

The background is a vibrant blue and purple digital collage. It features a central globe, various glowing lines, grids, and abstract shapes that suggest a high-tech or cybernetic theme. The overall aesthetic is futuristic and data-driven.

Структурная схема компьютера

*Взаимодействие устройств
компьютера*

Общая структурная схема компьютера



Компьютер – система взаимосвязанных компонентов



Каждое внешнее устройство взаимодействует с процессором ПК через специальный блок – **КОНТРОЛЛЕР**, который преобразует информацию, поступающую от процессора в соответствующие сигналы, управляющие работой устройства. Существуют контроллеры монитора, клавиатуры, принтера, дисководов...

- 
- Данные, управляющие сигналы, адреса должны передаваться от одного устройства к другому.
 - Следовательно, в компьютере должно быть некое устройство, которое организует передачу информации между всеми его составными частями. Эти функции выполняет ***системная шина***.

Системная шина



Системная шина – информационная магистраль, которая связывает друг с другом все устройства компьютера (группа токопроводящих кабелей или линий на системной плате)



По системной шине осуществляется передача данных, адресов, управляющих команд, поэтому системная шина состоит из *шины данных, адресной шины и шины команд*.

Вопрос: Как вы думаете, будет ли системная шина влиять на параметры всего компьютера?

The background of the slide is a complex, abstract digital composition. It features a blue-toned globe on the left side, overlaid with a network of white lines and nodes, suggesting a global communication or data network. The right side of the background is filled with various digital motifs, including binary code (0s and 1s), geometric shapes like circles and rectangles, and a sense of motion or data flow. The overall color palette is dominated by shades of blue and white, with some darker blue and purple accents, creating a high-tech, futuristic atmosphere.

**Системная шина предназначена для
передачи информации,
закодированной в двоичном коде.
Характеристика системной шины,
определяющая количество бит
информации, передаваемых
одновременно, называется
*разрядностью.***



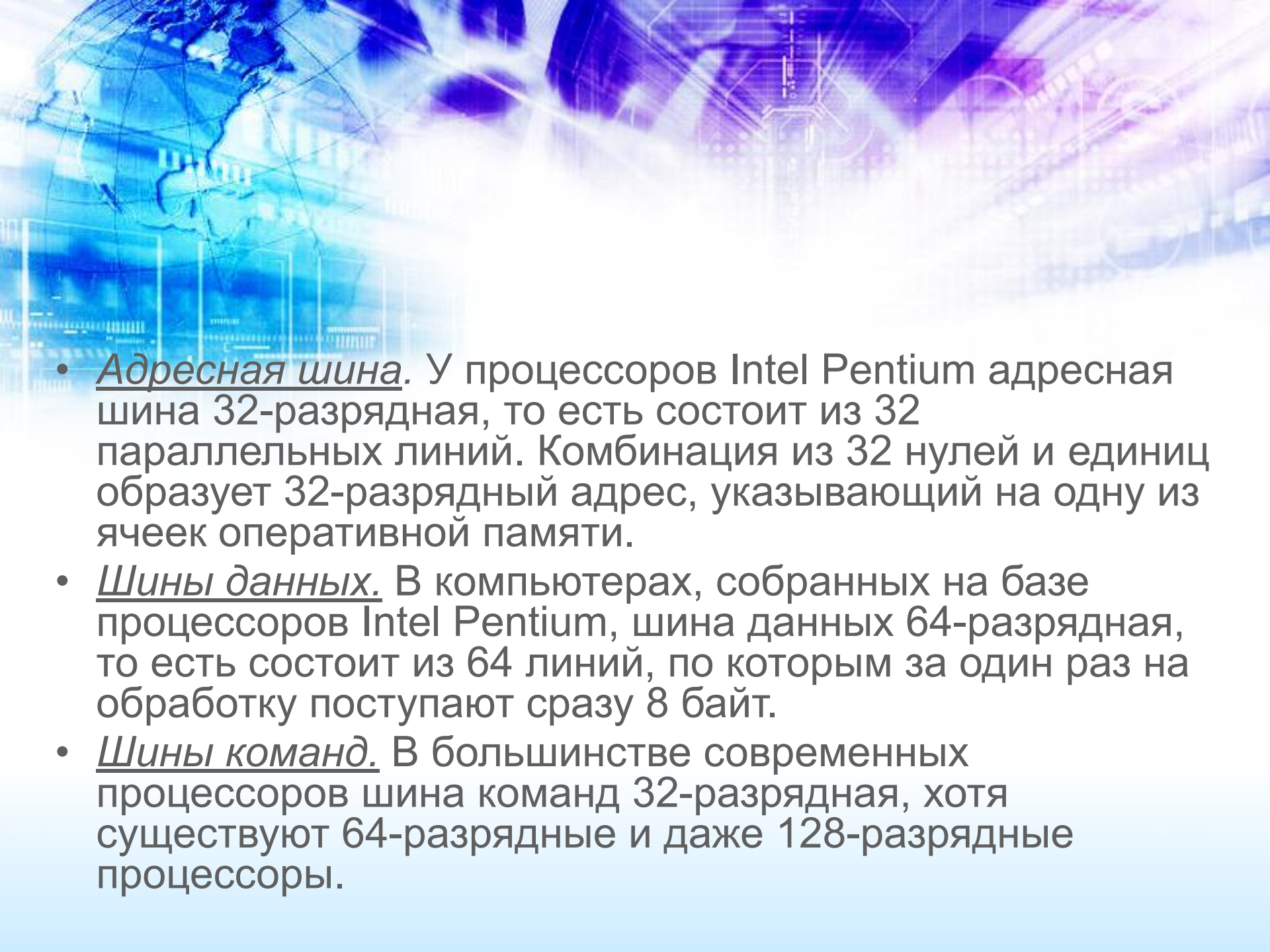
Ответьте на вопросы:

