

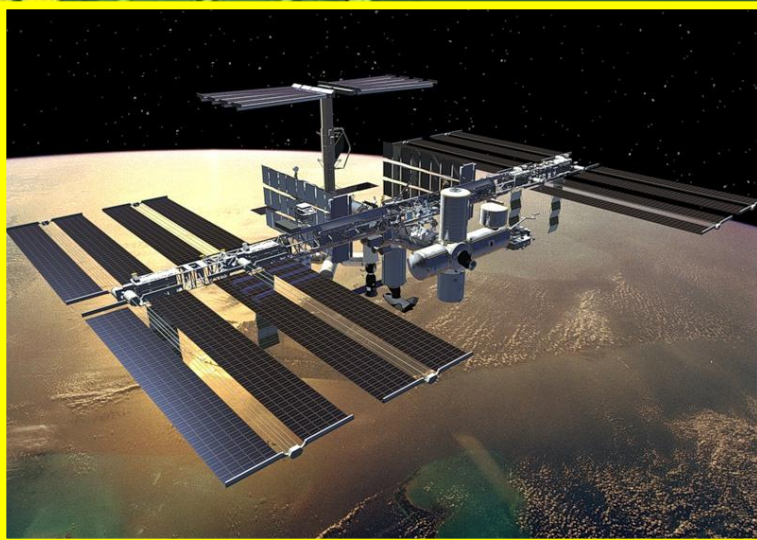


# **МАГИСТРАЛЬНО-МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРА**

**учитель математики и информатики  
МБОУ СОШ № 46 г. Брянска  
ФИЛИН Павел Владимирович**



# МАГИСТРАЛЬНО-МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРА



# Функциональная схема компьютера

*системный блок*

Центральный  
процессор

Оперативная  
память

**МАГИСТРАЛЬ**

Устройства  
ввода  
информации

Долговременная  
память

Устройства  
вывода  
информации

# Магистраль (шина FSB)

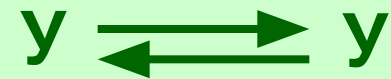
Передача данных  
между устройствами

$N=2^{64}=18446744073709551616$  ячеек;  
 $I_{оп} = I_{яч} * N \approx 17$  млрд. Гбайт

Разрядность определяет объём адресуемой памяти;  $N=2^I$ ,  
где  $I$  – разрядность, а  $N$  – объём адресуемой памяти

64 бит

Шина данных



64 бит

Шина адреса

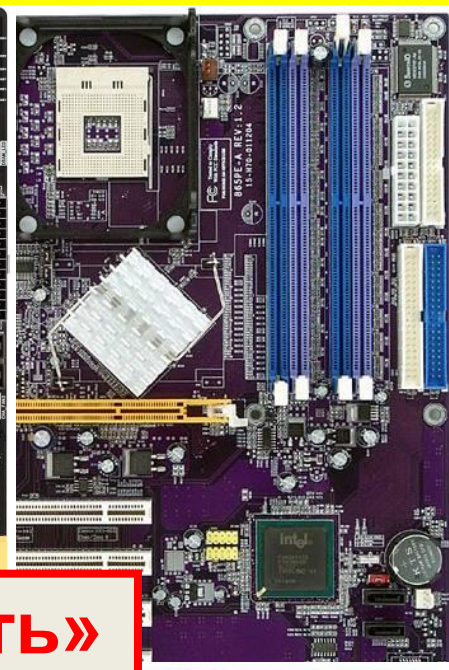
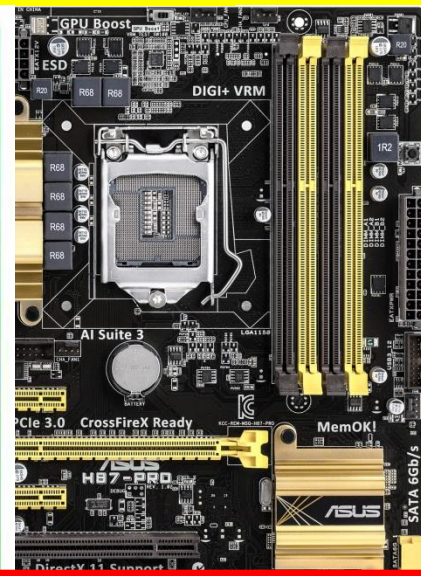


