

Pentium M

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Представленный в марте 2003 года, **Pentium M** (произносится: *Пентиум Эм*) — процессор с архитектурой x86 (i686), разработанный и произведённый компанией Intel и предназначенный для использования в платформе Intel Centrino. Процессор первоначально разрабатывался для использования в мобильных компьютерах, о чём говорит буква «M», **mobile**. Перед официальным представлением широкой публике он носил кодовое имя «Banias». См. также Pentium III.

Содержание

[Обзор](#)

[Banias](#)

[Dothan](#)

[Core Solo и Core Duo](#)

[См. также](#)

[Ссылки](#)

Обзор

Pentium M представляет собой новую и радикальную отправную точку Intel, он не является доработанной, с целью снижения потребления энергии, версией процессора для настольного компьютера Pentium 4, а представляет собой очень сильно доработанную версию процессора Pentium III на ядре Tualatin, который, в свою очередь, базировался на дизайне ядра Pentium Pro. Он специально оптимизирован с целью увеличения энергетической эффективности, жизненно необходимой характеристики для продления

Pentium M

Центральный процессор



Исходный логотип марки

Производство	с 2003 по 2008
Разработчик	Intel
Производитель	Intel
Частота ЦП	900 МГц — 2.26 ГГц
Частота FSB	400—533 МГц
Технология производства	130—90 нм
Наборы инструкций	MMX, SSE, SSE2

времени работы мобильных компьютеров от батареи. Работая с очень малым средним потреблением энергии и, соответственно, малым тепловыделением, по сравнению с настольными процессорами, Pentium M также работает и на малых тактовых частотах, но со сравнимой производительностью. Например, Pentium M, работающий на частоте 1,6 ГГц показывает среднюю производительность, сравнимую с 2,4-гигагерцевым Pentium 4 на ядре Northwood (400 МТ/с системная шина) без технологии Hyper-Threading.

Процессор представляет собой вычислительное ядро от Pentium III, системную шину, совместимую с Pentium 4, усовершенствованные инструкции декодирования/выдачи, улучшенный блок предсказания переходов, поддержку SSE2 и большой кэш. Используется также новейший метод отключения неиспользуемых энергоёмких блоков кэша. Другие методы энергосбережения включают в себя динамическое изменение частоты и напряжения ядра, все Pentium M уменьшают свою тактовую частоту, если система простаивает, с целью сохранения энергии. Последняя инновация в данной области — технология SpeedStep 3 с расширенным количеством рабочих точек по сравнению с предыдущими версиями SpeedStep. С данной технологией 1,6-гигагерцевый Pentium M способен эффективно выбирать свою частоту в зависимости от нагрузки и выставлять 600 МГц, 800 МГц, 1000 МГц, 1200 МГц, 1400 МГц и 1600 МГц. Это и другие выдающиеся свойства Pentium M позволили добиться экстремально низкого энергопотребления, варьирующегося от 5 Вт до 27 Вт при полной нагрузке. Эти свойства сильно востребованы производителями мобильных компьютеров и позволяют использовать Pentium M в тонких, лёгких и маленьких ноутбуках.

Хотя Intel позиционирует Pentium M исключительно как мобильный продукт, производители материнских плат, такие как AOpen, DFI и MSI имеют в своём ассортименте Pentium M-совместимые материнские платы для энтузиастов, домашних развлекательных центров, рабочих станций и серверных приложений. А благодаря адаптеру CT-479, разработанному компанией ASUS, возможно использовать все процессоры Pentium M в материнских платах этой компании, разработанных для процессоров Socket 478 Pentium 4. Компания Shuttle Inc. предложила компактный настольный компьютер на процессоре Pentium M, позиционирующийся как очень тихий, потребляющий минимум энергии и занимающий мало места.

Процессоры Pentium M получили широкое распространение в индустрии встраиваемых систем. Низкое потребление Pentium M позволяет строить безвентиляторные и высокоинтегрированные встраиваемые компьютеры, такие как «Midget» компании Toradex.

