

ВИКИПЕДИЯ

# Intel486DX

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

**Intel 80486DX** (также известный как Intel 486DX или i486DX) — 32-разрядный процессор фирмы Intel, выпущенный 10 апреля 1989 года, первый процессор серии Intel 80486.

## Содержание

### Описание

#### Intel 486DX SL-enhanced

### Применение

#### Технические характеристики

## Описание

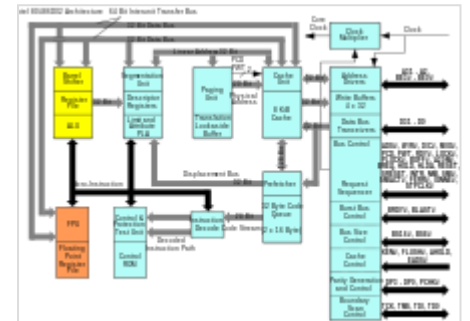
Кристалл Intel 486DX содержит в себе АЛУ (арифметико-логическое устройство), сопроцессор (FPU), устройство управления памятью (MMU) и встроенный кэш-контроллер с памятью ёмкостью 8Кбайт, работающей по принципу сквозной записи (write-through).

Сопроцессор в Intel 486DX полностью совместим с сопроцессором Intel 80387DX, но его производительность примерно в два раза выше, за счёт того, что он работает синхронно с основным процессором и по сравнению с 387DX затрачивает на выполнение большинства команд вдвое меньше тактов. Кроме того уменьшились и задержки между сопроцессором и основным процессором, поскольку в результате включения FPU в кристалл уменьшилась длина шины между ними.

Система команд процессора аналогична системе команд процессора Intel 80386, плюс 5 новых команд. Вдобавок к этому процессор включал в себя полный набор инструкций сопроцессора Intel 387DX. Благодаря множеству улучшений ядра, процессор выполняет одну инструкцию в среднем за 2 такта.



микропроцессор Intel 80486DX-33.  
Тактовая частота 33 МГц



Архитектура Intel486 DX2/DX4

Первым был выпущен процессор с тактовой частотой 25 МГц. Его стоимость в день анонса составляла 900 долларов.

Позже были выпущены процессоры с частотами 33 МГц (7 мая 1990 года) и 50 МГц (24 июня 1991 года).

Первые процессоры Intel 486DX выпускались в корпусах типа PGA (имели в названии литеру «А», например, Intel A80486DX-50) и были рассчитаны на работу с напряжением питания 5 В. Позже были выпущены процессоры в корпусах типа QFP (PQFP или SQFP), которые имели напряжение питания 3,3 В.

## Intel 486DX SL-enhanced

С 21 июня 1993 года процессор обзаводится обновлённым ядром. Это ядро включало в себя множество механизмов, используемых в процессоре Intel 486SL, который вскоре после анонса был снят с производства. Однако, усовершенствования и нововведения варианта SL были учтены в модели 486DX, выпускавшейся с маркировкой SL Enhanced. Это ядро имело несколько отличий от старого, среди которых система снижения энергопотребления (SMM), возможность снижения частоты ядра до 0 МГц (технология Stop Clock) и другие технологии.

В рамках данной серии были выпущены процессоры с частотами 33 МГц и 50 МГц. Для отличия их от процессоров Intel 486DX, построенных на старом ядре, в маркировке процессора имелись символы «&E».

## Применение

### Процессор Intel486DX-50

Процессор Intel 486DX с тактовой частотой 50 МГц был выпущен 24 июня 1991 года. Это был первый x86-совместимый процессор, для нормальной работы которого требовался радиатор, предназначенный для более качественного отвода тепла. В течение одного-двух лет Intel поставляла этот чип только OEM-поставщикам. Однако у этого процессора быстро обнаружились проблемы со множеством устройств, имевшихся в компьютерах (например, с сетевыми платами), которые были не способны работать на такой большой, на то время, частоте как 50 МГц. Вскоре Intel заменила этот процессор на более современный Intel 486DX2-66.

Несмотря на то, что для работы этого процессора требовался радиатор, Intel не спешила поставлять этот процессор вместе с радиатором. И лишь через несколько месяцев Intel начала оснащать быстрые процессоры радиатором.

Изначально процессор позиционировался как процессор для настольных ПК и серверов. Intel также выпускала ПК, построенные на процессоре Intel 486DX, например, MicroComputer Model 401, MicroSystem Series 4000 (рабочая станция) и другие. ПК на базе Intel 486 выпускала и IBM: IBM AT 486, IBM PS/2-90/95. Позже, после выхода более быстрых процессоров (Intel 486DX2, Intel DX4, Pentium и другие) процессор стал применяться во встраиваемой технике или, например, в качестве контроллера в сетевых платах.

## Технические характеристики

	486DX	486DX SL-enhanced
<b>Кодовое имя</b>	P4	P4S
<b>Дата анонса первой модели</b>	10 апреля 1989	21 июня 1993
<b>Тактовая частота, МГц</b>		
<b>Ядро</b>	25, 33, 50	33, 50
<b>Системная шина (FSB)</b>	25, 33, 50	33, 50
<b>Характеристики ядра</b>		
<b>Набор инструкций</b>	<u>x86</u>	
<b>Разрядность регистров</b>	32 бит	
<b>Объём виртуальной адресуемой памяти, Тб</b>	64	
<b>Максимальный объём сегмента, Гб</b>	4	
<b>CPUID</b>	4-0-x, 4-1-x	
<b>Разрядность шины адреса</b>	32 бит	
<b>Разрядность шины данных</b>	32 бит	
<b>Количество транзисторов, млн</b>	1,185	
<b>Кэш L1, Кбайт</b>	8	
<b>Интерфейс</b>		
<b>Разъём</b>	486 Socket, <u>Socket 1</u> , <u>Socket 2</u> , <u>Socket 3</u>	
<b>Корпус</b>	168-контактный <u>PGA</u> , 208-контактный <u>SQFP</u> , 196-контактный <u>PQFP</u>	
<b>Технологические, электрические и тепловые характеристики</b>		
<b>Техпроцесс, нм</b>	1000, 800 (модель 50 МГц)	
<b>Площадь кристалла, мм²</b>	165, 81 (модель 50 МГц)	

<b>Номинальное напряжение питания, В</b>	5 или 3,3	5
<b>Максимальное TDP, Вт</b>	5	

---

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Intel486DX&oldid=110339931>

---

**Эта страница в последний раз была отредактирована 7 ноября 2020 в 08:22.**

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.)