

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССОРОВ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

А.К. Назарова

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»

Аннотация. В данной работе проводится анализ современных процессоров для мобильных устройств. Процессор мобильного устройства является целой системой, содержащей видеокарту, модуль связи и другие элементы. Процессор влияет на скорость работы устройства, плавность изображения и многое другое.

Ключевые слова: процессор, чип, чипсет, ядро, телефон, сравнение.

COMPARATIVE ANALYSIS OF PROCESSORS

A.K. Nazarova

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov

Abstract. This paper analyzes modern processors for mobile devices. The processor of a mobile device is an entire system containing a video card, a communication module and other elements. The processor affects the speed of the device, the smoothness of the image and much more.

Keywords: processor, chip, chipset, core, phone, comparison.

Ежегодно лучшие производители мобильных процессоров выпускают более мощные процессоры для смартфонов. Большинство людей ежегодно меняют свои старые телефоны на новые, но они не знают, какой процессор выбрать для своего телефона.

Процессор – это чип, необходимый для управления всеми операциями в устройстве. В зависимости от техники, процессоры отличаются по конструкции и функциям. Более правильное название процессора в телефоне – это «однокристальная система» (System-on-a-Chip (SoC)). Они отвечают за:

- Скорость выполнения задач, влияющую на быстроту загрузки приложений и интернет-страниц;
- Частоту кадров в играх, определяющую скорость и плавность их работы;
- Автономность, благодаря разделению функций между разными ядрами, что позволяет продлить время работы от аккумулятора;
- Поддержку 5G и других стандартов связи;

- Качество фото и видео, обработку вычислений для машинного обучения (нейросети);
- Разрешение и частоту обновления дисплея;
- Нагревание устройства

Характеристики, которые необходимо учитывать при сравнении процессоров:

- Количество ядер - количество обработчиков, которые выполняют задачи на чипсете. Чем их больше, тем более эффективно чипсет справляется с одновременным выполнением нескольких задач, и тем выше его производительность.
- Частота работы процессора - скорость, с которой чипсет выполняет операции за единицу времени. Чем выше частота, тем больше операций может выполнить чипсет за определенный период времени, что влияет на общую производительность устройства.
- Техпроцесс - показатель современности чипсета, который обозначается числом перед маркировкой (нанометры). Чем меньше это число, тем более компактными и эффективными будут транзисторы на чипсете, что позволяет разместить большее количество транзисторов на одной площади и повысить общую производительность устройства



MEDIATEK DIMENSITY 9400

MediaTek Dimensity 9400 – 8-миядерный чипсет, будет анонсирован 1 ноября 2024 года, изготавливается по 3-нанометровому техпроцессу, имеющий 1 ядро Cortex-X925 на 3630 МГц, 3 ядра Cortex-X4 на 3300 МГц и 4 ядра Cortex-A720 на 2400 МГц.



Сверхмощный и чрезвычайно энергоэффективный, Dimensity 9400 предоставляет новое поколение во всех областях: абсолютный процессор с большим ядром, инновационный искусственный интеллект, потрясающая мобильная графика с трассировкой лучей, непревзойденное качество изображения, новые складные дисплеи и передовые беспроводные технологии.

Архитектура CPU	1 x ARM Cortex-X5 3.4GHz 3 x ARM Cortex-X4 2.96GHz 4 x Cortex-A730 2.27GHz
Количество ядер	8
Частота	3.6 ГГц
Техпроцесс	3 нм
Графический процессор (видеочип / GPU)	Mali-G925 Immortalis MP12
Тепловыделение (TDP)	10
Память	32 Гб
Скорость загрузки	До 7 Гбит/с

QUALCOMM SNAPDRAGON 8 GEN 4



Qualcomm Snapdragon 8 Gen 4 - восьмиядерный чипсет, был анонсирован 1 октября 2024 года, изготавливается по 3-нанометровому техпроцессу, имеющий 2 ядра Oryon на 4090 МГц и 6 ядер Oryon на 2780 МГц.

Восьмиядерный чипсет Snapdragon 8 Gen 4 имеет вычислительные ядра Oryon собственной разработки, используемые в новой системе Snapdragon X Elite - семействе мощнейших процессоров Qualcomm для ноутбуков. В первую очередь они ориентированы на быстроедействие, энергоэффективность и расширенные возможности искусственного интеллекта.

Архитектура CPU	2x Phoenix 4GHz 6x Oryon 2.4GHz
Количество ядер	8
Частота	4.09 ГГц
Техпроцесс	3 нм
Графический процессор (видеочип / GPU)	Adreno 830
Тепловыделение (TDP)	10
Память	24 Гб
Особенности	Qualcomm 5G modem
Скорость загрузки	3000 Мбит/с

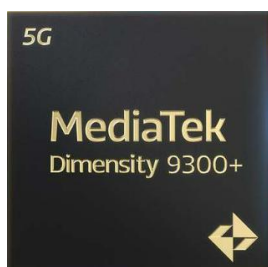
APPLE A18 PRO



Apple A18 Pro – 6-тиядерный чипсет, был анонсирован 9 сентября 2024 года, изготавливается по 3-нанометровому техпроцессу, имеющий 2 ядра на 4040 МГц и 4 ядра на 2200 МГц.