**К каким изменениям приведет
увеличение разрядности шины
данных?**

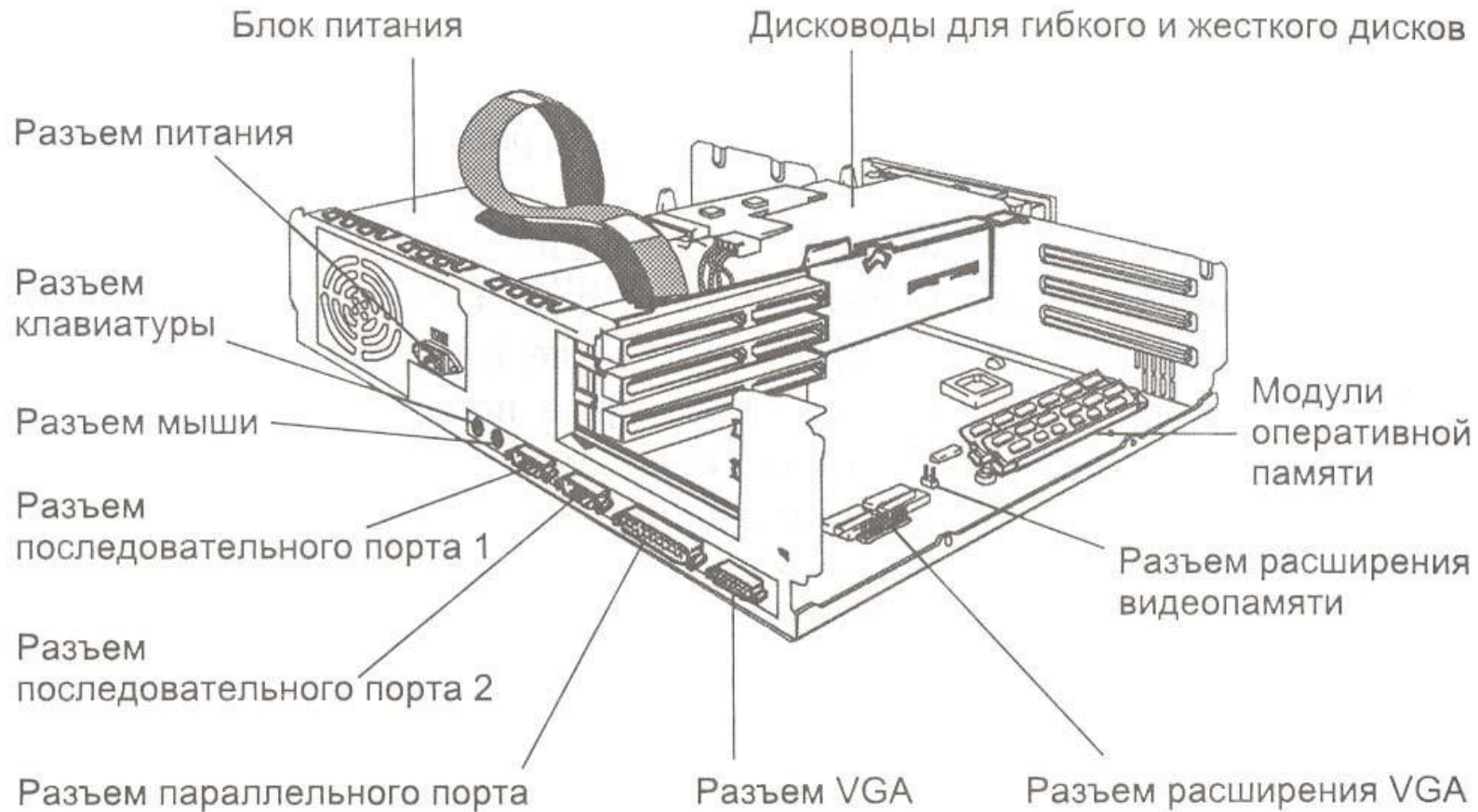


Производительность шины

