

ВИКИПЕДИЯ

КОМДИВ-64

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

КОМДИВ-64 (конвейерный однокристалльный микропроцессор для интенсивных вычислений) — семейство 64-разрядных микропроцессоров, разработанных в научно-исследовательском институте системных исследований (НИИСИ) Российской академии наук. Микросхемы производятся как на собственном производстве (производство микросхем космического применения), так и иностранными компаниями (производство микросхем промышленного применения): тайваньскими TSMC и UMC, американской GlobalFoundries и немецкой X-Fab^[1]. Все процессоры серии предназначены в основном для промышленных и высокопроизводительных вычислительных приложений.

Микропроцессоры реализуют набор команд архитектуры MIPS IV (ISA).

Содержание

Обзор

Типы микросхем

- 1990BM3T
- 1890BM5Ф «КОМДИВ64-СМП»
- 1890BM6Я «КОМДИВ64-РИО»
- 1890BM7Я «КОМДИВ128-РИО»
- 1890BM8Я «КОМДИВ64-М»
- 1890BM9Я «КОМДИВ128-М»
- 1907BM028 «КОМДИВ64-КНИ»
- 1890BM118

См. также

КОМДИВ-64

Центральный процессор

Производство	2007
Разработчик	<u>НИИСИ РАН</u>
Производители	<u>TSMC</u>
	<u>UMC</u>
	<u>GlobalFoundries</u>
	<u>X-Fab</u>
Частота ЦП	200 MHz — 1 GHz
Технология производства	0,5—0,028 мкм
Наборы инструкций	<u>MIPS IV</u>
Число ядер	1–2
Разъёмы	680 BGA
	BGA 1294

Ядра

← КОМДИВ-32

Ссылки

Обзор

Обозначение	Название	Кол-во ядер	Начало выпуска	Процесс (нм)	Тактовая частота (МГц)	Примечания
1990BM3T		1	2008 ?	350	?	^[2] ^[3] ^[4]
1890BM5Ф	КОМДИВ64-СМП	1	2007 ?	350	350	^[2] ^[3] ^[4]
1890BM6Я	КОМДИВ64-РИО	1	2011	180	270	^[2] ^[3] ^[4] ^[5]
1890BM7Я	КОМДИВ128-РИО	1	2011	180	200	^[2] ^[3] ^[4] ^[6]
1890BM8Я	КОМДИВ64-М	2	2015	65	800	^[2] ^[4] ^[7]
1890BM9Я	КОМДИВ128-М	2	2016	65	1000	^[2] ^[4]
1907BM028	КОМДИВ64-КНИ	1	2016	250	150	<u>Рад.-стойкая</u> ^[2] ^[4] ^[8]
1890BM118	?	2	2019	28	1300	

Типы микросхем

1990BM3T

- Технология 0,35 мкм КМОП
- 240-контактный корпус QFP

1890BM5Ф «КОМДИВ64-СМП»

- Технология 0,35 мкм КМОП процесс
- 16-кб кэш команд L1 и 16-кб кэш данных L1, 256 кб кэш-памяти L2
- последовательный, суперскалярный, 2 команды за такт; 5-ступенчатый целочисленный конвейер, 7-ступенчатый конвейер с плавающей точкой

- 26,6 миллиона транзисторов
- совместим с PMC-Sierra RM7000
- производительность: 0,68 dhrystones/МГц, 1,03 Whetstone/МГц, 1,09 coremarks/МГц^[9]

1890ВМ6Я «КОМДИВ64-РИО»

- Технология 0,18 мкм КМОП
- 16-кб кэш команд L1 и 16-кб кэш данных L1, 256 кб кэш-памяти L2
- 680-контактный корпус BGA
- Система на кристалле (SoC) в том числе с PCI контроллером, 5 64-разрядных таймеров на базе rapidio, интерфейс Ethernet 100/10 Мбит/с, интерфейс USB 2.0, интерфейс I2C
- производительность: 0,90 dhrystones/МГц, 1,32 бруски/МГц, 1,47 coremarks/МГц

1890ВМ7Я «КОМДИВ128-РИО»

- Технология 0,18 мкм КМОП
- 16-КБ Л1 кэш команд, 16 КБ кэша L1 кэш данных, 32 КБ общего назначения статического ОЗУ
- 680-контактный корпус BGA
- Система на кристалле (SoC), включающая контроллер PCI, 3 64-разрядных таймера, RapidIO, I²C, SPI, 128-битный DSP с 4 ядрами и 64 кб оперативной памяти на ядро

1890ВМ8Я «КОМДИВ64-М»

