

ВИКИПЕДИЯ

Snapdragon

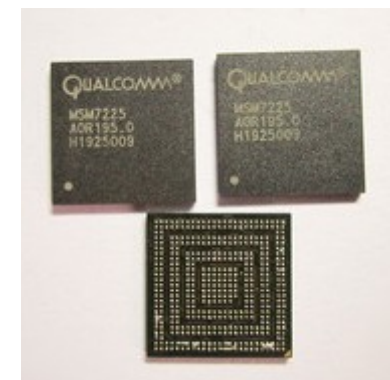
Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Snapdragon (с англ. — «львиный зев») — семейство мобильных систем на кристалле (SoC) компании Qualcomm. Включают процессорные ядра, базирующиеся на архитектуре ARM, графические ядра Adreno, DSP Hexagon и ряд модулей связи. Линейка позиционируется как платформа^[*прояснить*] для смартфонов и планшетов (изначально — также для смартбуков).

Семейство составляет множество SoC, которые разделены на несколько веток поколений серий^[1]: S1/S2/S3/S4, 2xx/4xx/6xx/7xx/8xx и 4 Gen X, 6 Gen X, 7 Gen X, 8 Gen X.

Snapdragon

Центральный процессор



Разработчик

Qualcomm

Производитель

Разъём

Ядра

Следует иметь ввиду, что понятие чипсета как набора микросхем (Chip Set) не применимо к SoC (системе на одном кристалле), к которым относятся все чипы семейства Snapdragon.

Содержание

История

Поколения

Основное поколение процессоров

Snapdragon 200, 400, 600, 700 и 800

Snapdragon Gen X

См. также

Чипсеты (SoC)

Графические процессоры (GPU)

Примечания

Ссылки

История

Первым мобильным телефоном, в котором был использован чип Snapdragon, стал Toshiba TGo1^[2]. Также использующие его аппараты Acer S200 и HTC HD2 появились в продаже в ноябре 2009 года.

В июне 2009 был представлен построенный на Snapdragon нетбук ASUS Eee PC с операционной системой Android^[3]. Впоследствии стало известно, что компания ASUS отказалась от выпуска данной модели^[4].

В публикациях 2007 года отмечали схожесть используемого в Snapdragon процессорного ядра Scorpion с Cortex-A8^[5].

Чипы QSD8x50 были выпущены в конце 2008 года, выпуск QSD8672 планировался на вторую половину 2009 года, но был отложен^[6]. Устройства на чипах QSD8x50 способны декодировать (проигрывать) видео 720p. Было заявлено, что устройства на чипе QSD8672 способны декодировать видео 1080p. Кроме того, устройства, построенные на чипе QSD8672, показывали наилучшую на то время производительность при работе с трёхмерной графикой.

В 2018 году была представлена линейка 7xx, призванная заполнить нишу между флагманскими и среднебюджетными устройствами.

В 2021 году на борту марсохода Perseverance на Марс прибыл роботизированный вертолёт-разведчик Ingenuity, «сердцем» которого является модифицированный Snapdragon 801.

Поколения

Поколение S1 (2007) использует одноядерные CPU *Scorpion*, разработанные Qualcomm на основе доработанной архитектуры Cortex-A8 с частотой до 1 ГГц или ARM11 с частотой до 600 МГц. Процессоры используют набор инструкций ARMv7 и ARMv6. Кроме того, в S1 используются графическое ядро Qualcomm *Adreno* вплоть до Adreno 200. Поддерживается запись и воспроизведение HD-видео 720p, камера до 12 мегапикселей, Wi-Fi, Bluetooth, память LPDDR1 и другое. В поколение S1 входят микросхемы: QSD8650, QSD8250, MSM7627, MSM7227, MSM7625, MSM7225^[7].

Поколение S2 (2010) использует одноядерные CPU *Scorpion* с частотой до 1,9 ГГц с набором инструкций ARMv7, GPU Adreno 205, поддерживают память LPDDR2. В поколение S2 входят микросхемы: MSM8655, MSM8255, APQ8055, MSM7630, MSM7230^[8].

Поколение S3 (2011) соде Cortex-A9) с набором инс мегапикселей, запись и вос микросхемы: MSM8660, MS

Samsung Exynos — семейство ARM микропроцессоров компании Samsung Electronics, представляющих собой систему на кристалле SoC.