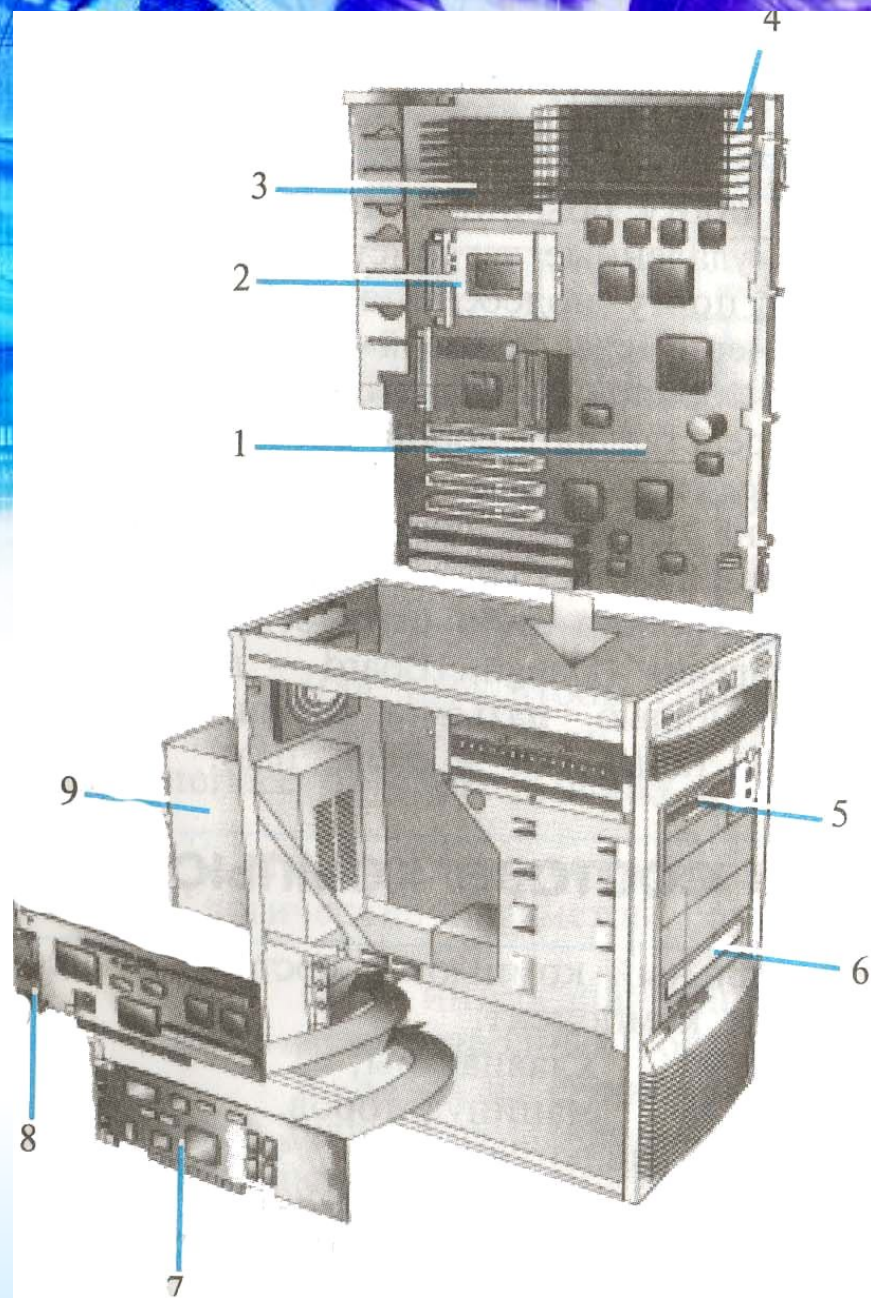
**Характеристика системной шины,
определяющая количество
информации, передаваемой за секунду.**