Шина управления

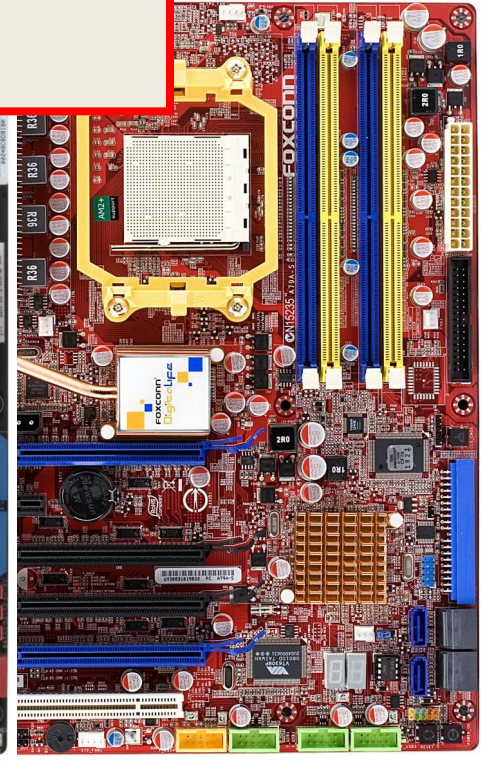
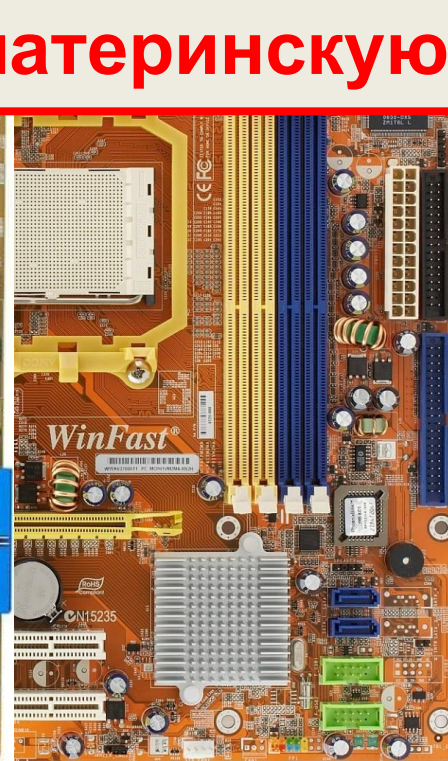
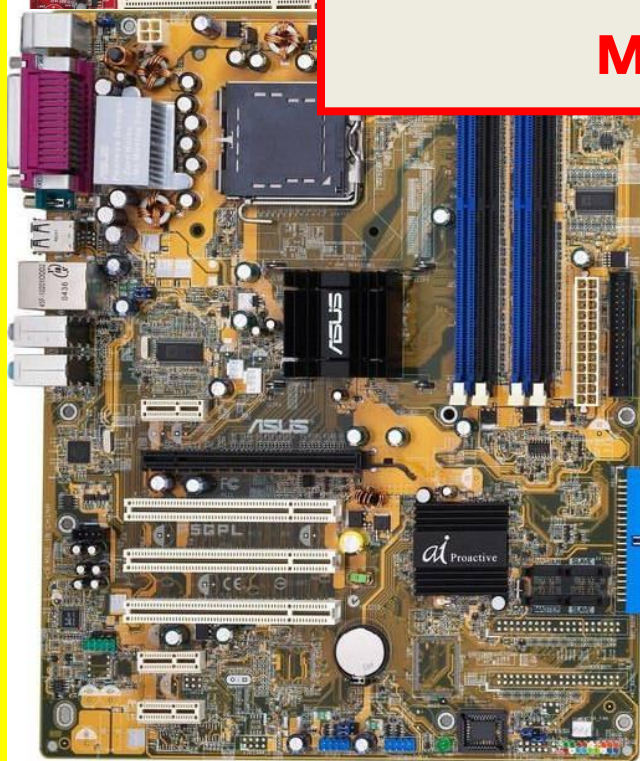


Разрядность равна разрядности процессора – количеству двоичных разрядов (бит), обрабатываемых процессором за один такт

