



Семинар «Технологии QNX в России»

«Анализ и отладка программного обеспечения
средствами QNX Momentics IDE»

Игорь Рондарев, «СВД Встраиваемые Системы»

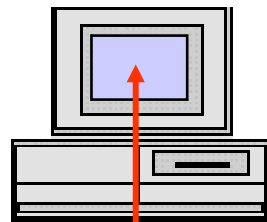


- Вспомнить/узнать, какие инструменты для анализа и отладки присутствуют в среде QNX Momentics IDE
- Определить перечень задач, решаемых с их помощью
- Проверить их в действии

- Платформа Eclipse
 - модульность и расширяемость
- CDT (C Development Toolkit)
 - разрабатывается при непосредственном участии специалистов QSS
- QNX-ориентированные инструменты
 - информация о системе, создание загрузочных образов, профилирование и т.д.

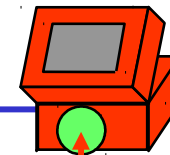
КОНФИГУРАЦИЯ СТЕНДА

**Инструментальная
система**



QNX® Momentics® IDE

**Целевая
система**



qconn

TCP/IP

ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ПРОБЛЕМЫ

- Изолированные
 - Некорректная работа с точки зрения решаемой задачи (“ $2 + 2 = 5$ ”; ошибки в алгоритмах)
 - Аварийное завершение работы (например, SIGSEGV вследствие ошибки доступа к памяти)
- Системные
 - Меняет своё поведение, когда попадает в окружение других приложений (DEADLINE)
- Смежные
 - Работает недостаточно эффективно (причиной может быть как недостаточная эффективность алгоритма, так и влияние других процессов, выполняющихся в системе)

- Отладчик (Debugger)
- Прикладное профилирование (Application Profiling)
- Системное профилирование (System Profiling)
- Инструменты общего назначения (Information)

- Пошаговая отладка приложения
 - с созданием нового процесса
 - с подключением к уже существующему процессу
- Анализ дампа приложения (application core dump)
 - варианты использования
 - создание дампа работающего приложения
 - создание аварийного дампа при досрочном завершении
 - системный инструмент “dumper”

ПРОФИЛИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ (APPLICATION PROFILING)

- Позволяет производить оценку временных характеристик работы приложения
- Несколько режимов
 - Sampling
 - Sampling + Call Count
 - Function Instrumentation
- Управление профилированием
 - Средствами QNX Momentics IDE
 - Командный интерфейс (сигналы, переменные окружения)

СИСТЕМНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ (SYSTEM PROFILING)

- Даёт возможность наблюдать за процессами взаимодействия компонентов системы (процессов и потоков) между собой
- Позволяет сохранять данные для последующего анализа
- Различные режимы использования
 - Интерактивный (QNX Momentics IDE + qconn)
 - Консольный (tracelogger)
 - Через программный интерфейс (TraceEvent() API)

- System Information
- Process Information
- Malloc Information
- Connection Information

Спасибо за внимание

Игорь Рондарев
инженер-программист

i.rondarev@kpda.ru
www.kpda.ru
www.swd.ru