- 
- Адресная шина. У процессоров Intel Pentium адресная шина 32-разрядная, то есть состоит из 32 параллельных линий. Комбинация из 32 нулей и единиц образует 32-разрядный адрес, указывающий на одну из ячеек оперативной памяти.
 - Шины данных. В компьютерах, собранных на базе процессоров Intel Pentium, шина данных 64-разрядная, то есть состоит из 64 линий, по которым за один раз на обработку поступают сразу 8 байт.
 - Шины команд. В большинстве современных процессоров шина команд 32-разрядная, хотя существуют 64-разрядные и даже 128-разрядные процессоры.

Системный блок



*Блок старого образца,
Горизонтальный - desktop*



Системный блок со
снятой крышкой:

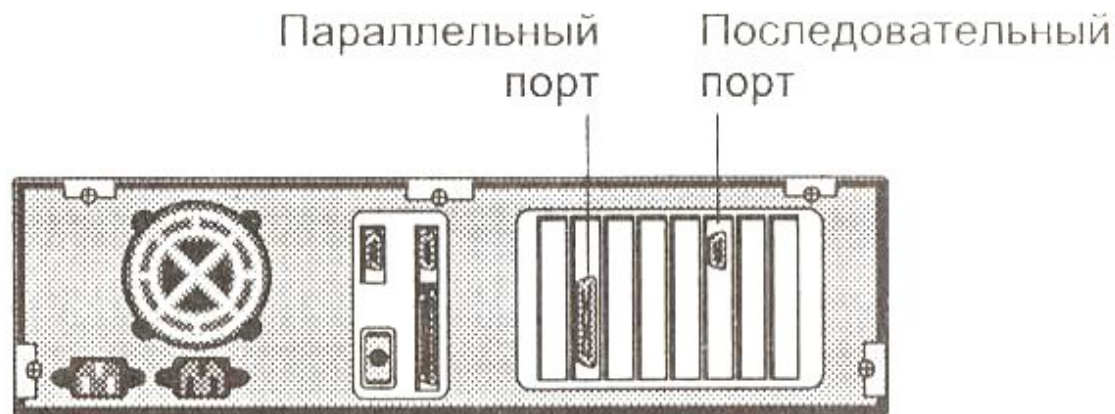
- 1 — системная плата
- 2 — разъем дополнительного
второго процессора
- 3 — центральный процессор с
радиатором для отвода тепла
- 4 — разъемы оперативной памяти
- 5 — накопитель на гибких магнит-
ных дисках
- 6 — накопитель CD-ROM
- 7 — сетевая карта
- 8 — графический акселератор
- 9 — блок питания, преобразующий
переменное напряжение
электросети в постоянное
напряжение различной
полярности и величины,
необходимое для питания
системной платы и внутренних
устройств. Блок питания
содержит вентилятор,
создающий циркулирующие
потoki воздуха для
охлаждения системного блока

- 
- Последовательность команд для выполнения некоторого задания в компьютере определяют как **программу**.
 - Процессор обеспечивает выполнение команд программы, повторяя следующие действия:
 - считать команду из памяти,
 - расшифровать команду,
 - обеспечить ее выполнение,
 - считать следующую команду, и так до тех пор, пока не закончатся команды программы.

Таким образом, компьютер работает в соответствии с *принципом **программного управления***, то есть обеспечивает автоматическое выполнение программы, хранящейся в памяти компьютера.