ячейки памяти



**Цель урока: научиться «читать» материнскую плату**



AGP

) плата

Слоты для

PCI

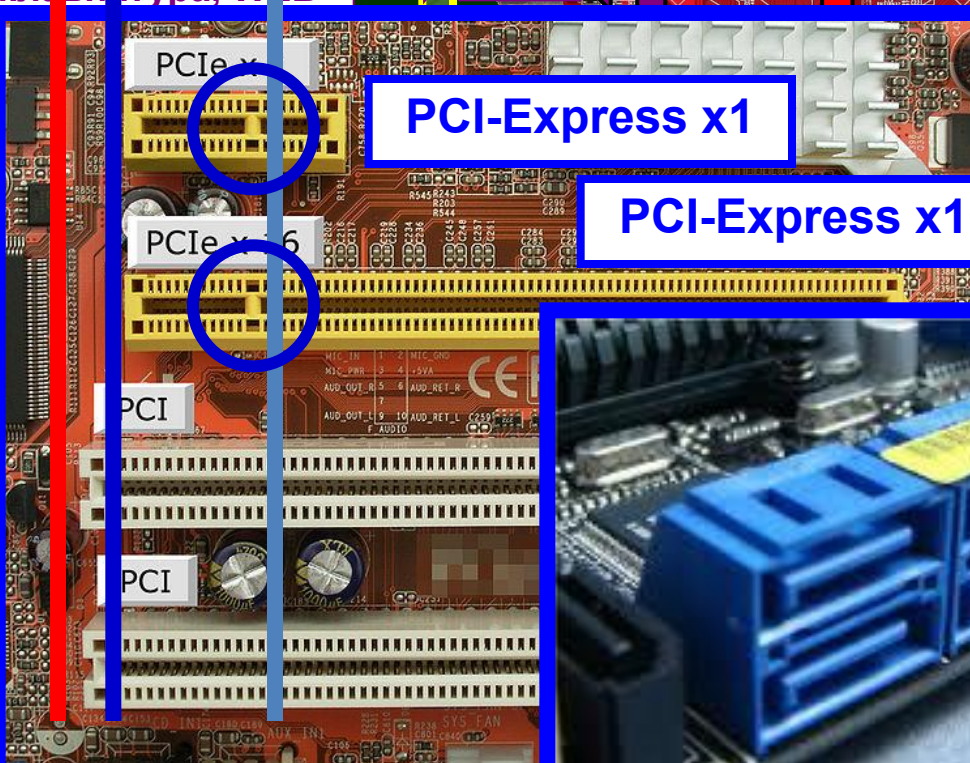