SAMSUNG Exynos

Поколение S4 (2012) пр «Krait» с набором инструкц 225, 305, 320 или 330, встрс 4.0, FM и другие компо воспроизведение видео 108 чипов, использующих набо APQ8060A, MSM8960, MSM MSM8227, MSM8625, MSM8225. В некоторых процессорах поколения S4 вместо CPU «Krait» используются CPU Cortex-A5, произведённые по технологии 45 нм^[10].

В январе 2013 года компания Qualcomm предложила^[11] новую классификацию своих продуктов: Snapdragon 200, 400, 600, 700 и 800. Данные серии включили в себя как актуальные продукты, так и новые, готовящиеся к выходу^{[12] [13] [14] [15] [16]}.



Qualcomm QSD8250



Snapdragon S4 Processor — Qualcomm MSM8225

В 4 квартале 2021 года компания Qualcomm объявила об отказе от трехзначной системы нумерации, которую она использовала для своих продуктов^{[17][18]}.

Основное поколение процессоров

Snapdragon 200, 400, 600, 700 и 800

Классификация микросхемы	Название микросхемы	Название CPU	Кол-во ядер, ядра ARM, частота	GPU	Техпроцесс	Оперативная память	[показать] Анонс
--------------------------	---------------------	--------------	--------------------------------	-----	------------	--------------------	-------------------------------------

Snapdragon Gen X

Классификация микросхемы	Название микросхемы	Архитектура	CPU: Кол-во ядер, ядра ARM, частота	GPU	Техпроцесс	Оперативная память	Анонс
Qualcomm Snapdragon 4 Gen X (бюджетная линейка)	Snapdragon 4 Gen 1 SM4375	ARMv8	2× Cortex-A78 2,0 ГГц; 6× Cortex-A55 1,8 ГГц	Adreno	6 нм TSMC	LPDDR4x 2133 МГц	3 кв. 2022
Qualcomm Snapdragon 6 Gen X (среднебюджетная линейка)	Snapdragon 6 Gen 1 SM6450		4× Cortex-A78 2,2 ГГц; 4× Cortex-A55 1,8 ГГц	Adreno	4 нм	LPDDR5 3200 МГц	3 кв. 2022

Qualcomm Snapdragon 7 Gen X (предфлагманская линейка)	Snapdragon 7 Gen 1 SM7450-AB	ARMv9	1× Cortex-A710 2,4 ГГц; 3× Cortex-A710 2,36 ГГц; 4× Cortex-A510 1,8 ГГц	Adreno 662	4 нм (Samsung 4LPE)	LPDDR5 3200 МГц	2 кв. 2022
	Snapdragon 7 + Gen 2 SM7475-AB		1× Cortex-X2 2.91 ГГц; 3× Cortex-A710 2.49 ГГц; 4× Cortex-A510 1.8 ГГц	Adreno 725	4 нм (TSMC N4)	LPDDR5 3200 МГц	1 кв. 2023
Qualcomm Snapdragon 8 Gen X (флагманская линейка)	Snapdragon 8 Gen 1 SM8450		1× Cortex-X2 3,0 ГГц; 3× Cortex-A710 2,5 ГГц; 4× Cortex-A510 1,8 ГГц	Adreno 730 818 МГц	4 нм (Samsung 4LPE)	LPDDR5 3200 МГц	4 кв. 2021
	Snapdragon 8+ Gen 1 SM8475		1× Cortex-X2 3,2 ГГц; 3× Cortex-A710 2,75 ГГц; 4× Cortex-A510 2,0 ГГц	Adreno 730	4 нм (TSMC N4)	LPDDR5 3200 МГц	2 кв. 2022
	Snapdragon 8 Gen 2 SM8550		1× Cortex-X3 3,2 ГГц; 2× Cortex-A715 2,8 ГГц; 2× Cortex-A710 2,8 ГГц; 3× Cortex-A510 2,0 ГГц	Adreno 740	4 нм (TSMC)	LPDDR5x 4200 МГц	4 кв. 2022
	Snapdragon 8 Gen 3 SM8650		1× Cortex-X4 3,3 ГГц; 3× Cortex-A720 3,2 ГГц; 2× Cortex-A720 3,0 ГГц; 2× Cortex-A520 2,3 ГГц	Adreno 750	4 нм (TSMC)	LPDDR5x 4800 МГц	4 кв. 2023