Порты

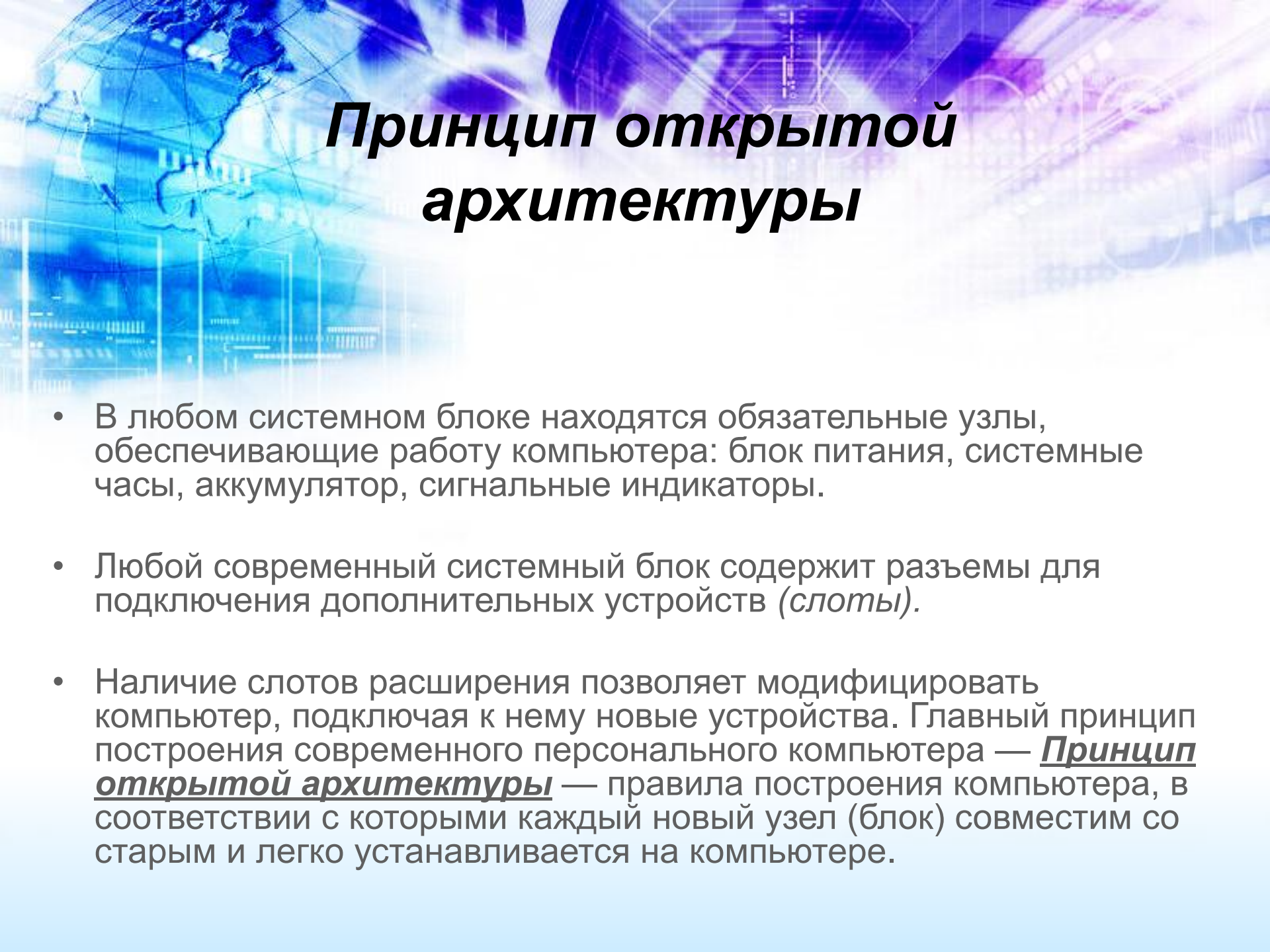
Связь компьютера с различными внешними устройствами осуществляется через порты – специальные разъемы, расположенные на тыльной стороне системного блока.