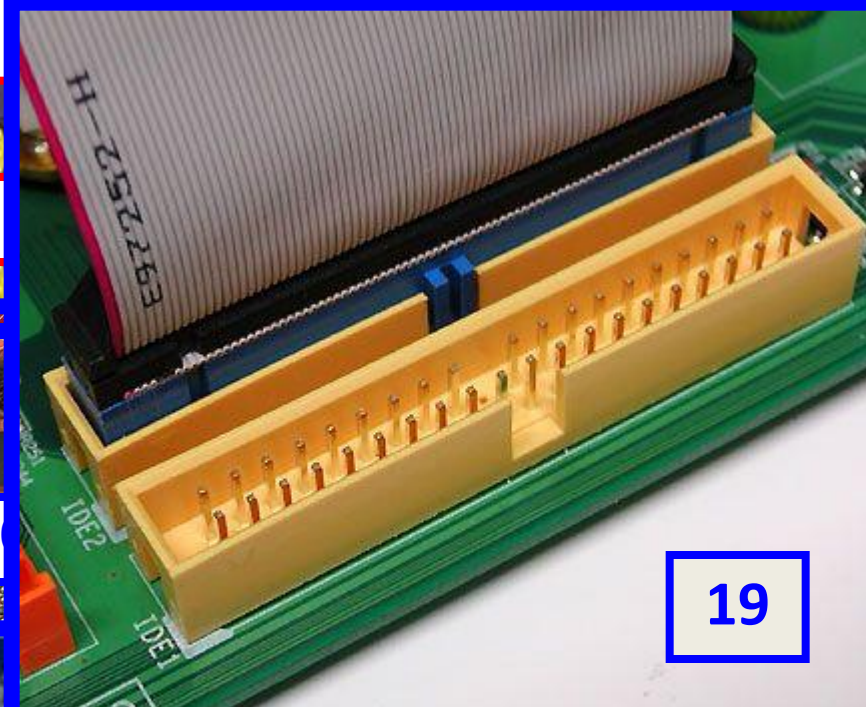
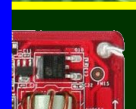
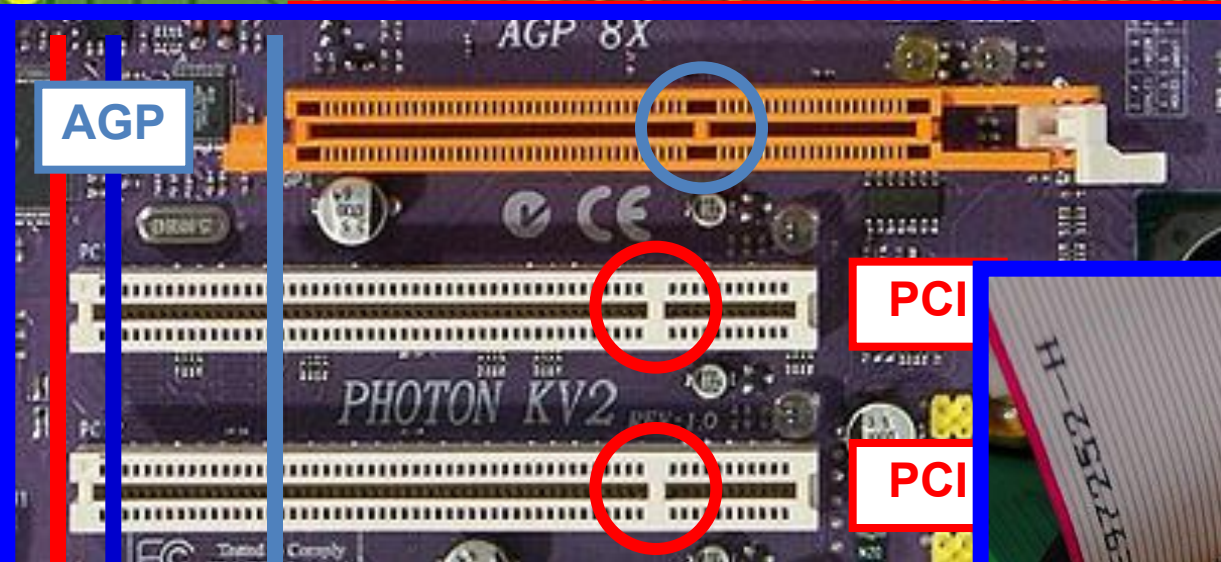
PCI

