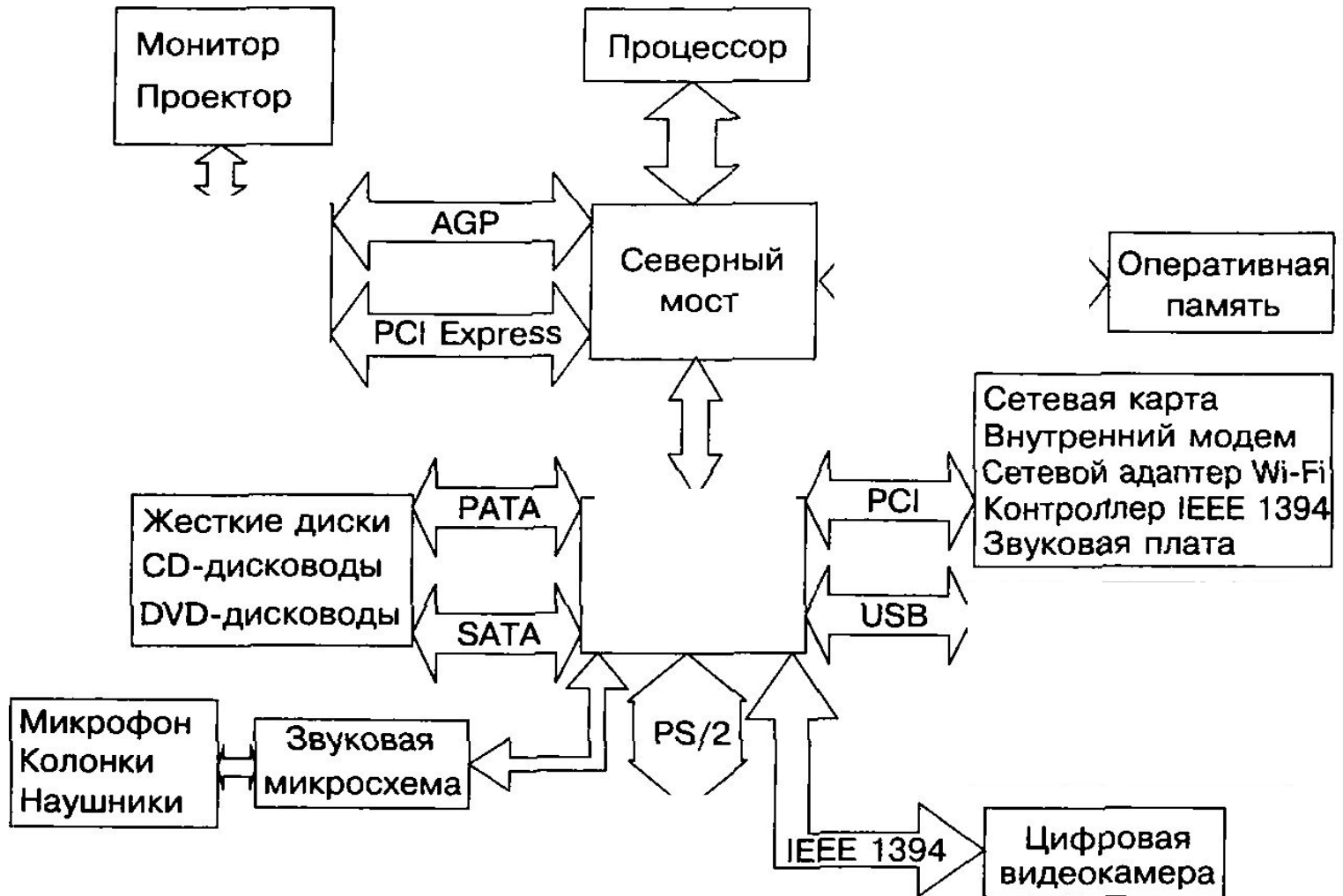


Устройство обработки информации

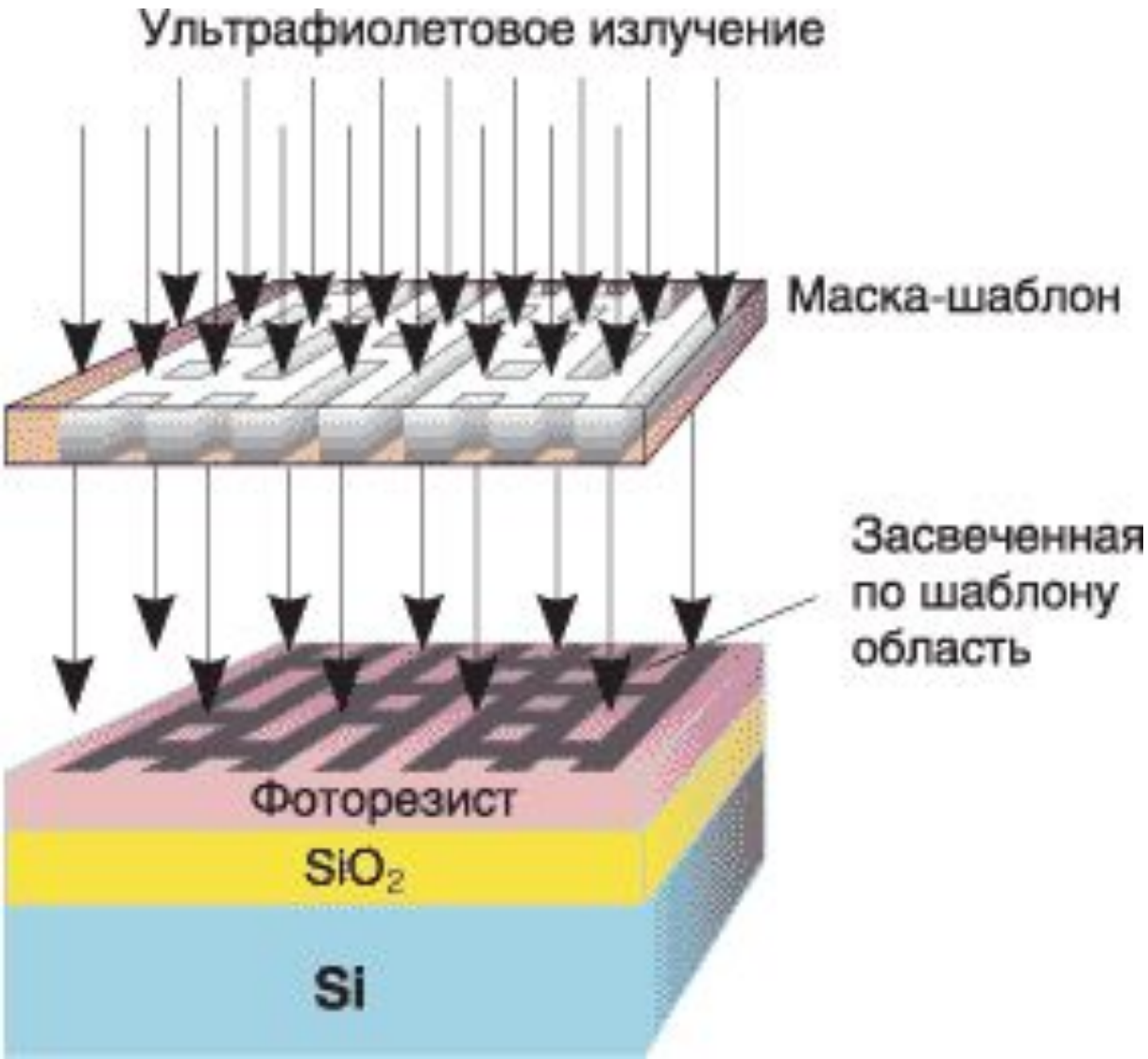
Процессор

Изобразите недостающие модули



- Как устроен «мозг» компьютера?
- Как процессор управляет работой всех устройств вычислительной системы?
- Машинный язык. Какой он?

90-нанометровая технология производства процессоров



*Стр. 18-19
составить
план*

Назначение процессора:

- Выполнять команды программ, находящиеся в ОЗУ
- Координировать работу всех устройств компьютера

Характеристики процессора:

- Разрядность – число одновременно обрабатываемых процессором битов(8-13-32-64)
- Тактовая частота – количество тактов(выполняемых операций) в 1сек.
- Адресное пространство – объем оперативной памяти, физически адресуемой процессором
($2^{64} =$)

Компьютеры с каким процессором вы советуете приобрести:

Вид деятельности	Процессор	Причина выбора
Распечатка текстов, создание простейших рисунков, табличные расчеты		
Компьютерные игры		
Профессиональная работа с графикой и звуком (видеомонтаж)		