См. также

Чипсеты (SoC)

- [Samsung Exynos \(SoC\)](#)
- [Nvidia Tegra \(SoC\)](#)
- [TI OMAP \(SoC\)](#)
- [HiSilicon K3 \(SoC\)](#)
- [NovaThor \(SoC\)](#)
- [MediaTek \(SoC\)](#)
- [Rockchip \(SoC\)](#)
- [Allwinner Technology \(SoC\) \(https://en.wikipedia.org/wiki/Allwinner_Technology\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Allwinner_Technology)
- [Apple Ax \(SoC\)](#)

Графические процессоры (GPU)

- [Adreno \(GPU\)](#)
- [PowerVR \(GPU\)](#)
- [Mali \(GPU\)](#)

Примечания

1. [Qualcomm’s Snapdragon product specs \(https://web.archive.org/web/20130116073542/http://www.qualcomm.com/chipsets/snapdragon\)](https://web.archive.org/web/20130116073542/http://www.qualcomm.com/chipsets/snapdragon). Дата обращения: 3 апреля 2012. Архивировано из оригинала (<http://www.qualcomm.com/chipsets/snapdragon>) 16 января 2013 года.
2. [Toshiba TG01 with 4.1-inch WVGA touchscreen: a world’s first Snapdragon \(https://www.engadget.com/2009/02/03/toshiba-tg01-with-4-1-inch-wvga-touchscreen-a-worlds-first-sna\)](https://www.engadget.com/2009/02/03/toshiba-tg01-with-4-1-inch-wvga-touchscreen-a-worlds-first-sna) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20160503122905/https://www.engadget.com/2009/02/03/toshiba-tg01-with-4-1-inch-wvga-touchscreen-a-worlds-first-sna>) от 3 мая 2016 на [Wayback Machine](#) — Engadget
3. [Qualcomm shows Eee PC running Android OS — Android, computex, eee pc, netbooks, qualcomm — Good Gear Guide \(http://www.goodgearguide.com.au/article/305316/qualcomm_shows_eee_pc_running_android_os\)](#) Архивная копия (https://web.archive.org/web/20090605153934/http://www.goodgearguide.com.au/article/305316/qualcomm_shows_eee_pc_running_android_os) от 5 июня 2009 на [Wayback Machine](#)
4. [MS steps on a Snapdragon \(http://www.semiaccurate.com/2009/06/12/ms-steps-snapdragon\)](http://www.semiaccurate.com/2009/06/12/ms-steps-snapdragon) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20090909154455/http://www.semiaccurate.com/2009/06/12/ms-steps-snapdragon>) от 9 сентября 2009 на [Wayback Machine](#)
5. [Qualcomm’s 1 ГГц ARM «Snapdragon» \(http://www.dspdesignline.com/showArticle.jhtml?articleID=204700527\)](http://www.dspdesignline.com/showArticle.jhtml?articleID=204700527) (недоступная ссылка)