PCI-Express x1

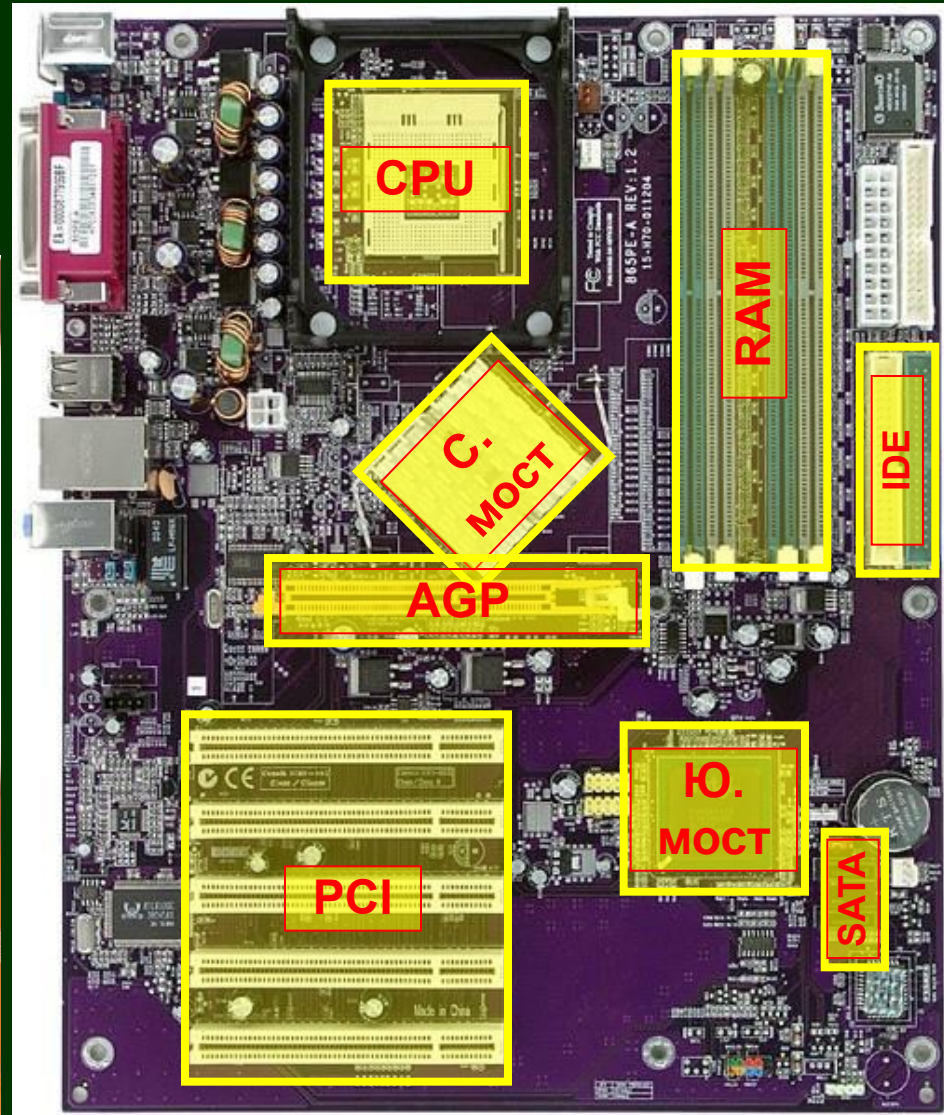
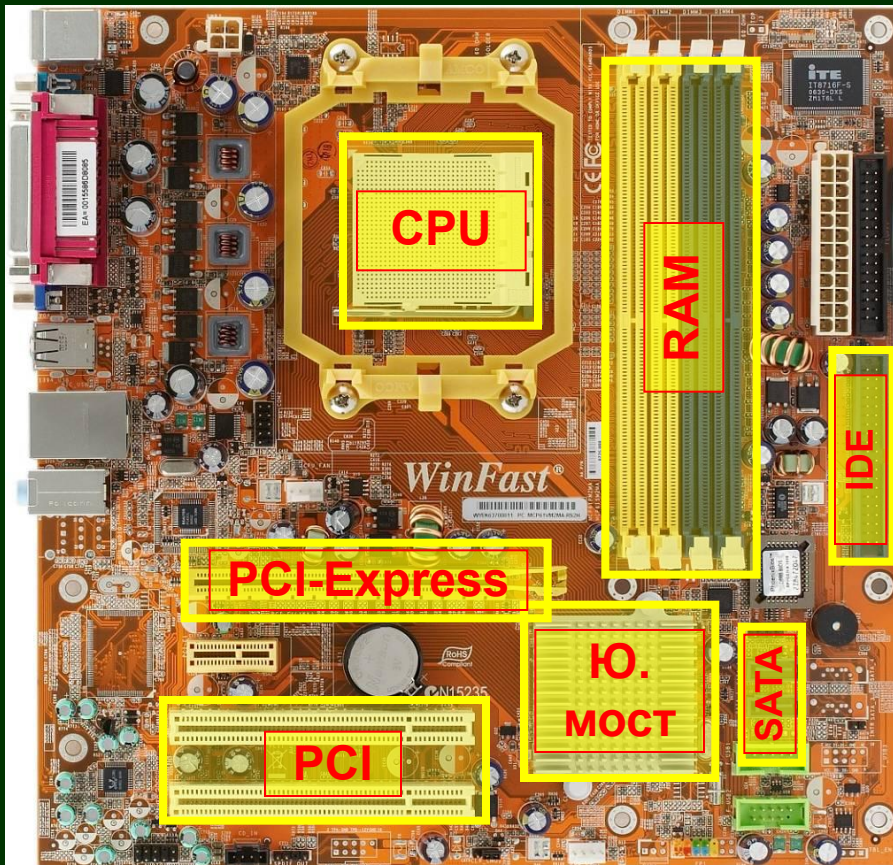
PCI-Express x16