- Технология 65 нм КМОП
- 32-КБ кэш инструкций L1 и 16 КБ-кэш данных L1, 512 Кб кэш-памяти L2
- 1294-контактный корпус BGA
- Система на кристалле (SoC), включающая контроллер PCI, 5 64-разрядных таймеров, RapidIO, Ethernet 1000/100/10 Мбит/с, USB 2.0, I²C, SPI, SATA 3.0

- производство началось в 2015 году в TSMC^[4]

1890ВМ9Я «КОМДИВ128-М»

- Технология 65 нм КМОП
- двухъядерный, тактовой частотой 1 ГГц
- 1294-контактный корпус BGA
- Система на кристалле (SoC), в том числе RapidIO, Ethernet 1000 Мбит/с, USB 2.0, SATA 3.0

1907ВМ028 «КОМДИВ64-КНИ»

- Технология 0,25 мкм кремний на изоляторе (КНИ) КМОП
- 128 кб кэш-памяти L2
- 675-контактный корпус BGA
- Система на кристалле (SoC), включающая RapidIO, Ethernet, PCI, I²C

1890ВМ118

- Технология 28 нм КМОП
- Температурный диапазон от -60 °C до +85 °C
- Потребление 9Вт
- Система на кристалле (SoC), включающая графический сопроцессор, USB2.0, SATA, PCI, I²C

См. также

- Советские интегральные схемы: обозначение

Ссылки

1. Отделение разработки вычислительных систем (<https://www.niisi.ru/orvs.htm>). НИИСИ РАН. Дата обращения: 9 сентября 2016. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20170510102138/https://www.niisi.ru/orvs.htm>) 10 мая 2017 года.
2. Разработка СБИС - Развитие микропроцессоров с архитектурой КОМДИВ (<https://www.niisi.ru/devel.htm>). НИИСИ РАН. Дата обращения: 6 сентября 2016. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20170709131231/https://www.niisi.ru/devel.htm>) 9 июля 2017 года.

3. Микросхемы вычислительных средств, включая микропроцессоры, микроЭВМ, цифровые процессоры обработки сигналов и контроллеры (<https://web.archive.org/web/20170328054636/http://promvpk.ru/Catalog/Index/51a26afb6d0fad80e40359fc>). Промэлектроника ВПК. Дата обращения: 22 марта 2017. Архивировано из оригинала (<http://promvpk.ru/Catalog/Index/51a26afb6d0fad80e40359fc>) 28 марта 2017 года.
4. Изделия отечественного производства (http://www.spels.ru/index.php?option=com_easytablepro&view=easytable&id=13). АО ЭНПО СПЭЛС. Дата обращения: 1 сентября 2016. Архивировано (https://web.archive.org/web/20170906091814/http://www.spels.ru/index.php?option=com_easytablepro&view=easytable&id=13) 6 сентября 2017 года.
5. Микросхема 1890ВМ6Я / 1890ВМ6АЯ / 1890ВМ6БЯ (<https://www.niisi.ru/1890%D0%92%D0%9C6%D0%AF.pdf>) . НИИСИ РАН. Дата обращения: 12 сентября 2016. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20170510102132/https://www.niisi.ru/1890%D0%92%D0%9C6%D0%AF.pdf>) 10 мая 2017 года.
6. Микросхема 1890ВМ7Я (<https://www.niisi.ru/1890%D0%92%D0%9C7%D0%AF.pdf>) . НИИСИ РАН. Дата обращения: 12 сентября 2016. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20170510102230/https://www.niisi.ru/1890%D0%92%D0%9C7%D0%AF.pdf>) 10 мая 2017 года.
7. Микросхема 1890ВМ8Я (<https://www.niisi.ru/1890%D0%92%D0%9C8%D0%AF.pdf>) . НИИСИ РАН. Дата обращения: 13 сентября 2016. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20170510102240/https://www.niisi.ru/1890%D0%92%D0%9C8%D0%AF.pdf>) 10 мая 2017 года.
8. Микросхема 1907ВМ028, 1907ВМ02Н4 (<https://www.niisi.ru/1907ВМ028.pdf>) . НИИСИ РАН. Дата обращения: 24 марта 2017. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20170325024741/https://www.niisi.ru/1907ВМ028.pdf>) 25 марта 2017 года.
9. *Чибисов, Петр Александрович* Запуск ОС Linux как этап функционального тестирования микропроцессоров (<http://www.mes-conference.ru/data/year2012/slides/m12-173-89982.ppt>) с. 12–14. НИИ СИ (28 сентября 2012). Дата обращения: 13 апреля 2017. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20170807214402/http://www.mes-conference.ru/data/year2012/slides/m12-173-89982.ppt>) 7 августа 2017 года.

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=КОМДИВ-64&oldid=133182718>

Эта страница в последний раз была отредактирована 21 сентября 2023 в 19:27.

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.)