

процесори за персоналните

компютри - видове, характеристики

ПРОЦЕСОРИ (CPU) – същност, предназначение

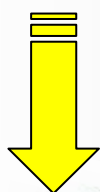
процесор



електронно устройство изпълнено най-често в една интегрална схема с милиони елементи в нея, наричано **МИКРОПРОЦЕСОР (CPU)**

управлява компютъра и изпълнява всички аритметични, логически и други операции над двоичните информационни единици

произвежда се с различни параметри, има стотици изводи на корпуса и единствено той определя модела и вида на компютрите



вентилатор

микроресор

изводи

инт.схема

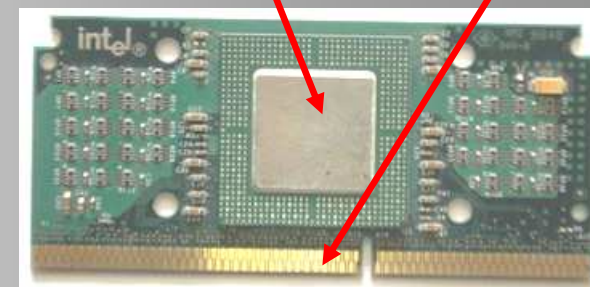
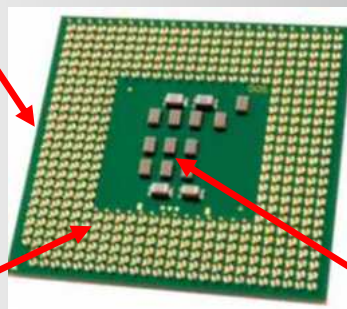
изводи

L2
кеш

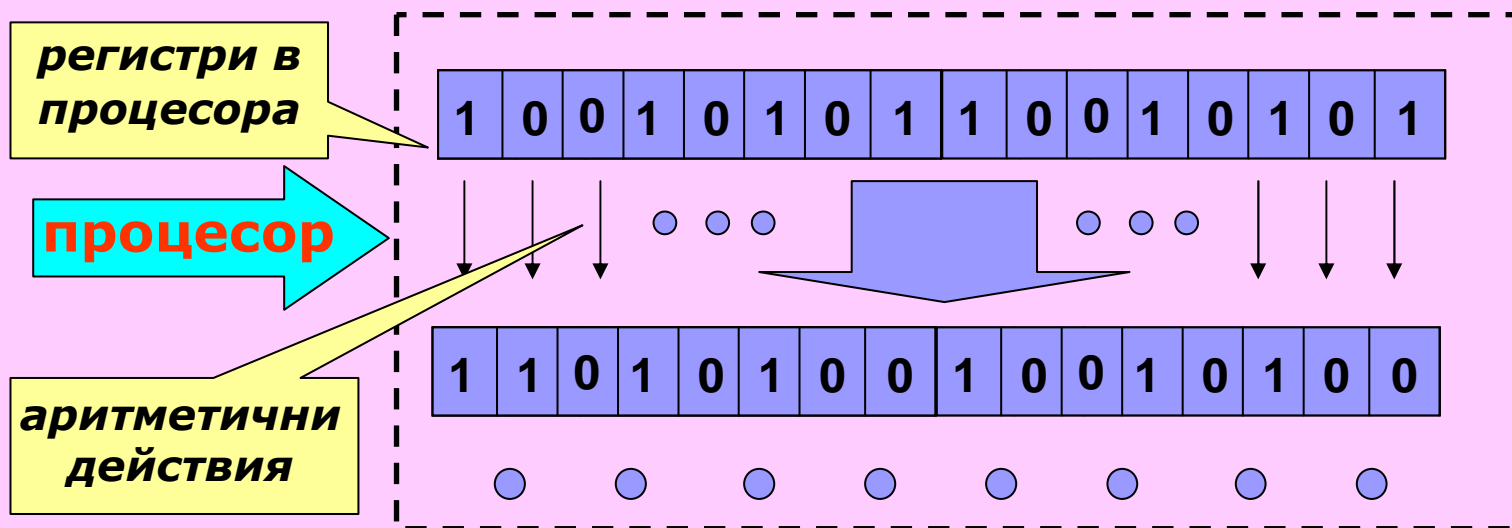
квадратен корпус
(поглед отгоре)

квадратен корпус
(поглед отдолу)

