

Денис Силаков

## Ericsson и Open Source

С постепенным уходом Ericsson с рынка мобильных телефонов, ее имя перестало быть на слуху у большинства людей. Однако компания вполне себе здравствует, остается крупным производителем коммуникационного оборудования, а заодно временами занимается разработкой программного обеспечения — в том числе и открытого. Давайте посмотрим — в каких областях FLOSS Ericsson оставила свой след.

### **Инструменты разработки**

Традиционно, многие производители аппаратного обеспечения обращают внимания на открытые инструменты разработки и отладки приложений для своих систем. Не является исключением и Ericsson, чей основной вклад пришелся на средства отладки в Linux. Компания спонсировала ряд патчей для штатного отладчика GDB, а некоторые возможности были реализованы непосредственно инженерами компании: режим "non-stop" для отладки многопоточных приложений (позволяющий остановить выполнение одного потока, не останавливая других), глобальные точки останова, точки трассировки (позволяющие получать значения заданных выражения в определенные моменты выполнения программы, не прерывая ее) и прочие наработки, полезные при отладке крупных приложений (в частности, работающих на многопроцессорных комплексах).

Похожую поддержку (немного - кодом, немного - финансами и инфраструктурой) компания оказывает проекту LTTng (Linux Trace Toolkit Next Generation - инструментарий трассировки Linux нового поколения), предоставляющему средства мониторинга всевозможных событий в различных компонентах системы - будь то оборудование, ядро или пользовательские приложения. Инструментарий позволяет отслеживать и анализировать происходящие события в реальном времени. LTTng полезен для мониторинга работающих систем и для поиска труднопроизводимых ошибок, проявляющихся при больших нагрузках, когда использование традиционных средств отладки затруднительно.

Достаточно много внимания компания уделяет среде разработки Eclipse; Ericsson является сооснователем некоммерческого фонда Eclipse Foundation, а также помогает проекту кодом. Сотрудники компании работают преимущественно над Eclipse CDT (C/C++ Development Tooling - инструментарием для разработки на C/C++), в который добавляют поддержку новых возможностей GDB и LTTng. Также инженеры Ericsson замечены в работе над инструментами рецензирования кода, используемых в подсистеме Mylyn.

### **Языки программирования**

Менее традиционной областью, где отметились сотрудники Ericsson, являются языки программирования и сопутствующий инструментарий (компиляторы, библиотеки окружения и прочее). В настоящее время компания поддерживает разработку двух языков, в развитии которых участвует и сообщество.

Первым (по известности) является Erlang - функциональный язык общего назначения, преимущественно используемый для создания распределенных отказоустойчивых

вычислительных систем. Программы на Erlang компилируются в байт-код, который затем выполняется соответствующей виртуальной машиной, также разработанной Ericsson. Erlang активно используется при создании ПО в самой компании, а также в ряде открытых проектов. Среди последних можно отметить Apache CouchDB (документо-ориентированную СУБД) и RabbitMQ (механизм обмена сообщениями между компонентами приложения).

Официально, язык назван в честь математика Агнера Эрланга (Agner Erlang), хотя и от напрашивающейся расшифровки "ERicsson LANGuage" создатели не отрекаются (<http://www.erlang.org/faq/academic.html>).

Вторым языком является Feldspar - функциональный язык с неявным параллелизмом, предназначенный для создания программ для цифровых сигнальных процессоров (Digital signal processor, DSP), активно используемых в коммуникационном оборудовании. Feldspar — узкоспециализированный язык, и вряд ли многие о нем знают, но в своей области он очень даже применяется.

## **Стандарты и их реализации**

Еще одной областью, в которой заметна деятельность Ericsson, является разработка различных стандартов (в том числе и открытых) - что, опять же, типично для крупных производителей аппаратуры. Представители компании активно участвуют в работе таких известных международных организаций по стандартизации, как IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), ETSI (European Telecommunications Standards Institute) и IETF (Internet Engineering Task Force), в различных национальных комитетах, а также в открытых инициативах Open IPTV Forum (разрабатывающем открытые спецификации для IP-телевидения) и Open Mobile Alliance (занимающейся созданием открытых стандартов для мобильных телефонов - в частности, позволяющих упростить обмен данными между различными мобильными устройствами, подключенными к разным операторам сотовых сетей).

В ряде случаев инженеры компании участвуют и в реализации тех или иных стандартов и спецификаций на практике. Например, Ericsson совместно с Sun работали над проектом Sailfin, реализующем поддержку сервлетов SIP (протокола передачи мультимедиа-данных - например, голоса и видео в системах обмена сообщениями - в разработке стандарта на который компания принимала деятельное участие) в GlassFish (открытом сервере приложений Java EE). Правда, после перехода Sun под крыло Oracle, никаких подвижек в проекте не замечено.

Другим примером является реализация в движке WebKit ряда свойств спецификация HTML5, в разработку которой сотрудники Ericsson также внесли свой вклад. Разработчики компании добавили в WebKit поддержку событий, посылаемых сервером (Server-Sent Events, SSE), изоляцию плавающих фреймов (iframes), элементов-устройств (для работы с микрофонами и камерами) и прочих "вкусностей".

Наконец, следует отметить большой вклад компании в развитие OpenSAF (Open Service Availability Framework) - фреймворка и набора компонентов для разработки систем высокой доступности (High Availability), от которых требуется бесперебойная работа в режиме 24x7 (24 часа в сутки, 7 дней в неделю). OpenSAF реализует спецификации, разработанные Service Availability Forum (SA Forum), и сегодня используется многими крупными компаниями - самим Ericsson, Motorola (инициатором проекта), Oracle и другими.

Развитием OpenSAF занимается фонд OpenSAF Foundation, сооснователем которого является Ericsson. Компания спонсирует проводимые фондом мероприятия, а в сентябре 2011 года предоставила площадку для проведения Европейского симпозиума OpenSAF в Стокгольме. Помимо организационной и финансовой поддержки, оказывается и непосредственная помощь в разработке. В частности, инженеры компании добавили в OpenSAF поддержку User Mode Linux (UML) и реализацию некоторых сервисов, специфицированных в документах SA Forum: управление информационной моделью (Information Model Management, IMM), уведомления (Notification, NTF) и журналирования (Log).

## **Заключение**

Итак, разработка ПО — занятие для Ericsson непрофильное, однако компания все-таки может похвастаться участием в некоторых открытых проектах. Хочется отметить, что большинство этих проектов активно используются в самой компании. Опыт Ericsson наглядно демонстрирует, что свободное ПО очень даже пригодно для промышленного использования, а сотрудничество с сообществом может быть ненавязчивым и в то же время взаимовыгодным — по-моему, неплохой пример для многих фирм.