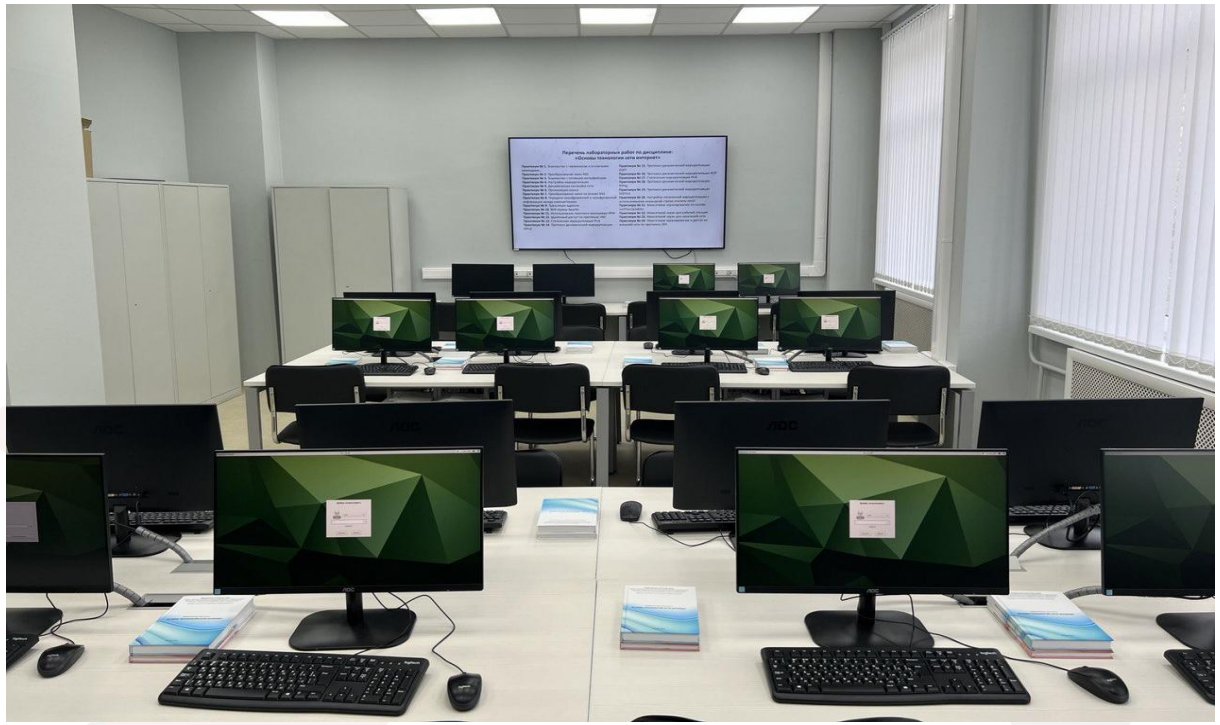
- реализовала подготовку специалистов, обладающих знаниями и умениями, необходимыми для представления интересов Российской Федерации в основных международных организациях, занимающихся развитием инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий и обеспечением доверия и безопасности при ее использовании;
- разработала программу магистратуры и программу дополнительного профессионального образования «Информационная культура цифровой трансформации»;
- обучила по программе ИКЦТ 45 студентов и 40 сотрудников органов государственной власти;
- создала научно-исследовательские лаборатории, функционирующие на программно-аппаратной платформе, оснащенной архитектурой «Эльбрус» и под управлением отечественных операционных систем.

УЧЕБНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ



Целью лаборатории является формирование навыков презентаций технических предложений и ведения дискуссий в условиях, приближенных к работе международных организаций, в том числе и на английском языке.

УЧЕБНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ





Целью лаборатории является подготовка специалистов:

- обладающих знаниями и умениями в области информационно-коммуникационных технологий;
- имеющих опыт работы с отечественными программно-аппаратными средствами;
- обладающих навыками разработки программного обеспечения для отечественных процессоров Эльбрус.

СЕРВЕРНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ





ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Содержание учебно-методического пособия «Основы безопасной разработки, портирования, оптимизации, сопровождения ПО для отечественной архитектуры микропроцессоров «Эльбрус»:

1. Основы «Эльбрус Linux».
2. Знакомство с платформой «Эльбрус».
3. Работа с платформой.
4. Языковые расширения и ABI.
5. Знакомство с архитектурой «Эльбрус».
6. Профилирование.
7. Оптимизация программного обеспечения.
8. Использование оптимизированных библиотек.
9. Как оптимизировать программы под архитектуру «Эльбрус»: Советы разработчикам.
10. Application Binary Interface (ABI).
11. Набор инструкций.
12. Технология безопасных вычислений (ТБВ).
13. Технология двоичной совместимости с двоичными кодами x86.
14. Функции программирования операционной системы и драйверов.
15. Введение в разработку аппаратных устройств.
16. Упражнения по преобразованию эталонного проекта в индивидуальный.
17. Структура и настройка программы начального старта.

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Содержание учебно-методического пособия «Доверенная разработка программных пакетов и сборка программного обеспечения»

1. Пакетный менеджер.
2. Основные команды пакетного менеджера RPM.
3. Общая информация о сборке RPM-пакета.
4. Инструмент rpmbuild.
5. Инструмент Hasher.
6. Инструмент GEAR.
7. Примеры и упражнения.

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Содержание учебно-методического пособия «Основы нейронных сетей и работы с вычислительными модулями NM Card Mini»:

1. Введение в нейронные сети.
2. Системы машинного распознавания и системы распознавания с использованием нейронных сетей.
3. Сверточные нейронные сети: понятие, виды, области применения.
4. Пуллинг нейронных сетей: понятие, виды, области применения.
5. Операции активации нейронных сетей: понятие, виды, области применения.
6. Рекуррентные и иные виды нейронных сетей.
7. Нейронные сети – детекторы.
8. Нейронные сети – сегментаторы.
10. Работа с фреймворком для нейронных сетей, общие компетенции.
11. Операции свертки и импортирования: исполнение на NM Card Mini.
12. Операции пулинга исполнение на NM Card Mini.
13. Операции активации, исполнение на NM Card Mini.
14. Сети классификаторы запуск на кардах сравнение с ЦПУ.
15. Сравнение методов распознавания из библиотеки OpenCV с ИНС.
16. Обработка стриминга с камеры.

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

С сентября 2025 года АДЭ реализует магистерскую программу «Доверенные программно-аппаратные средства для обеспечения безопасности КИИ».

Цель:

- Подготовка специалистов, готовых и способных участвовать в разработке и внедрении программно-аппаратных комплексов для КИИ в составе организаций – членов АДЭ, а также в других заинтересованных организациях.

Сфера компетенций специалистов должна включать:

- знание отечественной нормативной правовой базы в сфере обеспечения безопасности КИИ;
- знание требований к оснащению, функционированию и эксплуатации отечественных репозиториев свободного и проприетарного программного обеспечения (ПО), используемых для разработки, отладки, сопровождения и хранения ПО для КИИ, а также владение навыками работы с отечественными репозиториями;
- знание требований к отечественным микропроцессорам, владение технологиями оптимизации и безопасной разработки ПО на технических средствах, использующих отечественные микропроцессоры;
- знание языков программирования и владение навыками разработки ПО, и в том числе для отечественных архитектур микропроцессоров;
- знание лучших технологических, организационных и процедурных отечественных и зарубежных требований и практик (стандартов) в сфере обеспечения доверия и безопасности при разработке и эксплуатации ПАК для КИИ;
- знание организационных и процедурных аспектов работы международных проектов свободного программного обеспечения (СПО);
- владение навыками оформления вкладов в международные проекты СПО;
- знание прикладных аспектов теории принятия решений, теории вероятности и математической статистики;
- владение навыками ведения дискуссий на английском языке.

АКАДЕМИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Академия программирования для отечественных архитектур микропроцессоров образована в рамках трехстороннего соглашения между АДЭ, ИВК и МЦСТ в целях содействия созданию и развитию совместимой и безопасной инфраструктуры разработки ПО для отечественных архитектур микропроцессоров.

Организационная форма – экспертная координационная группа без образования юрлица и без ведения отдельной хозяйственной деятельности.

Не присваивает звания академиков и не выдает удостоверения академиков.

Участниками Академии могут являться организации и эксперты (не обязательно являющиеся членами АДЭ), заинтересованные в создании эффективных и востребованных приложений для отечественных архитектур микропроцессоров.