

ВИКИПЕДИЯ

КОМДИВ-32

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

КОМДИВ-32 (конвейерный однокристалльный микропроцессор для интенсивных вычислений) — семейство 32-битных микропроцессоров, разработанных в Научно-исследовательском институте системных исследований Российской академии наук (НИИСИ РАН) в 2000-х годах.

Микросхемы изготавливаются в России, при участии РНЦ Курчатовский институт.^[1]

Производимые версии:

- **1В812**^[2]
 - 3 слоя металла, технология производства 0,5 мкм, 1,5 миллиона транзисторов, тактовая частота 33 MHz, 8 KB L1 кэш инструкций, 8 KB L1 кэш данных, совместим с IDT 79R3081E. Производительность составляет 24,5 VAX MIPS (тест Dhystone2.1) и 8,7 MFLOPS (тест flops2.0).^[3]
- **1890ВМ1Т** (2003)^{[4][5]}
 - технология производства 0,5 мкм, 3 слоя металлизации, тактовая частота 33-50 МГц^[4]
- **1890ВМ2Т** (аналог MIPS R3000^[6], 5-стадийный конвейер, 8 КБ L1D, 8 КБ L1^[7], производительность оценивается в 50 MFLOPS^[8])
 - технология производства 0,35 мкм, тактовая частота 90 МГц^[9] (максимальная — до 100 МГц^[7]), 1,7 млн транзисторов.^[1]
- **5890ВЕ1Т** («Комдив-32С»^[10])
 - SoC, радиационно стойкий, радиационная стойкость не меньше, чем к 200 кРад, технология производства 0,5 мкм кремний на изоляторе (КНИ), тактовая частота 33 МГц [2] (http://www.spels.ru/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=324&Itemid=34)^[11]
- **1900ВМ2Т** также известный как **Резерв-32**^[12]

КОМДИВ-32

Центральный процессор

Производство	1999
Разработчик	<u>НИИСИ РАН</u>
Производитель	<u>Курчатовский институт</u>
Частота ЦП	33—100 <u>MHz</u>
Наборы инструкций	<u>MIPS</u>
Число ядер	1
Разъём	
Ядра	

КОМДИВ-64 →

- радиационно стойкий, радиационная стойкость не меньше, чем к 200 кРад, тройное модульное резервирование на уровне блоков с самовосстановлением, тех. производства 0,35 мкм кремний на изоляторе (КНИ), диапазон рабочей температуры от −60 до 125 °С, тактовая частота 66 МГц.^{[11][13]}
- **1907ВМ1Т**
 - SoC, SpaceWire, радиационно стойкий, радиационная стойкость не меньше, чем к 200 кРад, технология производства 0,25 мкм кремний на изоляторе (КНИ), тактовая частота 100 МГц.^[11]

Применение

Процессоры архитектуры КОМДИВ-32 широко применяются в БЦВМ, выпускаемых для нужд Министерства Обороны РФ, для военно-космических исследований^[14].

См. также

- RAD750

Примечания

1. Отчет о деятельности РАН в 2005 году. Том II (<http://www.ras.ru/FStorage/download.aspx?id=fcdc3c53-4fb2-4e68-a0f1-3e2bfcbb33a1>) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20131002171338/http://www.ras.ru/FStorage/download.aspx?id=fcdc3c53-4fb2-4e68-a0f1-3e2bfcbb33a1>) от 2 октября 2013 на Wayback Machine // РАН, 2005, стр 34
2. ОДНОКРИСТАЛЬНЫЙ МИКРОПРОЦЕССОР С АРХИТЕКТУРОЙ MIPS 1B812 -- Карточка ресурса (https://web.archive.org/web/20141106220451/http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&l_op=viewlinkinfo&lid=2814). edu.ru. Дата обращения: 6 ноября 2014. Архивировано из оригинала (http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&l_op=viewlinkinfo&lid=2814) 6 ноября 2014 года.
3. ОДНОКРИСТАЛЬНЫЙ МИКРОПРОЦЕССОР С АРХИТЕКТУРОЙ MIPS 1B812 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ (https://web.archive.org/web/20040714065701/http://www.niisi.ru/o/1b578omp_short.doc) // НИИСИ РАН
4. 0,35-мкм КМОП-процесс в России и в 2004 году. Рассказывают академики РАН Е. П. Велихов, К. А. Валиев и В. Б. Бетелин (<http://www.electronics.ru/issue/2004/3/1/>) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20141106212753/http://www.electronics.ru/issue/2004/3/1/>) от 6 ноября 2014 на Wayback Machine // Электроника НТБ
5. Космическое приборостроение: главное – правильная Концепция (http://www.electronics.ru/files/article_pdf/0/article_295_959.pdf) . electronics.ru. — Рассказывают А.С.Басаев и В.Ю.Гришин. Дата обращения: 6 ноября 2014. Архивировано (https://web.archive.org/web/20141106214313/http://www.electronics.ru/files/article_pdf/0/article_295_959.pdf) 6 ноября 2014 года.
6. 1890-я серия (<http://www.155la3.ru/k1890.htm>) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20120831121445/http://www.155la3.ru/k1890.htm>) от 31 августа 2012 на Wayback Machine // «Музей электронных раритетов»

