

ВИКИПЕДИЯ

Nvidia Tegra

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Nvidia Tegra — семейство систем на кристалле (SoC — System-on-a-Chip), разработанное компанией Nvidia как платформа для производства мобильных интернет-устройств (Mobile Internet Device, MID), таких как смартфоны, смартбуки, коммуникаторы, КПК и др. Кристалл Tegra объединяет в себе ARM-процессор, графический процессор, медиа- и DSP-процессоры, контроллеры памяти и периферийных устройств, имея при этом низкое энергопотребление.

Содержание

История

Спецификации

Tegra APX 2500

Tegra (серия 600)

Tegra APX 2600

Tegra 2

Tegra 3

Tegra 4i

Tegra 4

Tegra K1

Tegra X1

Tegra X2 (Parker)

См. также

Похожие системы

Примечания



NVIDIA Tegra T20 (Tegra 2, слева) и NVIDIA Tegra T30 (Tegra 3, справа)

[Ссылки](#)[Новости](#)

История

Появлению SoC Tegra предшествовало приобретение компанией NVIDIA в 2007 году компании PortalPlayer, которая занималась разработкой и поставкой медиапроцессоров для iPod. Первая модель APX 2500 серии Tegra была анонсирована 12 февраля 2008 года, а полный анонс всей серии и линии продуктов на Tegra состоялся 2 июня 2008 года на выставке Computex^[1]. Анонс модельного ряда состоял из чипов Tegra APX 2500, Tegra 600 и Tegra 650, которые предназначены для разных сегментов рынка. Серия 600, например, предназначена для рынка КПК и смартбуков, а серия APX 2500 рассчитана на смартфоны под управлением Windows Mobile и Windows CE^[2].

8 сентября 2008 года NVIDIA и Opera Software представили Браузер Opera 9.5, оптимизированный для процессоров Tegra под управлением ОС Windows Mobile и Windows CE^{[3][4]}.

Чип Tegra APX 2600 был анонсирован в феврале 2009 года на выставке Mobile World Congress в Барселоне, где NVIDIA объявила о начале тесного сотрудничества с Open Handset Alliance для продвижения операционной системы Android^{[5][6]}. Впрочем, несмотря на ставку на Android, первым устройством на базе Tegra APX 2600 стал медиаплеер Zune HD, выпущенный 15 сентября 2009 года фирмой Microsoft^{[7][8]}.

Первое поколение SoC NVIDIA не пользовалось большой популярностью на рынке из-за низкой конкурентоспособности с аналогичными продуктами других производителей. Следующее поколение SoC Tegra — Tegra 2 было официально представлено на выставке Consumer Electronics Show (CES) 7 января 2010 года в качестве платформы нового поколения для портативных планшетов^[9]. Для разработчиков и производителей была выпущена специальная плата Tegra 250 с поддержкой операционных систем Android Eclair, Windows CE и Ubuntu Linux с набором утилит для разработки и отладки, а также сопутствующей документацией^[10]. Спустя год, на выставке CES 2011 NVIDIA заявила о том, что чип Tegra 2 оптимизирован теперь не только для планшетов, но и для смартфонов, став первым в истории чипом, обладающим двухъядерным процессором общего назначения^[11]. Первым смартфоном на основе этого чипа стал LG Optimus 2X под управлением Google Android^[11]. Кроме того, на той же выставке компания Google в партнёрстве с Motorola Mobility анонсировала планшет Motorola Xoom на чипе Tegra 2 и под управлением новой версии Android 3.0 Honeycomb, предназначенной специально для планшетов^[12].

15 февраля 2011 года на MWC в Барселоне NVIDIA анонсировала четырёхъядерную SoC, предназначенную для планшетных ПК, которые запланированы к выпуску во второй половине 2011 года. Новому интегрированному процессору было присвоено кодовое имя Kal-EI, также он обозначен как Tegra 3. Вопреки анонсам NVIDIA, Kal-EI по тестам уступает в производительности Intel Core 2 Duo^[13]. 16 февраля на MWC демонстрация первой не x86 Adobe Integrated Runtime^[14].