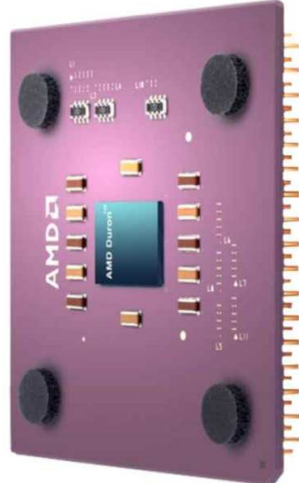
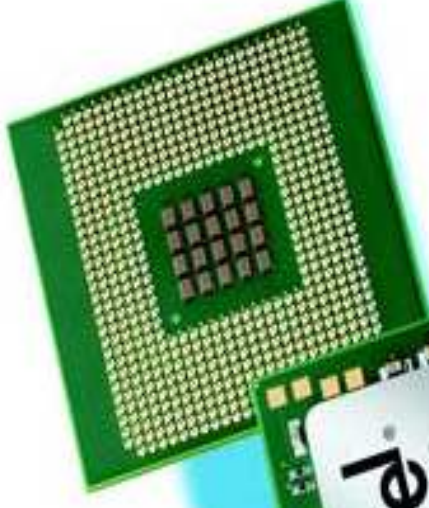
квадратен корпус върху
ел. модул (тип СЛОТ)