19

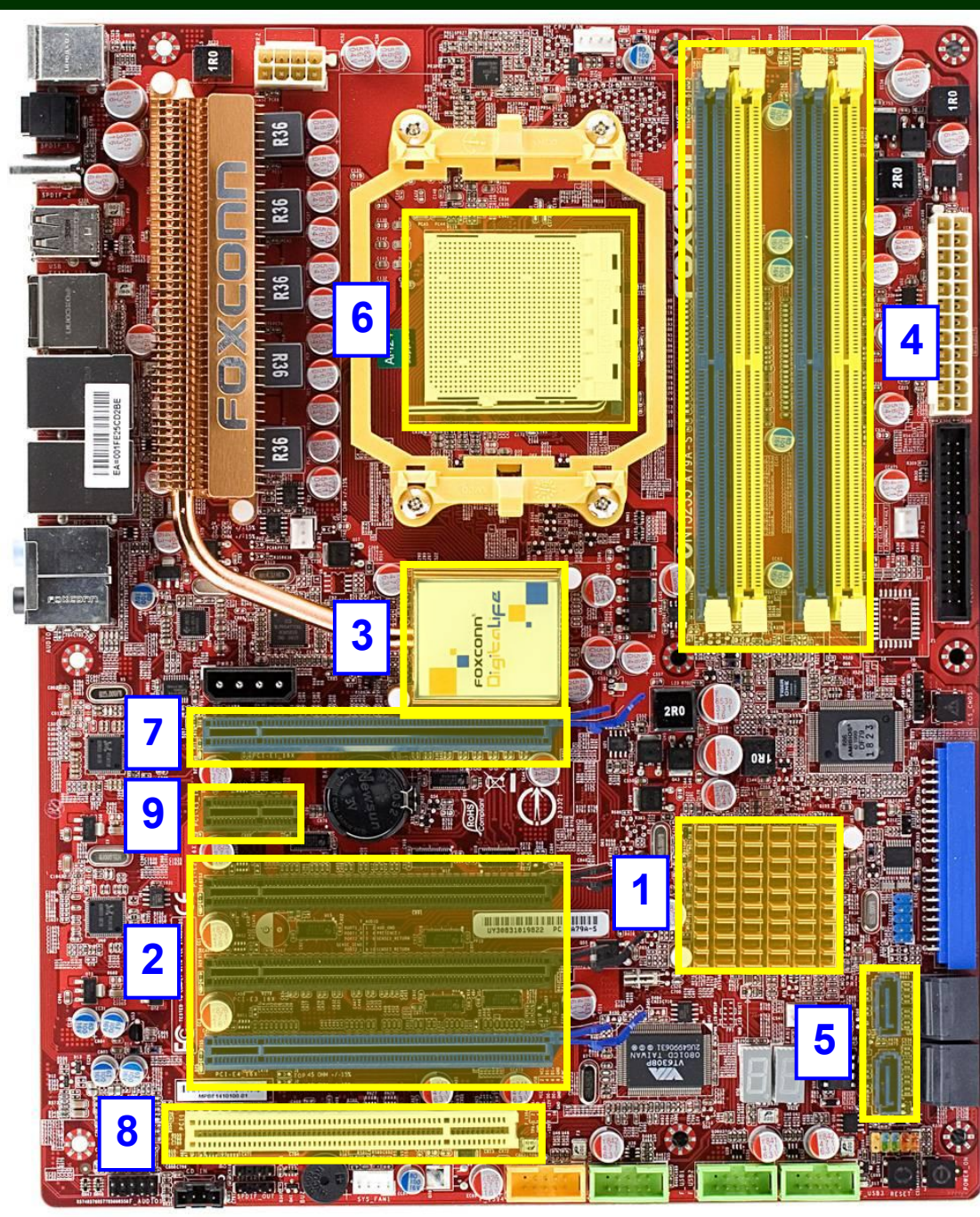
модем



# Системная (материнская) плата



# Задание № 1



CPU

6

RAM

4

Северный мост

3

Южный мост

1

PCI-Express

7

PCI-Express

2