В начале ноября 2011 года компания вместе с партнёрами представила первые устройства с третьим поколением мобильных чипов Tegra 3 под кодовым названием «Kal-El». NVIDIA Tegra 3 содержит в себе 5 ядер ARM Cortex-A9, из которых четыре высокопроизводительных ядра, максимальная тактовая частота которых составляет 1,5 ГГц, и одно дополнительное сопровождающее ядро, предназначенное для решения простых задач в целях снижения энергопотребления в режиме простоя устройства. Кроме того, в Tegra 3 появились SIMD-сопроцессоры NEON, которых не было в Tegra 2 из соображений компактности чипа^[15].

29 ноября 2011 года NVIDIA заявила о разработке первой игры для Tegra 3 под названием Glowball^[16], которая должна выйти в декабре 2011 года.

Спецификации

Компания NVIDIA не даёт полных технических характеристик и не раскрывает всех подробностей в публичных источниках, кроме того, у производителей потребительских устройств есть возможность вносить изменения в конфигурацию чипов. Некоторые спецификации можно найти на рекламной странице официального сайта.

Tegra APX 2500

Tegra APX 2500 является первой однокристальной семейства Tegra, хотя изначально чип обозначался просто как APX 2500. В качестве процессора SoC использует ARMv6-совместимое ядро ARM11 с пиковой частотой до 600 МГц. Основная область применения — смартфоны под управлением операционной системы Windows Mobile.

Модель	Технологический процесс	Набор команд CPU	CPU	GPU	Контроллер памяти	Доступность	Используется в устройствах
APX 2500	65 нм	ARMv6	600 МГц одноядерный ARM ARM11	GeForce ULP	Одноканальный контроллер LPDDR на частоте 166 МГц	Q2 2008	?

Тегра (серия 600)

Модель	Технологический процесс	Набор команд CPU	CPU	GPU	Контроллер памяти	Доступность	Используется в устройствах
Tegra 600	65 нм	ARMv6	700 МГц одноядерный ARM ARM11	GeForce ULP	Одноканальный контроллер LPDDR на частоте 166 МГц	Q4 2008	?
Tegra 650	65 нм	ARMv6	800 МГц одноядерный ARM ARM11	GeForce ULP	Одноканальный контроллер LPDDR на частоте 200 МГц	Q4 2008	?

Тегра APX 2600

Модель	Технологический процесс	Набор команд CPU	CPU	GPU	Контроллер памяти	Доступность	Используется в устройствах
APX 2600	65 нм	ARMv6	800 МГц одноядерный ARM ARM11	GeForce ULP	Одноканальный контроллер LPDDR на частоте 200 МГц	Q3 2009	Zune HD , Microsoft KIN

Тегра 2

Тегра 3

Тегра 4i

Tegra 4

Tegra K1

Tegra X1

Tegra X2 (Parker)



nvidia Tegra 2

Модель	Технологический процесс	Набор команд CPU	CPU	GPU	Контроллер памяти	Доступность
Tegra Parker	16 нм	ARMv8.75	Шестиядерный NVIDIA big.SUPER (2 ядра Denver + 4 ядра Cortex-A57)	GeForce ULP 7	Двухканальный контроллер LPDDR4	Q4 2016

См. также

- [MID](#)
- [Imageon](#)
- [Loongson](#)
- [Renesas, SH7786](#)

Похожие системы

- [Snapdragon](#) от [Qualcomm](#)
- [OMAP](#) от [Texas Instruments](#)
- [Exynos](#) от [Samsung](#)
- [Ax](#) от [Apple](#)
- [NovaThor](#) от [ST-Ericsson](#)
- [K3](#) от [HiSilicon](#)