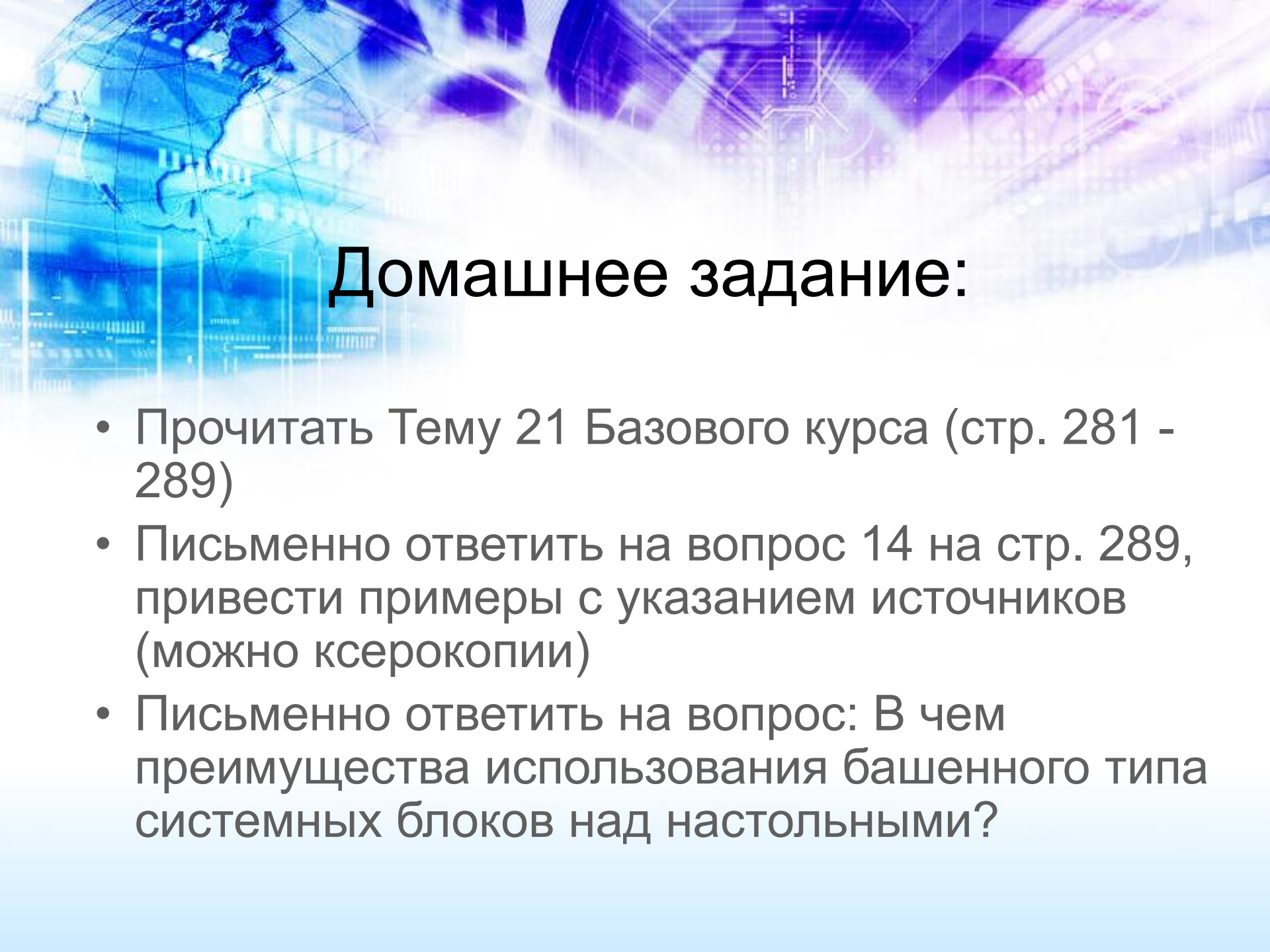
Ответим на вопросы:

- **Вопрос:** Любой порт служит для соединения устройств, для передачи информации между устройствами. Если порт получил название параллельный, то как выполняется передача информации?
- **Ответ:** Вероятно, закодированная двоичная информация передается параллельно по нескольким проводам.
- **Вопрос:** Через параллельный порт обычно передается 8 бит данных по 8 параллельным проводам. Подключение каких устройств должно осуществляться через параллельный порт?
- **Ответ:** Подключение устройств, предназначенных для передачи большого количества данных, например принтера, сканера.