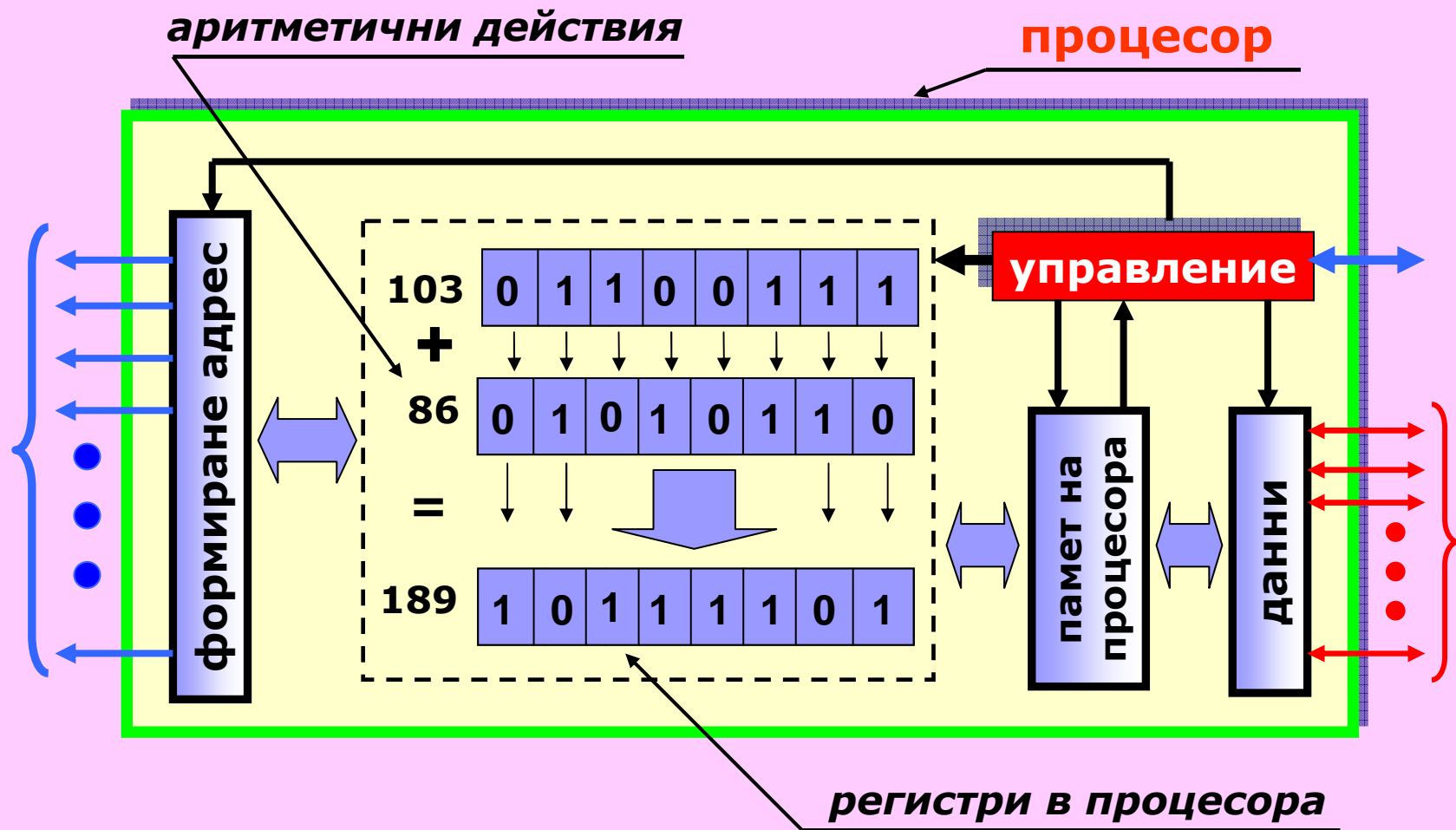
ПРОЦЕСОРИ (CPU) – вътрешни регистри



ПРОЦЕССОРИ (CPU) – ВИДОВЕ



ПРОЦЕСОРИ (СРУ) – блоков модел



**ПРОЦЕСОР
(CPU)**

**основни
характеристики**

разрядност

мерна
единица
→ bit

- 8 бита – 1985 г.
- 16 бита – 1990 г.
- 32 бита – 1995 г.
- 64 бита – сега ..

определя максималната дължина на обработваната двоична информационна единица

**бързодействие
(тактова честота)**

мерна
единица
→ MHz
→ GHz

- до 12 – 1985 г.
- до 100 – 1990 г.
- до 1000 – 2000 г.
- над 3 GHz → сега ..

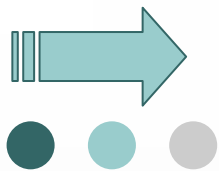
определя максималната скорост с която могат да се превключват електронните елементи

**количество вградена
кеш (cache) памет**

мерна
единица
→ KByte
→ MByte

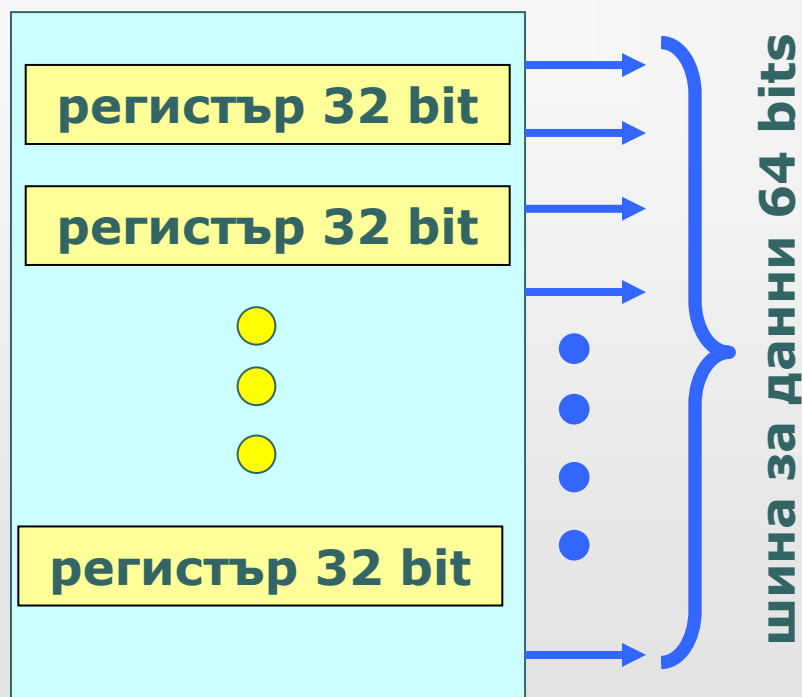
- 64 - 1990 г.
- 128 - 1995 г.
- 256 - 2000 г.
- 512 - 2006 г.
- сега – 1 MB →