7. И. И. Шагурин, «АРХИТЕКТУРА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ 32-РАЗРЯДНЫХ RISC-МИКРОПРОЦЕССОРОВ с архитектурой MIPS» (<http://kaf27.mephist.ru/9%20семестр/АиПОМКиМП.%20Шагурин/Лабораторные%20работы.%20Учебное%20Пособие/УчПособие-MIPS.doc>) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20131001031854/http://kaf27.mephist.ru/9%20семестр/АиПОМКиМП.%20Шагурин/Лабораторные%20работы.%20Учебное%20Пособие/УчПособие-MIPS.doc>) от 1 октября 2013 на Wayback Machine, Учебное пособие МИФИ
8. АВТОРЕФЕРАТ: Разработка и анализ программно-алгоритмических средств высокоскоростной обработки графической информации и управления в бортовых приборах визуализации изображений (http://dis.podelise.ru/pars_docs/diser_refs/19/18622/18622.pdf) Архивировано (https://web.archive.org/web/20141106215451/http://dis.podelise.ru/pars_docs/diser_refs/19/18622/18622.pdf) 6 ноября 2014 года., Москва — 2009, стр 11
9. First russian MIPS-compatible microprocessor (<http://springdaemons.com/2007/12/22/first-russian-mips-compatible-microprocessor>) Архивировано (<https://web.archive.org/web/20071226092811/http://springdaemons.com/2007/12/22/first-russian-mips-compatible-microprocessor>) 26 декабря 2007 года., December 22nd, 2007
10. [1] (<http://www.zakupki.rosatom.ru/file.ashx?oid=467060>) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20131002104013/http://www.zakupki.rosatom.ru/file.ashx?oid=467060>) от 2 октября 2013 на Wayback Machine «СБИС 5890BE1T („Комдив-32С“)
11. Изделия научно-исследовательского Института Системных Исследований РАН для аэрокосмических приложений (http://www.iki.rssi.ru/books/2013mal_apparati.pdf) Архивная копия (http://web.archive.org/web/20130928003406/http://www.iki.rssi.ru/books/2013mal_apparati.pdf) от 28 сентября 2013 на Wayback Machine // Труды научно-технического семинара «Научные эксперименты на малых космических аппаратах: аппаратура, сбор данных и управление, электронная компонентная база», ИКИ РАН, 23-25 мая 2012 г, ISSN 2075-6836, стр 139—148
12. Автореферат ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КМОП МИКРОСХЕМ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ «КРЕМНИЙ НА ИЗОЛЯТОРЕ» С ПРОЕКТНЫМИ НОРМАМИ 0,5-0,35 МКМ, С ПОВЫШЕННОЙ СТОЙКОСТЬЮ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТЯЖЕЛЫХ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ (<http://vak2.ed.gov.ru/idcUploadAutoref/enderFile/100538>) (недоступная ссылка), 2012: «„РЕЗЕРВ-32“ .. по 0,35 мкм КНИ КМОП технологии.»
13. Осипенко Павел Николаевич, Аспекты радиационной стойкости интегральных микросхем (https://web.archive.org/web/20120425160521/http://cad2011.mephi.ru/downloads/Osipenko_Radiation_2011.pdf) , Осипенко Павел Николаевич: «1900BM2T: 32-разрядный микропроцессор с резервированием на уровне блоков с самовосстановлением после сбоя. АРХИТЕКТУРА МП — КОМДИВ, РАБОЧАЯ ЧАСТОТА 66 МГц, ТЕХНОЛОГИЯ — КНИ 0,35 мкм, НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ — 3,3 В, ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН — от -60 до +125, РАДИАЦИОННАЯ СТОЙКОСТЬ 5Ус (7И7 — 4*4Ус)»
14. Микроархитектура AMD Bobcat и её реализация в платформе Brazos, часть 2 (<http://www.ixbt.com/cpu/amd-bobcat-2.shtml>). ixbt.com. Дата обращения: 6 ноября 2014. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20141106215956/http://www.ixbt.com/cpu/amd-bobcat-2.shtml>) 6 ноября 2014 года.

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=КОМДИВ-32&oldid=129747036>

Эта страница в последний раз была отредактирована 10 апреля 2023 в 05:33.

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

