Проекты направления «Технологии виртуализации»

СПбАУ, 30/05/2012

Направление «Технологии виртуализации»

- Исследования:
  - виртуализация Android;
  - обнаружение Race Conditions;
  - запуск XEN на ARM;
  - оптимизация TCP/IP для СХД(iSCSI).

- Технологии:
  - программирование в ядрах ОС;
  - аппаратная и программная виртуализация;
  - архитектура гипервизоров;
  - реализация сетевых протоколов в Linux.

Проект: «AndroidVM»

- ***Цель***: обеспечить возможность одновременного запуска нескольких Andriod на одном смартфоне.
- Статус (реализовано):
  - запуск Android в контейнерах;
  - поддержка GPU, Audio, Touch, телефония.
- Задачи:
  - оптимизация потребляемой памяти;
  - виртуализация: bluetooth, camera;
  - захват video, audio;
  - управление WiFi/3G;
  - совместное использование SD-карты.
- Участники: 2-3

Проект: «Оптимизация TCP/IP для iSCSI»

- **Цель:** оптимизация стека TCP/IP в интересах iSCSI.

- Мотивация:
  - применение Linux для построения ЦОД/СХД;
  - активное использование SCSI over IP;
  - недостаток средств анализа/управления стеком TCP/IP для СХД;
  - Низкая производительность iSCSI.

Проект: «Оптимизация TCP/IP для iSCSI» (пр.)

- Задачи:
  - изучение возможностей профилирования ядра Linux, разработка профилировщика I/O;
  - анализ производительности TCP/IP на типовых I/O паттернах СХД, подбор оптимальных параметров.
  - доработка существующих реализаций TCP/IP и iSCSI.
- Ожидаемый результат:
  - Патчи к ядру Linux
  - Публикация результатов (подготовка)
- Участники: 1-2

Альтернативные проекты

- Запуск XEN на архитектуре ARM;
- Запуск Android 4 на различных устройствах;
- Участие в разработке Necessitas;
- Исследовательские проекты МФТИ/Parallels:
  - Распределенная отказоустойчивая система хранения данных – портирование на mobile
  - Исследование алгоритмов CDP (Continuous Data Protection)
  - Разработка масштабируемого алгоритма синхронизации
  - ...

Вопросы