6. Qualcomm задерживает анонс двухъядерного процессора для смартфонов — Overclockers.ru (http://www.overclockers.ru/hardnews/37658/Qualcomm_zaderzhivaet_anons_dvuhyadernogo_processora_dlya_smartbukov.html) Архивная копия (https://web.archive.org/web/20100625121835/http://www.overclockers.ru/hardnews/37658/Qualcomm_zaderzhivaet_anons_dvuhyadernogo_processora_dlya_smartbukov.html) от 25 июня 2010 на Wayback Machine
7. *Snapdragon S1 Product Brief* (<https://developer.qualcomm.com/sites/default/files/snapdragon-s1-product-overview.pdf>) (PDF). Qualcomm. 2011. Дата обращения 13.04.2012. Источник (<https://web.archive.org/web/20120506190456/https://developer.qualcomm.com/sites/default/files/snapdragon-s1-product-overview.pdf>). Дата обращения: 13 апреля 2012. Архивировано 6 мая 2012 года.
8. *Snapdragon S2 Product Brief* (<https://developer.qualcomm.com/sites/default/files/snapdragon-s2-product-overview.pdf>) (PDF). Qualcomm. 2011. Дата обращения 13.04.2012. Источник (<https://web.archive.org/web/20170223073021/https://developer.qualcomm.com/sites/default/files/snapdragon-s2-product-overview.pdf>). Дата обращения: 13 апреля 2012. Архивировано 23 февраля 2017 года.
9. *Snapdragon S3 Product Brief* (<https://developer.qualcomm.com/sites/default/files/snapdragon-s3-product-overview.pdf>) (PDF). Qualcomm. 2011. Дата обращения 13.04.2012. Источник (<https://web.archive.org/web/20120506190414/https://developer.qualcomm.com/sites/default/files/snapdragon-s3-product-overview.pdf>). Дата обращения: 13 апреля 2012. Архивировано 6 мая 2012 года.
10. *Snapdragon S4 Product Brief* (<https://developer.qualcomm.com/sites/default/files/snapdragon-s4-product-overview.pdf>) (PDF). Qualcomm. 2012. Дата обращения 13.04.2012. Источник (<https://web.archive.org/web/20120506191309/https://developer.qualcomm.com/sites/default/files/snapdragon-s4-product-overview.pdf>). Дата обращения: 13 апреля 2012. Архивировано 6 мая 2012 года.
11. *Qualcomm Announces Next Generation Snapdragon Premium Mobile Processor* (<http://www.qualcomm.com/media/releases/2013/01/07/qualcomm-announces-next-generation-snapdragon-premium-mobile-processors>). Qualcomm. 2013. Дата обращения 11.04.2013. Источник (<https://web.archive.org/web/20131226091339/http://www.qualcomm.com/media/releases/2013/01/07/qualcomm-announces-next-generation-snapdragon-premium-mobile-processor-s>). Дата обращения: 11 апреля 2013. Архивировано 26 декабря 2013 года.
12. *Snapdragon 200 Product Brief* (<https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-200-processor-product-brief.pdf>) (PDF). Qualcomm. 2013. Дата обращения 11.04.2013. Источник (<https://web.archive.org/web/20170611082227/https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-200-processor-product-brief.pdf>). Дата обращения: 13 октября 2018. Архивировано из оригинала (<https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-200-processor-product-brief.pdf>) 11 июня 2017 года.
13. *Snapdragon 400 Product Brief* (<https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-400-processor-product-brief.pdf>) (PDF). Qualcomm. 2013. Дата обращения 11.04.2013. Источник (<https://web.archive.org/web/20141109010911/https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-400-processor-product-brief.pdf>). Дата обращения: 13 октября 2018. Архивировано из оригинала (<https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-400-processor-product-brief.pdf>) 9 ноября 2014 года.
14. *Snapdragon 600 Product Brief* (<https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-600-processor-embedded-product-brief.pdf>) (PDF). Qualcomm. 2013. Дата обращения 11.04.2013. Источник (<https://web.archive.org/web/20170611102322/https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-600-processor-embedded-product-brief.pdf>). Дата обращения: 13 октября 2018. Архивировано 11 июня 2017 года.

15. *Snapdragon 800 Product Brief* (<https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-800-processor-product-brief.pdf>) (PDF). Qualcomm. 2013. Дата обращения 11.04.2013. Источник (<https://web.archive.org/web/20170611081415/https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-800-processor-product-brief.pdf>) . Дата обращения: 13 октября 2018. Архивировано из оригинала (<https://www.qualcomm.com/media/documents/files/snapdragon-800-processor-product-brief.pdf>) 11 июня 2017 года.
16. Семейство Snapdragon процессоров: 200 · 400 · 600 · 700 · 800 (<https://dev1.notebook-check.com/index.php?id=14099>), *Notebook-Check.com* (24 февраля 2019). Архивировано (<https://web.archive.org/web/20190225044811/https://dev1.notebook-check.com/index.php?id=14099>) 25 февраля 2019 года. Дата обращения: 24 февраля 2019.
17. Qualcomm упростит названия чипов Snapdragon и представит следующую флагманскую платформу 30 ноября (<https://3dnews.ru/1054274/publikatsiya-1054274>). *3DNews - Daily Digital Digest*. Дата обращения: 9 сентября 2022. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20220909221643/https://3dnews.ru/1054274/publikatsiya-1054274>) 9 сентября 2022 года.
18. Qualcomm обновляет брендование Snapdragon, чтобы упростить названия чипов (<https://habr.com/ru/news/t/590989/>). *Хабр*. Дата обращения: 9 сентября 2022. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20220909221651/https://habr.com/ru/news/t/590989/>) 9 сентября 2022 года.
19. Qualcomm Snapdragon 200: характеристики, тесты в бенчмарках (<https://rankquality.com/qualcomm-snapdragon-200-8610/>). *rankquality.com*. Дата обращения: 9 декабря 2021.
20. Qualcomm Snapdragon 480 5G Mobile Platform (<https://www.qualcomm.com/products/snapdragon-480-5g-mobile-platform>) (англ.). *Qualcomm* (11 декабря 2020). Дата обращения: 29 мая 2021. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20211120194249/https://www.qualcomm.com/products/snapdragon-480-5g-mobile-platform>) 20 ноября 2021 года.
21. Qualcomm Snapdragon 710: характеристики, тесты в бенчмарках (<https://nanoreview.net/ru/soc/qualcomm-snapdragon-710>). *NanoReview.net*. Дата обращения: 21 апреля 2021. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20210421154147/https://nanoreview.net/ru/soc/qualcomm-snapdragon-710>) 21 апреля 2021 года.