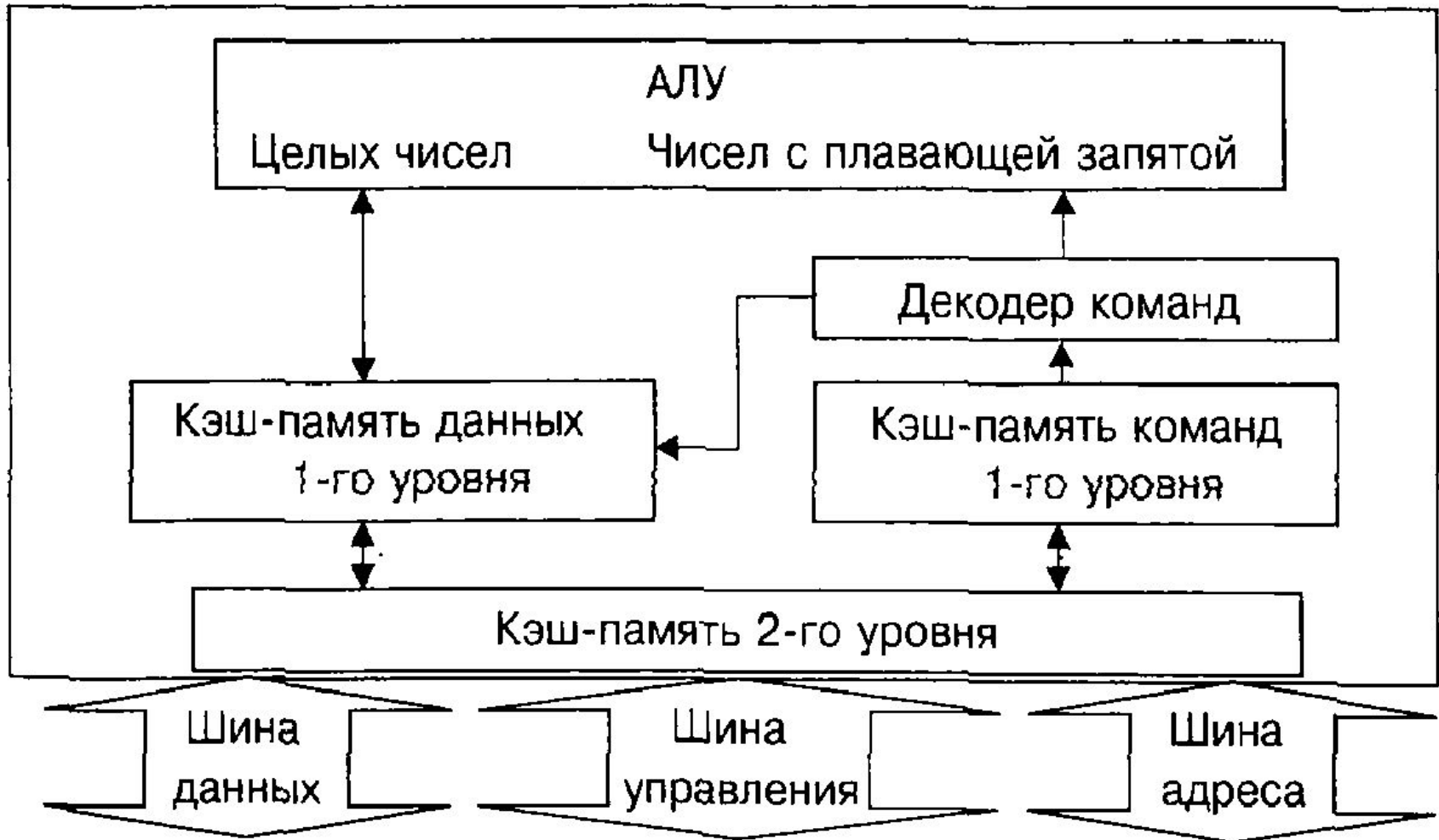
Intel Pentium II 400 МГц, Intel Celeron 800 МГц,
Intel Pentium IV 3,5ГГц, Intel Pentium IV 2ГГц,

Как ускорить работу процессора?

Вы – рабочая группа, которой необходимо как можно быстрее решить некоторую задачу. Вы должны работать в помещении 1, условие задачи, данные и этапы решения находятся в помещении 2. Выдача информации происходит достаточно медленно: в помещение 1 может входить только 1 человек.

Как можно ускорить процесс решения задачи?

Упрощенная логическая схема процессора



Если бы компьютер работал со скоростью человека:

- Сигналы от клавиатуры процессор получал бы 1 раз в 10 лет. Обработка слова «компьютер» заняла бы почти 100 лет
- Данные от мыши – 1 раз в год. Перемещение указателя мыши из одного угла экрана в другой заняло бы 1000 лет
- Данные от дискеты – 1 символ в несколько часов
- Данные от жесткого или CD-диска 1 байт в час

Система прерываний процессора

Операция	Код
Считать	01
Записать	02
Вычесть	03
Сложить	04
Разделить	05
умножить	06

Адрес ячейки	содержимое
0001	20
0002	5
0003	10
0004	27
0005	512
0006	12
0007	
0008	

010001	010001	010002	020008
060002	040003	060003	010005
050003	060004	060003	030008
040004	020007	040006	020008
020007	010007	020007	
	030003	010007	
	020008	030006	

Какое устройство в процессоре обеспечивает порядок выполнения операций и прерывания?

1) АЛУ

2) Устройство управления

3) Регистры

Какое устройство в процессоре обеспечивает выполнение вычислительных действий?

1) АЛУ

2) Устройство управления

3) Регистры

Какое устройство в АЛУ определяет тип команды по ее коду?

- 1) Декодирующее устройство
- 2) Сумматор
- 3) Аккумулятор
- 4) Регистр данных
- 5) Регистр команд

Определить результат выполнения команд

010003

010004

030002

060003

060004

020007

020007

010001

010005

040003

030007

040007

020008

020008

Д/з: §1.2.1

- Найти в прайс-листе какой-либо фирмы характеристики процессоров и расшифровать их
- Построить сравнительные диаграммы для характеристик процессоров, описанных в таблице 1 стр.377-378