- Atom от Intel

Примечания

1. Nvidia показывает процессоры "Tegra" (http://www.techtree.com/Invidia/News/Nvidia_Rolls_out_Tegra_Processors/551-89833-581.html). Дата обращения: 2 июня 2008. Архивировано (https://www.webcitation.org/66LBXDLkS?url=http://archive.techtree.com/techtree/jsp/article.jsp?article_id=89833) 21 марта 2012 года.
2. NVIDIA Tegra FAQ (http://www.nvidia.com/docs/IO/55043/NVIDIA_Tegra_FAQ_External.pdf). Дата обращения: 4 июня 2008. Архивировано (https://www.webcitation.org/66LBWIOFT?url=http://www.nvidia.com/docs/IO/55043/NVIDIA_Tegra_FAQ_External.pdf) 21 марта 2012 года.
3. «Opera 9.5 browser licensed and optimized for Tegra processors.» Press release. Santa Clara, CA — September 9, 2008. (<http://www.opera.com/press/releases/2008/09/09/>) Дата обращения: 24 мая 2011. Архивировано (<https://www.webcitation.org/66LBZ9H96?url=http://www.opera.com/press/releases/2008/09/09/>) 21 марта 2012 года.
4. «NVIDIA And Opera Team To Accelerate The Full Web On Mobile Devices.» Press release. Santa Clara, CA — September 9, 2008. (http://www.nvidia.com/object/io_1220962341614.html) Дата обращения: 24 мая 2011. Архивировано (https://www.webcitation.org/66LBZrPWx?url=http://www.nvidia.com/object/io_1220962341614.html) 21 марта 2012 года.
5. *Derek Perez*. NVIDIA Unleashes Android With Tegra (http://www.nvidia.com/object/io_1234769972591.html) (англ.), NVIDIA (16 February 2009). Архивировано (https://web.archive.org/web/20111113130100/http://www.nvidia.com/object/io_1234769972591.html) 13 ноября 2011 года. Дата обращения: 28 мая 2014. «NVIDIA today announced that it has worked closely with Google and the Open Handset Alliance to unleash Android, a complete, open mobile phone software stack, with the Tegra™ series of ‘computer-on-a-chip’ processors».
6. *Sean Cooper*. NVIDIA's Tegra jumps on the Android bandwagon (<https://www.engadget.com/2009/02/16/nvidias-tegra-jumps-on-the-android-bandwagon/>) (англ.), Engadget (16 February 2009). Архивировано (<https://web.archive.org/web/20140529084917/http://www.engadget.com/2009/02/16/nvidias-tegra-jumps-on-the-android-bandwagon/>) 29 мая 2014 года. Дата обращения: 28 мая 2014. «Apparently while the initial focus is Windows Mobile, NVIDIA sees Android surpassing Windows Mobile sales into 2012 and has decided to put some serious grunt into the new OS's development».
7. Zune HD gaming and app downloads confirmed: Twitter, Facebook, and 3D games on the way (updated) (<https://www.engadget.com/2009/09/15/zune-hd-3d-gaming-and-app-downloads-confirmed/>) (англ.), Engadget (15 September 2009). Архивировано (<https://www.webcitation.org/66kaIK9sT?url=http://www.engadget.com/2009/09/15/zune-hd-3d-gaming-and-app-downloads-confirmed/>) 7 апреля 2012 года. Дата обращения: 28 мая 2014.
8. *Joshua Topolsky*. Zune HD review (<https://www.engadget.com/2009/09/17/zune-hd-review/>) (англ.). Engadget (17 сентября 2009). — «Inside, the ZHD is powered by the much-lauded Tegra APX 2600, a system-on-a-chip with a focus on HD video and complex graphics performance -- minus the typical battery suck associated with said activities». Дата обращения: 28 мая 2014. Архивировано (<https://www.webcitation.org/6GsxrG8Gj?url=http://www.engadget.com/2009/09/17/zune-hd-review/>) 25 мая 2013 года.
9. *Bruce Chan*. New NVIDIA Tegra Processor Powers The Tablet Revolution (http://www.nvidia.com/object/io_1262837617533.html) (англ.), NVIDIA (7 January 2010). Архивировано (https://web.archive.org/web/20181224142539/https://www.nvidia.com/object/io_1262837617533.html) 24 декабря 2018 года. Дата обращения: 28 мая 2014. «NVIDIA today launched its Next Generation Tegra, the world's first processor for the mobile web, specifically designed for the high-resolution needs of tablets».

