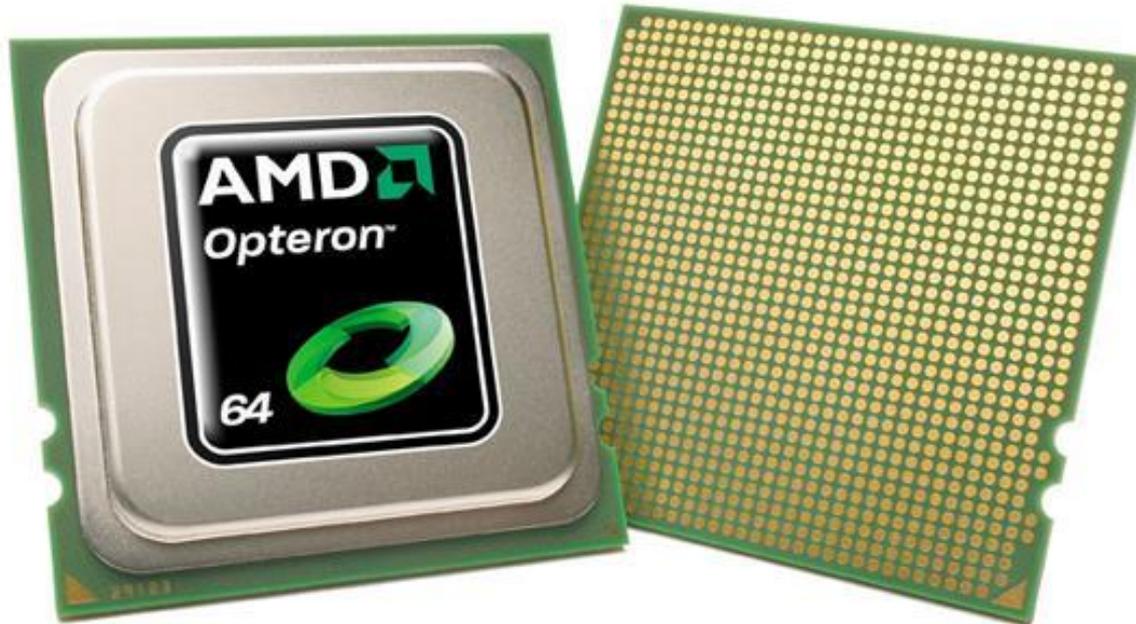


# Многоядерные процессоры



# Многоядерный

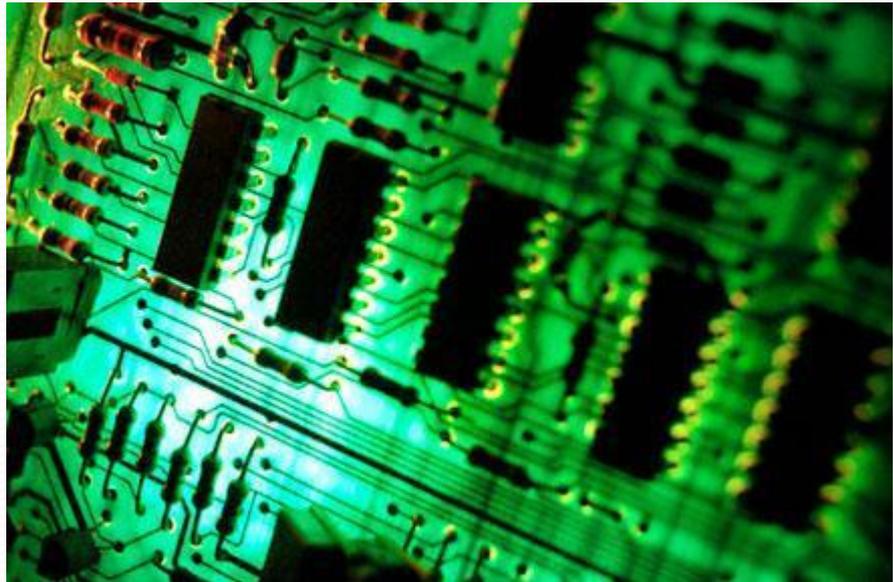
процессор — центральный процессор, содержащий два и более вычислительных ядра на одном процессорном кристалле или в одном корпусе.



# Увеличение

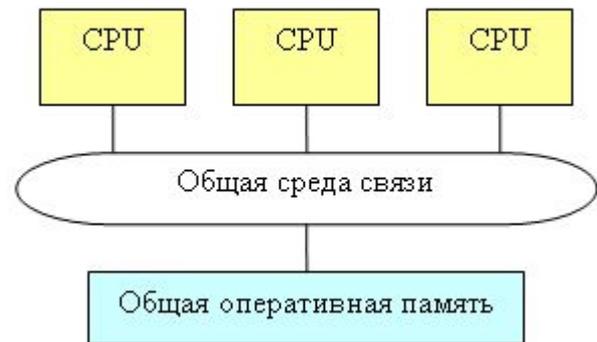
## производительности процессора

- увеличение тактовой частоты процессора
- Увеличение количества инструкций программного кода, выполняемых за один такт процессора.

