

РЕАЛИЗАЦИЯ ГИБКОГО ИНТЕРФЕЙСА ДОСТУПА К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ РЕГИСТРАМ ПРОЦЕССОРА В PERL

Проект для летней студенческой практики.
Алексеев Александр ЕМС

Общая информация

- Процессор может предоставлять программному обеспечению данные и способы управления
 - Мониторинга производительности
 - Отладки приложений и аппаратных компонентов
 - Для конфигурирования процессора
- Доступ возможен только из ring 0 т.е. пространства ядра.
- Конфигурирование доступа – это установка огромного кол-ва битовых полей
- Чтение данных – это также чтение битовых полей
- **ПРОБЛЕМА: в скриптовом языке из пространства пользователя доступ не тривиален**

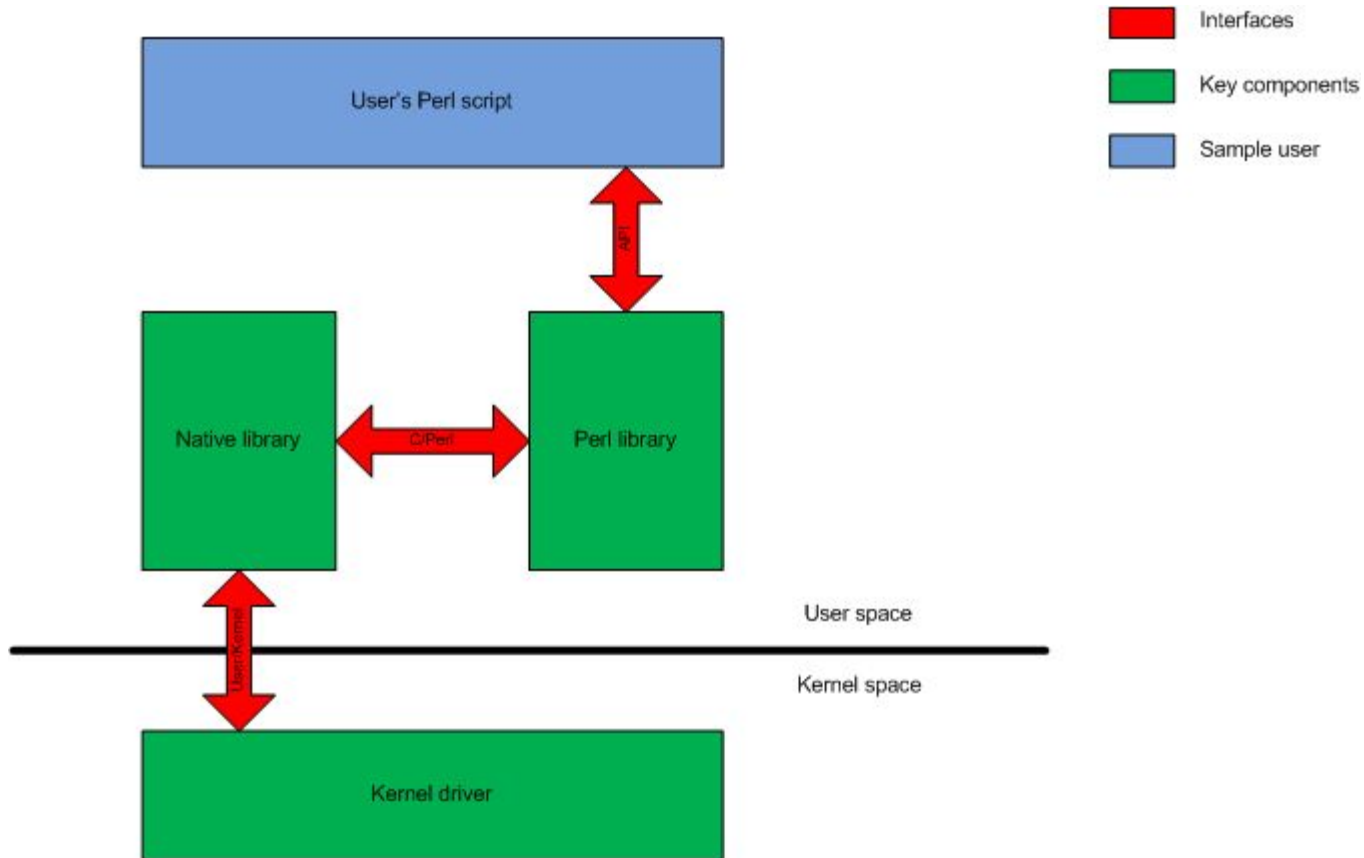
Ожидаемый результат

- Гибкий и удобный интерфейс доступа к специализированным данным из Perl
- Прототип реализации для
 - Windows
 - Linux
- Перечень найденных интересных фактов

Предварительные шаги решения задачи

- Исследовать и классифицировать специализированные данные современных процессоров Intel.
- Исследовать аналогичную технологию у AMD
- Исследовать способы доступа к специализированным данным у Intel
- Определить архитектуру и интерфейсы взаимодействия компонентов предлагаемого решения
- Реализовать и протестировать решение
- Исследовать альтернативные подходы

Высокоуровневая диаграмма возможного решения



Акценты

- Главное
 - разработать гибкий удобный интерфейс в Perl
 - экспериментально убедиться в его соответствии ожиданиям
- Необходимое
 - реализовать и протестировать решение

Полезные ссылки

- http://en.wikipedia.org/wiki/Model-specific_register
- Intel SDM
(<http://www.intel.com/content/www/us/en/processors/architectures-software-developer-manuals.html>)
- Intel® Xeon® Processor E5-2600 Product Family Uncore Performance monitoring guide
(<http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/design-guides/xeon-e5-2600-uncore-guide.pdf>)

Контакты

- Алексеев Александр
- +7 911 9520320
- alexander.alexeev2@emc.com