определя количеството на вградената буферна памет

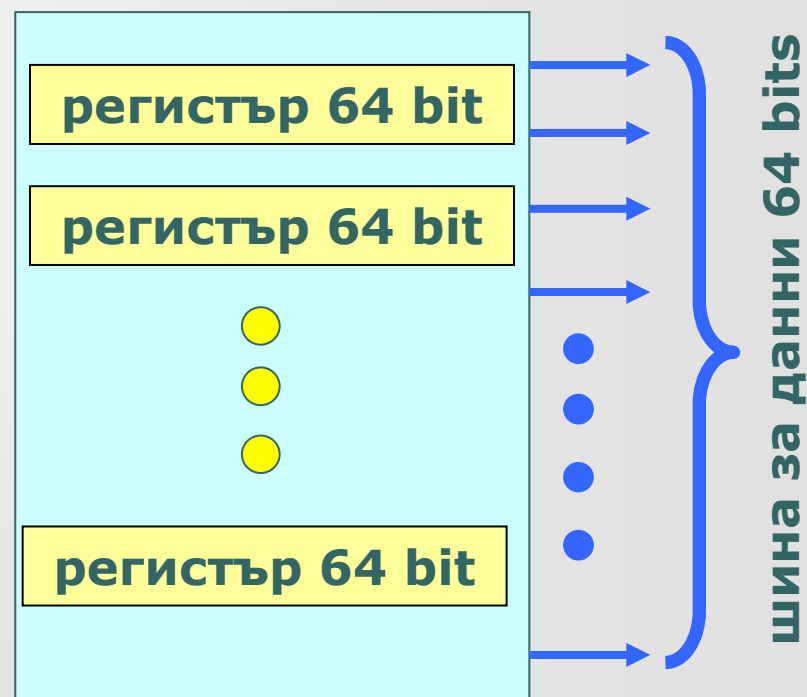


ПРОЦЕСОРИ (CPU) - особеност в разрядността

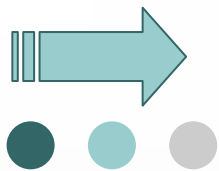
процесорите притежават определен брой вътрешни регистри с точно определена разрядност за обработка на двоична информация и външна шина за обмен на информацията