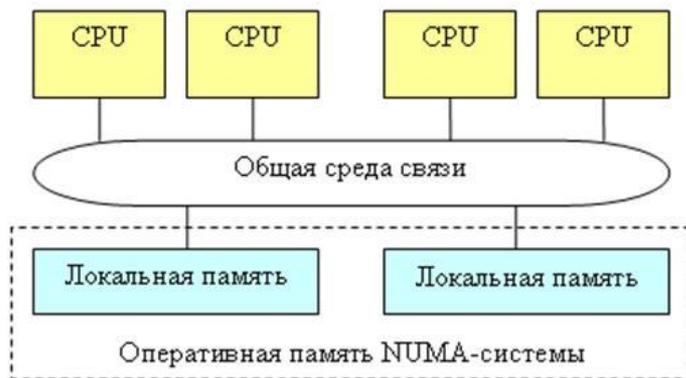


# Классификация

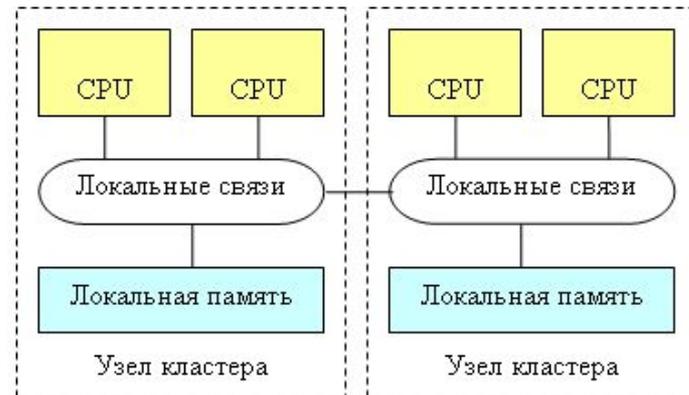
- SMP- системы (Symmetrical Multi Processor systems);
- NUMA- системы (Non-Uniform Memory Access systems);
- Кластеры.
- И др.



SMP- системы



NUMA- системы



Кластеры

# Принцип работы процессора



а) Традиционный процессор



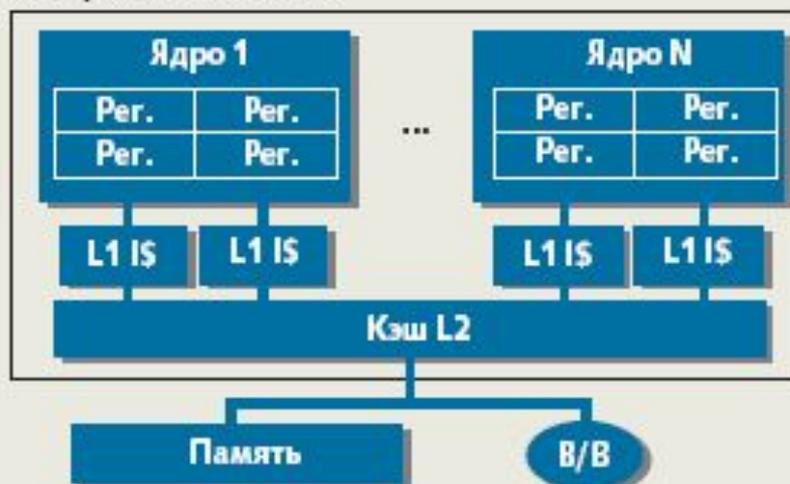
б) Простая многоядерная архитектура



в) Многоядерная архитектура с общей кэш-памятью



г) Многопоточковая многоядерная архитектура с общей кэш-памятью



# Сравнение процессоров: одноядерного и двухядерного

Модель процессора	Pentium 4 660	Pentium Extreme Edition 840
Разъем	LGA 775	LGA 775
Частота, ГГц	3,6	3,2
К-во физических ядер	1	2
Hyper Threading	+	+
Частота (эффективная) FSB, МГц	800	800
Частота (эффективная) памяти DDR2, МГц	533	667
Тактирование ЦП (множитель * FSB)	18 * 200	16 * 200
Техпроцесс, микрон	0,09	0,09
Кэш L2, Кб	2048	2 * 1024

# Сравнение процессоров: одноядерного и двухядерного

Модель процессора	Pentium 4 660	Pentium Extreme Edition 840
Разъем	LGA 775	LGA 775
Частота, ГГц	3,6	3,2
К-во физических ядер	1	2
Hyper Threading	+	+
Частота (эффективная) FSB, МГц	800	800
Частота (эффективная) памяти DDR2, МГц	533	667
Тактирование ЦП (множитель * FSB)	18 * 200	16 * 200
Техпроцесс, микрон	0,09	0,09
Кэш L2, Кб	2048	2 * 1024