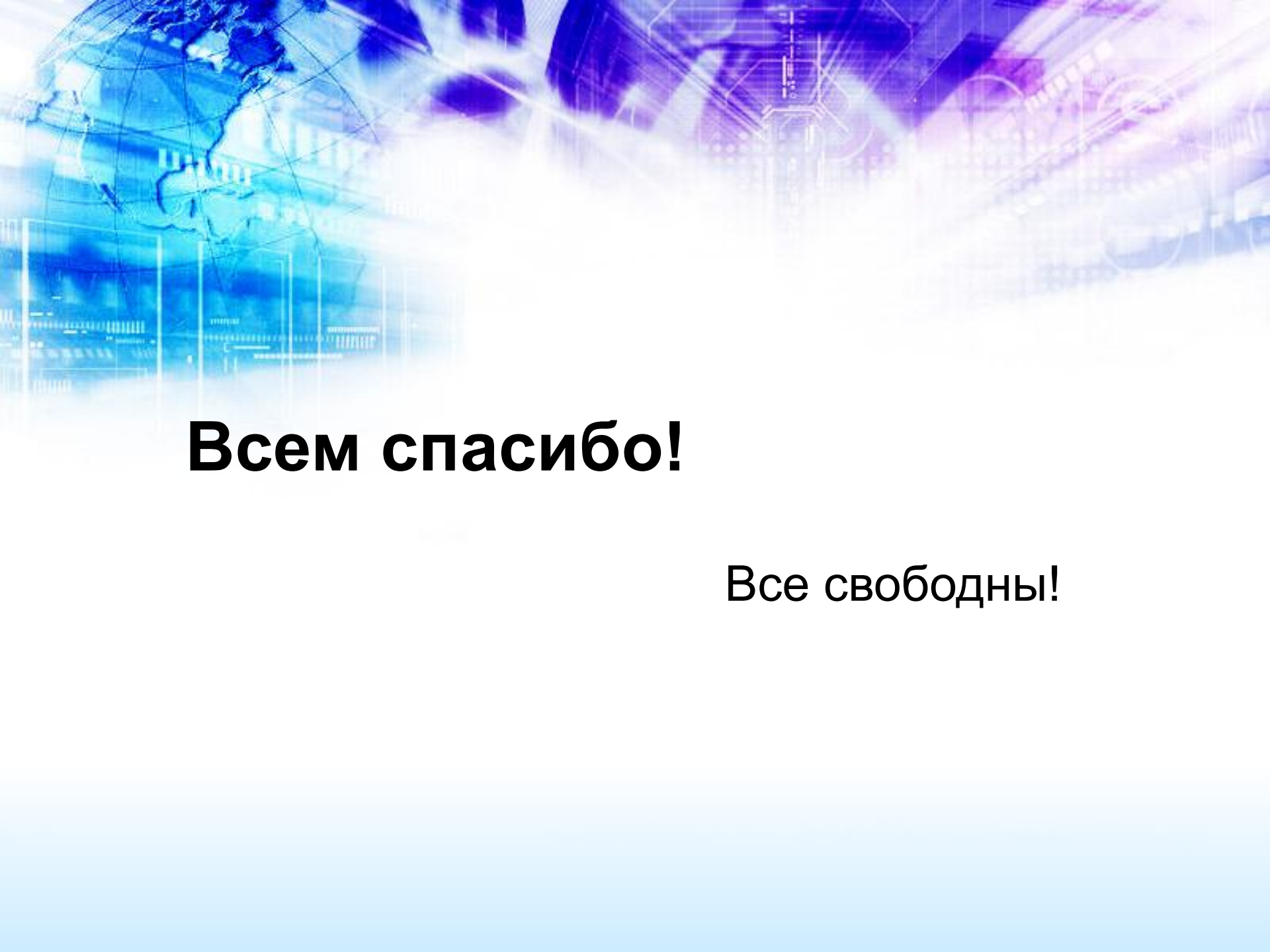
Принцип открытой архитектуры

- В любом системном блоке находятся обязательные узлы, обеспечивающие работу компьютера: блок питания, системные часы, аккумулятор, сигнальные индикаторы.
- Любой современный системный блок содержит разъемы для подключения дополнительных устройств (*слоты*).
- Наличие слотов расширения позволяет модифицировать компьютер, подключая к нему новые устройства. Главный принцип построения современного персонального компьютера — **Принцип открытой архитектуры** — правила построения компьютера, в соответствии с которыми каждый новый узел (блок) совместим со старым и легко устанавливается на компьютере.



Домашнее задание:

- Прочитать Тему 21 Базового курса (стр. 281 - 289)
- Письменно ответить на вопрос 14 на стр. 289, привести примеры с указанием источников (можно ксерокопии)
- Письменно ответить на вопрос: В чем преимущества использования башенного типа системных блоков над настольными?



Всем спасибо!

Все свободны!