частична 64 битова
платформа на масово
използван до 2006 г.
процесор

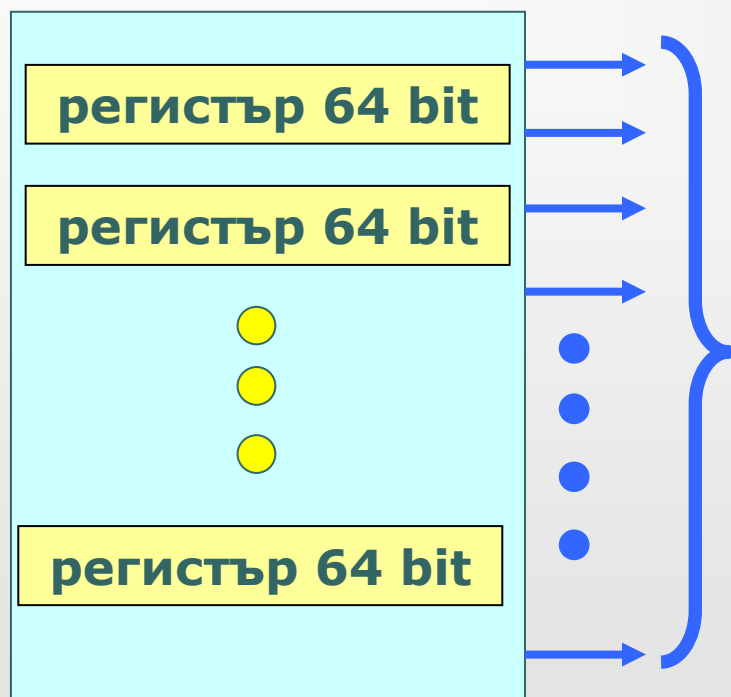


пълна 64 битова
платформа на масово
използван след 2006
г. процесор

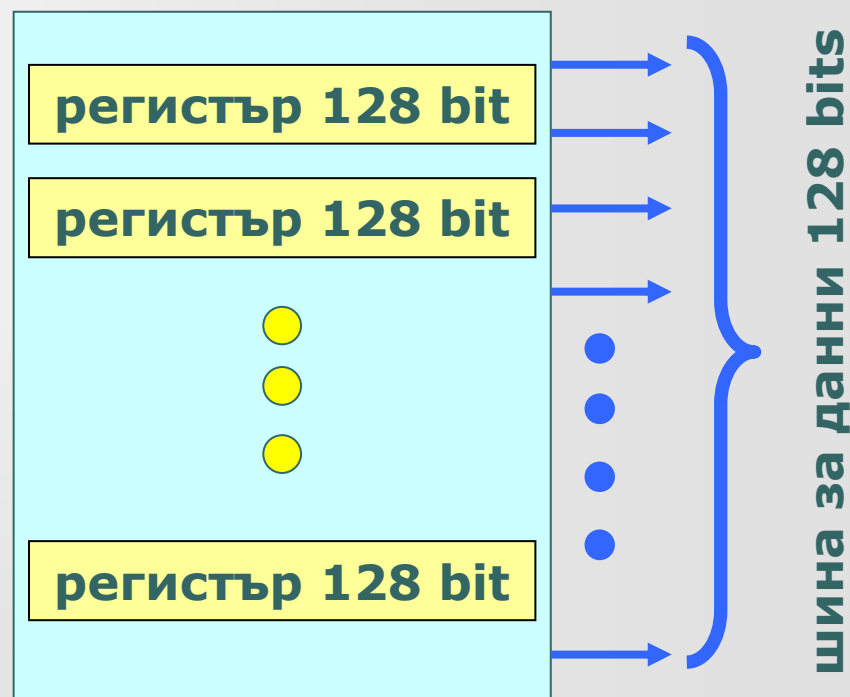


ПРОЦЕСОРИ (CPU) - особеност в разрядността

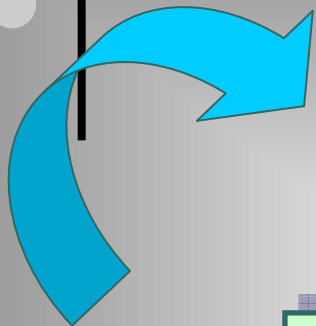
ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ПРОЦЕСОРИТЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ВЪНШНАТА ШИНА ЗА ДАННИ



частична 128 битова платформа на процесор от ново поколение



пълна 128 битова платформа на процесор от следващо поколение



**ядра
в процесора**

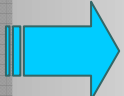
**мерна
единица**
→ **брой**

- 1 ядро – до 2006 г.
- 2 ядра – след 2006 г.
- 4 ядра – след 2008 г.
- 8, 16 →

определя броят на паралелно работещите процесори в рамките на един корпус (чип)

**ПРОЦЕСОР
(CPU)**

характеристики

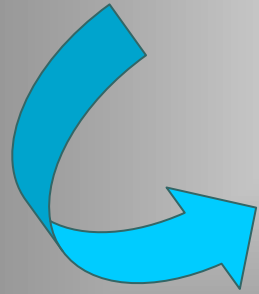


**използвана
полупроводникова
технология**

**мерна
единица**
→ **nm**

- над 90 до 1998 г.
- 90 след 2000 г.
- 65 след 2006 г.
- 45 след 2008 г.
- 32 след 2010 г.

дефинира се от размера на полупроводниковата пластина и гарантира високи честоти

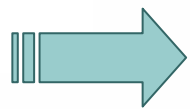


**вградена L3 кеш
(cache) памет**

**мерна
единица**
→ **MByte**

- до 2005 г. - няма
- след 2006 г. - има
- 2008 г. - 2 MB →

определя наличието на буферна памет от трето ниво

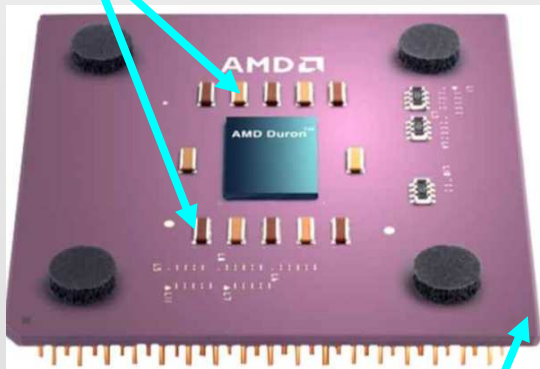


ПРОЦЕСОРИ (CPU) - особеност в кеш паметта

за съгласуване на бързодействието с RAM паметта в процесорите се използва кеш памет с бързодействие няколко наносекунди, с различно количество, предназначение и разположение по отношение на хардуера

**кеш (Cache)
памет в
процесорите**

L2 кеш памет



корпус на процесор

първичен L1 кеш

неразделна част от устройствата на процесора; не представлява интерес за клиента; малко по обем

вторичен L2 кеш

монтира се върху процесора; скъпа; влияе много върху бързодействието на компютъра; касае сериозно потребителя; вече е над 512 KB

L3 кеш от трето ниво

предстои да навлезе; монтира се на дъното или в процесора надвишава 2 GB бързодействаща памет

исползвани процесори за РС компютри на фирма Intel

процесори на
фирма Intel

Intel® Pentium® 4

Intel® Celeron® Dual-Core

Intel® Core™ 2 Duo

Intel® Core™ 2 Quad

Intel® Xeon®

други процесори на Intel



вентилатор на процесора



ТЪРГОВСКИ СИГНАТУРИ НА ПРОЦЕСОРИ ЗА РС КОМПЮТРИ ОТ ФИРМА INTEL



ИЗПОЛЗВАНИ ПРОЦЕСОРИ НА AMD ЗА РС КОМПЮТРИ

процесори на
фирма AMD

корпус на процесора



AMD Sempron™ Processor

AMD Athlon™ Processor

AMD Athlon™ X2 Dual-Core

AMD Phenom™ X3 Triple-Core

AMD Phenom™ X4 Quad-Core

AMD Opteron™ Processor

други процесори на AMD