

Jazelle

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Jazelle — семейство технологий, разработанных и продвигаемых компанией **ARM**, предназначенных для аппаратного ускорения выполнения приложений, написанных на языке **Java**. Jazelle разработана для архитектуры **ARMv5TEJ**^[1], и первым процессором, использующим технологию Jazelle, был **ARM926EJ-S**^[2]. Доступность технологии Jazelle в названии процессора обозначается буквой 'J' за исключением моделей, для которых данная технология является неотъемлемой частью архитектуры.

В настоящее время на рынке присутствует разновидность **Jazelle DBX** (сокр. от англ. *Direct Bytecode eXecution* — прямое выполнение байт-кода). Основным элементом этой технологии является специальный сопроцессор, встраиваемый в стандартную архитектуру микропроцессоров **ARM9**. Сопроцессор аппаратно преобразует **байт-код** Java в соответствующую последовательность команд основного процессора, который немедленно их выполняет. Таким образом программная интерпретация байт-кодов заменяется аппаратной, что приводит к существенному ускорению обработки байт-кодов, и как следствие, ускорению выполнения программ на Java. Другими словами, Jazelle DBX производит аппаратное преобразование байт-кодов в команды основного процессора «на лету». Отсюда и название DBX — «динамическое выполнение».

В июне 2005 года компания **ARM** анонсировала новое поколение технологии под названием **Jazelle RCT** (сокр. от англ. *Runtime Compiler Target* — поддержка динамических компиляторов). Jazelle RCT вводит дополнительный набор инструкций в стандартную архитектуру процессоров **ARM**. Новые команды специально разработаны для оптимального выполнения **Java** байт-кода. Таким образом, простой **компилятор** может быстро преобразовать байт-код в команды основного процессора, при этом эффективно используя новые типы команд. В большинстве случаев каждому байт-коду будет соответствовать единственная 16-разрядная команда из нового набора. В результате сгенерированный код будет иметь практически тот же размер, что и исходный байт-код, но будет выполняться аппаратно и, следовательно, намного быстрее.

Особенностями технологии RCT могут воспользоваться, прежде всего, разработчики так называемых **динамических компиляторов** (**Just-In-Time Compilers**), поскольку преобразование **байт-кода** в набор команд RCT может быть выполнено очень быстро, и результирующий код не будет требовать излишне большой памяти для хранения. Набор команд RCT не привязан жёстко к языку **Java** и может использоваться для компиляции байт-кодов прочих интерпретируемых языков, таких как **Perl**, **Python**, а также языков, поддерживаемых технологией **.NET** фирмы **Microsoft**.

Содержание

Реализация

См. также

Примечания

Ссылки

Реализация

Расширение Jazelle использует низкоуровневый бинарный перевод, выполненный в виде дополнительной ступени между выборкой и декодированием этапа инструкций процессора pipeline. Оpoznанный байт-код преобразуется в строку из одного или более родных инструкций ARM.

См. также

- [picoJava](#)

Примечания

1. ARM Architecture Reference Manual (<http://www.arm.com/miscPDFs/14128.pdf>) (англ.) (PDF). ARM. — Справочное руководство по архитектуре ARM. Дата обращения: 1 июня 2009. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20070126070258/http://www.arm.com/miscPDFs/14128.pdf>) 26 января 2007 года.
2. Shanghai Jade Licenses ARM Prime Starter Kit for DCP SoC (<https://www.webcitation.org/65Cnj3kDq?url=http://www.design-reuse.com/news/6919/shanghai-jade-licenses-arm-prime-starter-kit-dcp-soc.html>) (англ.). Design & Reuse (12 января 2004). — Первое упоминание о лицензировании технологии Jazelle. Дата обращения: 1 июня 2009. Архивировано из оригинала (<http://www.design-reuse.com/news/6919/shanghai-jade-licenses-arm-prime-starter-kit-dcp-soc.html>) 4 февраля 2012 года.

Ссылки

- <https://web.archive.org/web/20120329151815/http://www.arm.com/products/processors/technologies/jazelle.php> (<https://web.archive.org/web/20120329151815/http://www.arm.com/products/processors/technologies/jazelle.php>)

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Jazelle&oldid=123378219>

Эта страница в последний раз была отредактирована 18 июня 2022 в 17:11.

Текст доступен по лицензии Creative Commons «С указанием авторства — С сохранением условий» (CC BY-SA); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Фонд Викимедиа (Wikimedia Foundation, Inc.)