Ссылки

- [Snapdragon Processors](http://www.qualcomm.com/snapdragon) (<http://www.qualcomm.com/snapdragon>) (англ.). *Qualcomm*. — Презентация процессоров семейства Snapdragon на сайте производителя. Дата обращения: 3 апреля 2019.
- [Характеристики процессоров Qualcomm Snapdragon](https://web.archive.org/web/20140902075524/http://mdforum.ru/showthread.php?t=8905) (<https://web.archive.org/web/20140902075524/http://mdforum.ru/showthread.php?t=8905>) на форуме МДфорум, 2013
- *Юрий Юрский*. Процессоры Qualcomm Krait: четыре ядра, частота 2,5 ГГц (https://web.archive.org/web/20120425200631/http://www.oszone.net/14592/Qualcomm_Krait). *oszone.net* (15 февраля 2011). — Компания Qualcomm анонсировала новое поколение процессоров Snapdragon. Дата обращения: 3 апреля 2012. Архивировано из оригинала (http://www.oszone.net/14592/Qualcomm_Krait) 25 апреля 2012 года.
- *Amigor*. Qualcomm: четырёхъядерные чипы для Windows 8 в противовес разработкам Intel и Apple (https://web.archive.org/web/20120425200631/http://www.oszone.net/14592/Qualcomm_Krait). *oszone.net* (2 апреля 2012). — В Qualcomm планируют до конца года выпустить ноутбуки с четырёхъядерными процессорами Snapdragon S4. Дата обращения: 4 апреля 2012. Архивировано из оригинала (http://www.oszone.net/14592/Qualcomm_Krait) 25 апреля 2012 года.
- *SemiLex*. Qualcomm Snapdragon S4 - обзор новой линейки процессоров (<http://androidtabs.ru/qualcomm-snapdragon-s4-novaya-linejka-processorov.html>). *androidtabs.ru* (11 октября 2011). — Прирост мощности и улучшение энергосбережения. Вдобавок поддержка

Windows 8, интеграция GLONASS совместно с GPS, 4G. Дата обращения: 4 апреля 2012. Архивировано (<https://www.webcitation.org/67tTWLlhb?url=http://androidtabs.ru/qualcomm-snapdragon-s4-novaya-linejka-processorov.html>) 24 мая 2012 года.

- *Дмитрий Петров*. Обзор новейшего ARM-процессора Qualcomm Snapdragon 800 (<https://web.archive.org/web/20130709131435/http://testlabs.kz/phone/480-snapdragon-800-review.html>). TestLabs.kz (11 января 2013). — Qualcomm порадовала своими новейшими Snapdragon 800 и 600. Дата обращения: 14 февраля 2013. Архивировано из оригинала (<http://testlabs.kz/phone/480-snapdragon-800-review.html>) 9 июля 2013 года.
- [Сравнительная таблица ARM процессоров](http://technodaily.ru/?p=6412) (<http://technodaily.ru/?p=6412>) (рус.) Technodaily.ru, 2011
- [List of Qualcomm Snapdragon systems-on-chip](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Qualcomm_Snapdragon_systems-on-chip) (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Qualcomm_Snapdragon_systems-on-chip) / English Wikipedia (англ.)

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Snapdragon&oldid=134037542>

Эта страница в последний раз была отредактирована 7 ноября 2023 в 01:12.

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.)