10. [NVIDIA Tegra 250 Developer Kit Hardware Introduction and Setup \(http://developer.download.nvidia.com/tegra/docs/tegra_250_hw_setup.pdf\)](http://developer.download.nvidia.com/tegra/docs/tegra_250_hw_setup.pdf) (англ.) (PDF). NVIDIA. Дата обращения: 28 мая 2014. Архивировано (https://web.archive.org/web/20130103185020/http://developer.download.nvidia.com/tegra/docs/tegra_250_hw_setup.pdf) 3 января 2013 года.
11. *Benjamin Berraondo*. [NVIDIA Tegra Super Chip Kicks Up Next Wave of Super Phones \(http://www.nvidia.co.uk/object/nvidia-tegra-super-phones-press-20110105-uk.html\)](http://www.nvidia.co.uk/object/nvidia-tegra-super-phones-press-20110105-uk.html) (англ.), 2011-01-05. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20140529103621/http://www.nvidia.co.uk/object/nvidia-tegra-super-phones-press-20110105-uk.html>) 29 мая 2014 года. Дата обращения: 28 мая 2014.
12. *Anand Lal Shimpi*. [CES 2011: Motorola Xoom & NVIDIA Tegra 2: The Honeycomb Platform \(http://www.anandtech.com/show/4117/motorola-xoom-nvidia-tegra-2-the-honeycomb-platform\)](http://www.anandtech.com/show/4117/motorola-xoom-nvidia-tegra-2-the-honeycomb-platform) (англ.), AnandTech (11 January 2011). Архивировано (<https://web.archive.org/web/20141022222705/http://www.anandtech.com/show/4117/motorola-xoom-nvidia-tegra-2-the-honeycomb-platform>) 22 октября 2014 года. Дата обращения: 28 мая 2014. «The Android tablet market is another focus for Tegra 2. A little known fact is that Tegra 2 is the reference SoC for Honeycomb, the official Android release for tablets».
13. «NVIDIA's Kal-EI Demonstration Marred By Benchmark Confusion.» / Joel Hruska. Tuesday, February 22, 2011. (<https://hothardware.com/News/Nvidias-KalEI-Demonstration--Marred-By-Benchmark-Shenanigans/>) Дата обращения: 24 мая 2011. Архивировано (<https://www.webcitation.org/66LBfbgMW?url=http://hothardware.com/News/Nvidias-KalEI-Demonstration--Marred-By-Benchmark-Shenanigans/>) 21 марта 2012 года.
14. [Mobile-review.com Мобильные процессоры для веб-терминалов: NVIDIA Tegra \(http://www.mobile-review.com/print.php?filename=%2Farticles%2F2010%2Fnvidia-tegra.shtml\)](http://www.mobile-review.com/print.php?filename=%2Farticles%2F2010%2Fnvidia-tegra.shtml). Дата обращения: 20 мая 2022. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20170701181250/http://www.mobile-review.com/print.php?filename=%2Farticles%2F2010%2Fnvidia-tegra.shtml>) 1 июля 2017 года.
15. *Anand Lal Shimpi*. [NVIDIA's Tegra 3 Launched: Architecture Revealed \(http://www.anandtech.com/show/5072/nvidias-tegra-3-launched-architecture-revealed\)](http://www.anandtech.com/show/5072/nvidias-tegra-3-launched-architecture-revealed) (англ.). AnandTech (9 ноября 2011). Дата обращения: 28 мая 2014. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20140529065718/http://www.anandtech.com/show/5072/nvidias-tegra-3-launched-architecture-revealed>) 29 мая 2014 года.
16. [Glowball — первая игра для Tegra 3 \(http://androfon.com/237-pervaya-igra-dlya-tegra-3-vyydet-v-dekabre.html\)](http://androfon.com/237-pervaya-igra-dlya-tegra-3-vyydet-v-dekabre.html)