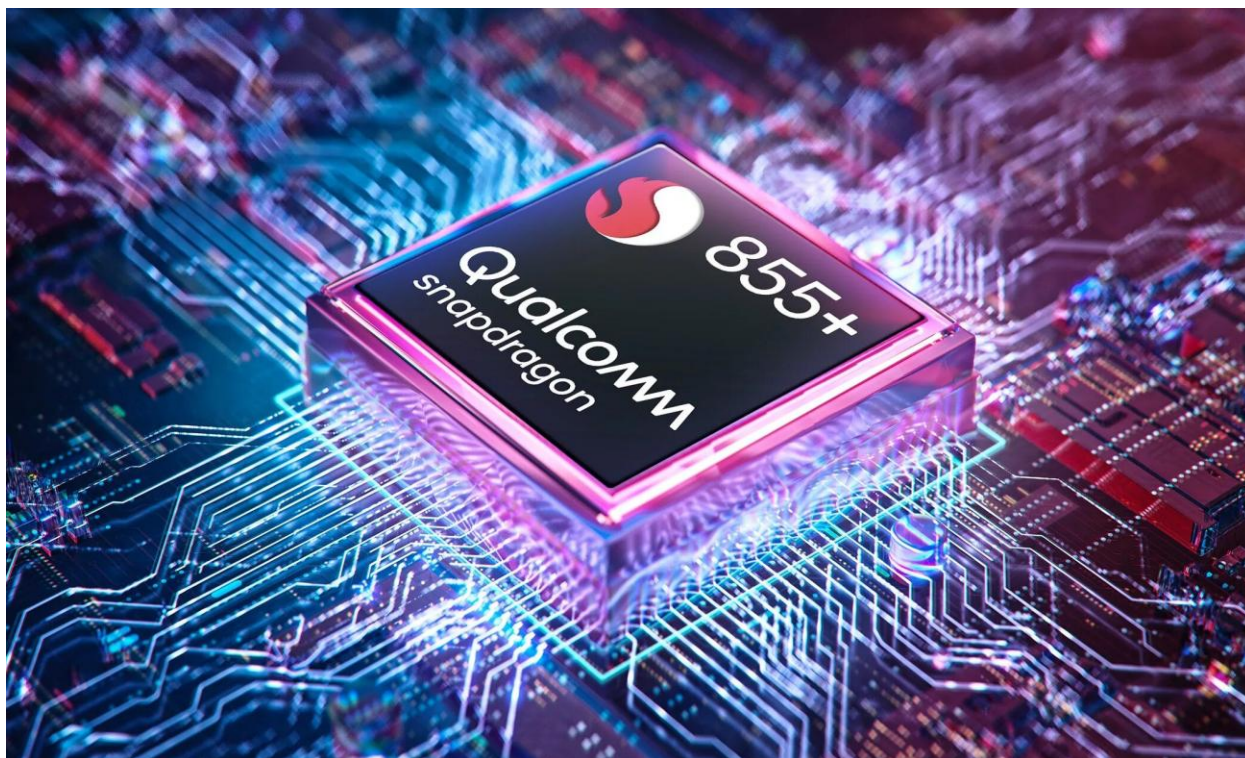
Архитектура CPU	2x 4.04GHz 4x 2.2GHz
Количество ядер	6
Частота	4.04 ГГц
Техпроцесс	3 нм
Графический процессор (видеочип / GPU)	Apple A18 Pro GPU
Тепловыделение (TDP)	10
Память	8 Гб
Особенности	Apple A18 modem
Скорость загрузки	4500 Мбит/с

MEDIATEK DIMENSITY 9300 P1us



MediaTek Dimensity 9300 P1us - восьмиядерный чипсет, был анонсирован 7 мая 2024 года, изготавливается по 4-нанометровому техпроцессу, имеющий 1 ядро Cortex-X4 на 3400 МГц, 3 ядра Cortex-X4 на 2850 МГц и 4 ядра Cortex-A720 на 2000 МГц. MediaTek Dimensity 9300 P1us выводит скорость Arm Cortex-X4 на новый уровень, предоставляя энтузиастам и геймерам новый эталон максимальной производительности смартфона.

Архитектура CPU	1 x 3.4GHz Cortex-X4 3 x 2.85GHz Cortex-X3 4 x 2GHz Cortex-A720
Количество ядер	8
Частота	3.4 ГГц
Техпроцесс	4 нм
Графический процессор (видеочип/GPU)	Arm Immortalis G720 MC
Тепловыделение (TDP)	10
Память	24 Гб
Особенности	MediaTek T830
Скорость загрузки	2500 Мбит/с



Выбор процессора для телефона является сложной задачей, требующей учета множества факторов. В этой статье были рассмотрены только основные моменты, и каждый конкретный случай требует более глубокого анализа. Важно выбирать процессор, который наилучшим образом будет соответствовать потребностям потребителя.

Список литературы

1. Рейтинг лучших мобильных процессоров для телефонов 2025 г. – URL: <https://unite4buy.ru/cpu/mobile-processors-ranking/?ysclid=m27sifb0ja456321929>.
2. NanoReview – сравнение и рейтинги гаджетов. – URL: <https://nanoreview.net/ru>.
3. <https://www.mediatek.com/products>.
4. <https://dzen.ru/a/YgYM9oVaBxHBOZHZ?ysclid=m27s9g03zq20019838>.

References

1. Rating of the best mobile processors for phones in 2025. – URL: <https://unite4buy.ru/cpu/mobile-processors-ranking/?ysclid=m27sifb0ja456321929>.
2. NanoReview – gadget comparison and ratings. – URL: <https://nanoreview.net/ru>.
3. <https://www.mediatek.com/products>.
4. <https://dzen.ru/a/YgYM9oVaBxHBOZHZ?ysclid=m27s9g03zq20019838>.