Banias

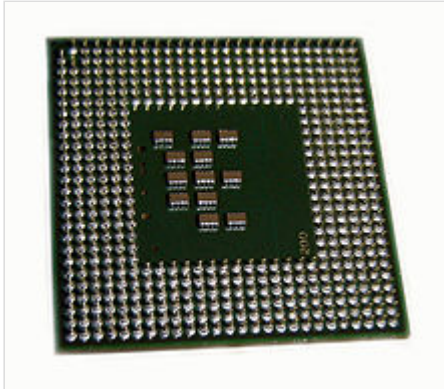
Микроархитектура	P6
Число ядер	1
Разъём	<u>Socket 479</u>
Ядра	Banias Dothan
← <u>Pentium III</u>	<u>Core</u> →



Celeron M 360 core Dothan

Первый Pentium M, который носил кодовое имя **Banias** без номеров моделей, или модельный номер 705, производился с использованием 130-нм техпроцесса, имел частоты от 1,3 ГГц до 1,7 ГГц, использовал системную шину с пропускной способностью 400 МТ/s и кэш 2-го уровня размером 1 МБ. Процессор имеет среднее тепловыделение (Thermal Design Power) 24 Вт.

Dothan



Pentium M 730 core Dothan
backside

Intel представил улучшенный Pentium M, также известный как **Dothan**, 10 мая 2004 года. Процессор Dothan Pentium M является первым процессором Intel, для идентификации которого использовался так называемый «процессорный номер», который является более предпочтительным, чем стандартный, основанный на значениях тактовых частот. Старшие версии были известны как Pentium M 715 (1,5 ГГц), 725 (1,6 ГГц), 735 (1,7 ГГц), 745 (1,8 ГГц), 755 (2,0 ГГц) и 765 (2,1 ГГц).

Эта (700-я) серия процессоров Pentium M сохранила базовый дизайн оригинального Pentium M, но при этом производилась с использованием техпроцесса 90 нм, с увеличенным вдвое кэшем. Размер ядра составлял 84 мм², сохраняя близость с оригинальным Pentium M, кристалл 700-го содержал ~140 миллионов транзисторов, в основном за счёт введения огромного 2-МБ кэша. Тепловыделение также уменьшилось до 21 Вт (против 24 Вт у Banias), несмотря на ненамного более низкие частоты. Большое количество тестовых лабораторий, тестировавших выпущенный Dothan, пришли к выводу, что системы, построенные на Banias и Dothan, имеют схожее время жизни от батарей.

По состоянию на июнь 2005 года, семейство процессоров Pentium M содержало процессоры с тактовой частотой от 1 ГГц до 2,26 ГГц. Модели с низкими частотами были низковольтными (англ. *low voltage*) и сверхнизковольтными (англ. *ultra-low voltage*), что обеспечивало минимальное тепловыделение, а значит и большое время жизни от батарей. Модели 718 (1,3 ГГц), 738 (1,4 ГГц) и 758 (1,5 ГГц) были низковольтными (1,116 В) с тепловыделением 10 Вт. Модели 723 (1,0 ГГц), 733 (1,1 ГГц) и 753 (1,2 ГГц) являлись сверхнизковольтными (0,940 В) с тепловыделением 5 Вт.

Ревизия ядра Dothan была представлена в первом квартале 2005 года одновременно с набором системной логики **Sonoma** и поддерживает системную шину 533 МТ/s и **XD** (реализации технологии NX bit от компании Intel). Эта линейка включала модели 730 (1,6 ГГц), 740 (1,73 ГГц), 750 (1,86 ГГц), 760 (2,0 ГГц) и 770 (2,13 ГГц). Эти модели имели среднее тепловыделение 27 Вт и 2 МБ кэш 2-го уровня.

В июле 2005 года Intel также представил 2 новые модели: 780 (2,26 ГГц) и низковольтную 778 (1,60 ГГц).



Логотип
с 2006 г.

Core Solo и Core Duo

Следующее поколение процессоров, использующее микроархитектуру Pentium M, кодовое имя **Yonah**, которые представлены под новой торговой маркой Intel Core, как Core Solo и Core Duo.

См. также

- Pentium III
- Centrino
- Список микропроцессоров Intel

Ссылки

- Домашняя страница Intel Pentium M (<https://web.archive.org/web/20060625040847/http://www.intel.com/support/processors/mobile/pm/>)
 - Таблица сравнения процессоров Intel (<http://www.intel.com/support/processors/mobile/pm/sb/CS-007967.htm>)
 - AnandTech: Предварительный анализ производительности Yonah (<http://www.anandtech.com/cpuchipsets/showdoc.aspx?i=2627>)
 - SpeedswitchXP — Контроль частоты процессоров ноутбуков (<http://www.diefer.de/speedswitchxp/>)
-

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Pentium_M&oldid=126774478

Эта страница в последний раз была отредактирована 20 ноября 2022 в 23:19.

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.)