Ссылки

- [NVIDIA Tegra серии APX \(http://www.nvidia.ru/object/product_tegra_apx_ru.html\)](http://www.nvidia.ru/object/product_tegra_apx_ru.html)
- [NVIDIA Tegra серии 600 \(http://www.nvidia.ru/object/product_tegra_600_ru.html\)](http://www.nvidia.ru/object/product_tegra_600_ru.html)
- [NVIDIA's Tegra FAQ \(http://www.nvidia.com/docs/IO/55043/NVIDIA_Tegra_FAQ_External060408.pdf\)](http://www.nvidia.com/docs/IO/55043/NVIDIA_Tegra_FAQ_External060408.pdf)
- [Tegra 2 Whitepaper \(http://www.nvidia.com/content/PDF/tegra_white_papers/Benefits-of-Multi-core-CPU-in-Mobile-Devices_Ver1.2.pdf\)](http://www.nvidia.com/content/PDF/tegra_white_papers/Benefits-of-Multi-core-CPU-in-Mobile-Devices_Ver1.2.pdf)
- [Tegra 3 Русское описание \(https://web.archive.org/web/20130706030412/http://ouyafun.com.ua/tegra-opisanie\)](https://web.archive.org/web/20130706030412/http://ouyafun.com.ua/tegra-opisanie)

Новости

- [New Chips Could Boost iPhone Rivals \(http://www.businessweek.com/globalbiz/content/feb2008/gb20080211_561071.htm?chan=search\)](http://www.businessweek.com/globalbiz/content/feb2008/gb20080211_561071.htm?chan=search)
- [NVIDIA Unveils Mobile Graphics Powerhouse in Barcelona \(http://blog.wired.com/gadgets/2008/02/nvidia-unveils.html\)](http://blog.wired.com/gadgets/2008/02/nvidia-unveils.html)
- [NVIDIA Surprises With First Mobile CPU \(https://www.pcmag.com/article2/0,1759,2258019,00.asp?kc=PCRSS03069TX1K0001121\)](https://www.pcmag.com/article2/0,1759,2258019,00.asp?kc=PCRSS03069TX1K0001121)

- [NVIDIA dialing into mobile phones \(http://news.cnet.com/8301-13579_3-9867951-37.html?tag=recentPosts\)](http://news.cnet.com/8301-13579_3-9867951-37.html?tag=recentPosts)
 - [NVIDIA APX 2500 chip enables 3D and hours of high-def playback on Windows Mobile handsets \(http://www.digitimes.com/news/a20080212PR206.html\)](http://www.digitimes.com/news/a20080212PR206.html)
 - [NVIDIA rolls out Tegra chips aimed at tiny PCs \(https://www.reuters.com/article/rbssTechMediaTelecomNews/idUSN3042729420080602\)](https://www.reuters.com/article/rbssTechMediaTelecomNews/idUSN3042729420080602)
 - [NVIDIA анонсировала четырёхъядерный процессор Tegra 4 \(https://web.archive.org/web/20130119194328/http://smartphoneandroid.ru/nvidia-anonsirovala-chetyryohyadernyy-protssessor-tegra-4/\)](https://web.archive.org/web/20130119194328/http://smartphoneandroid.ru/nvidia-anonsirovala-chetyryohyadernyy-protssessor-tegra-4/)
-

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Nvidia_Tegra&oldid=133129316

Эта страница в последний раз была отредактирована 19 сентября 2023 в 21:41.

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.)