PCI-Express

9

PCI

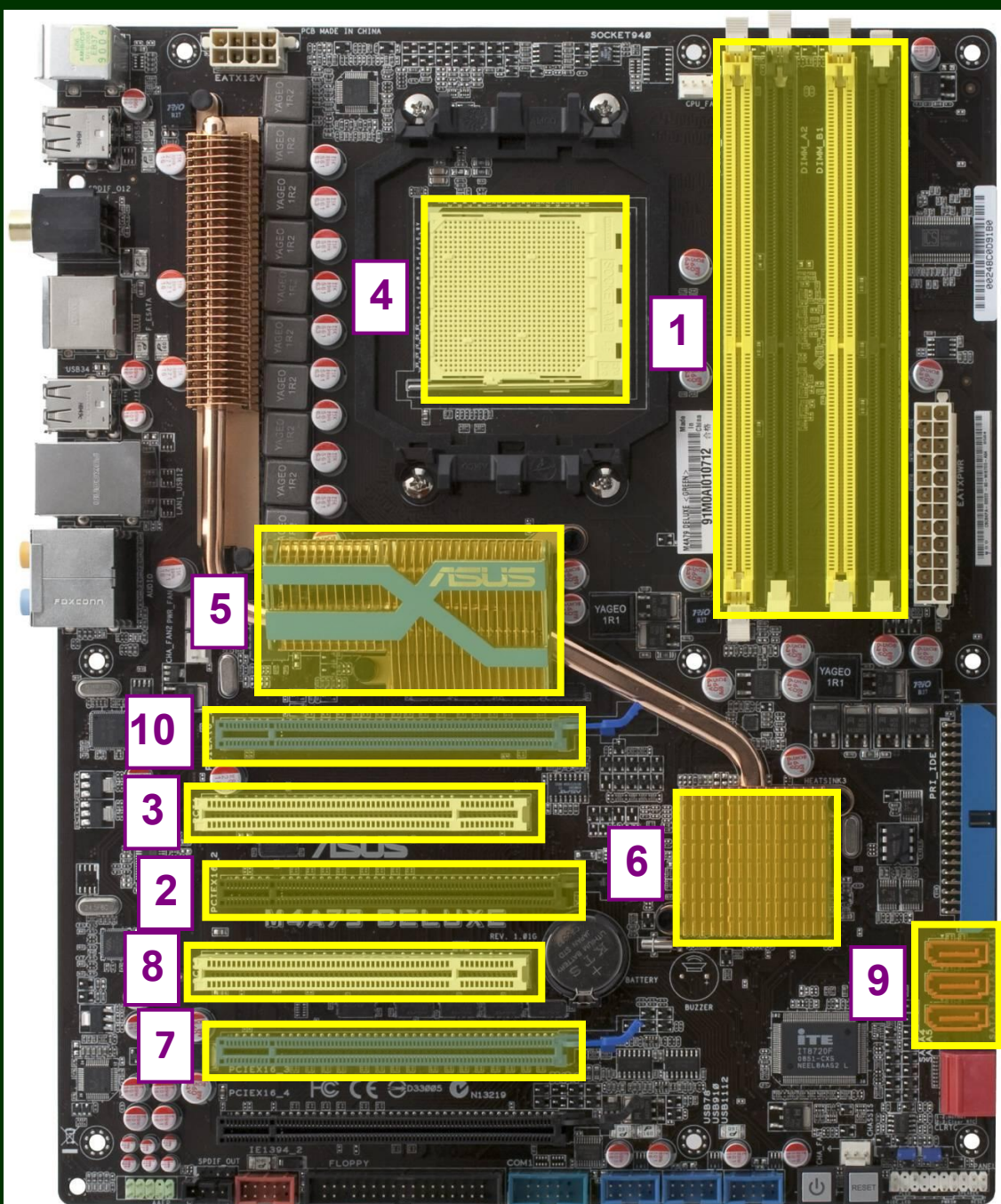
8

SATA

5



## Задание № 2



1

RAM

2

PCI-Express

3

PCI

4

CPU

5

Северный мост

6

Южный мост

7

PCI-Express

8

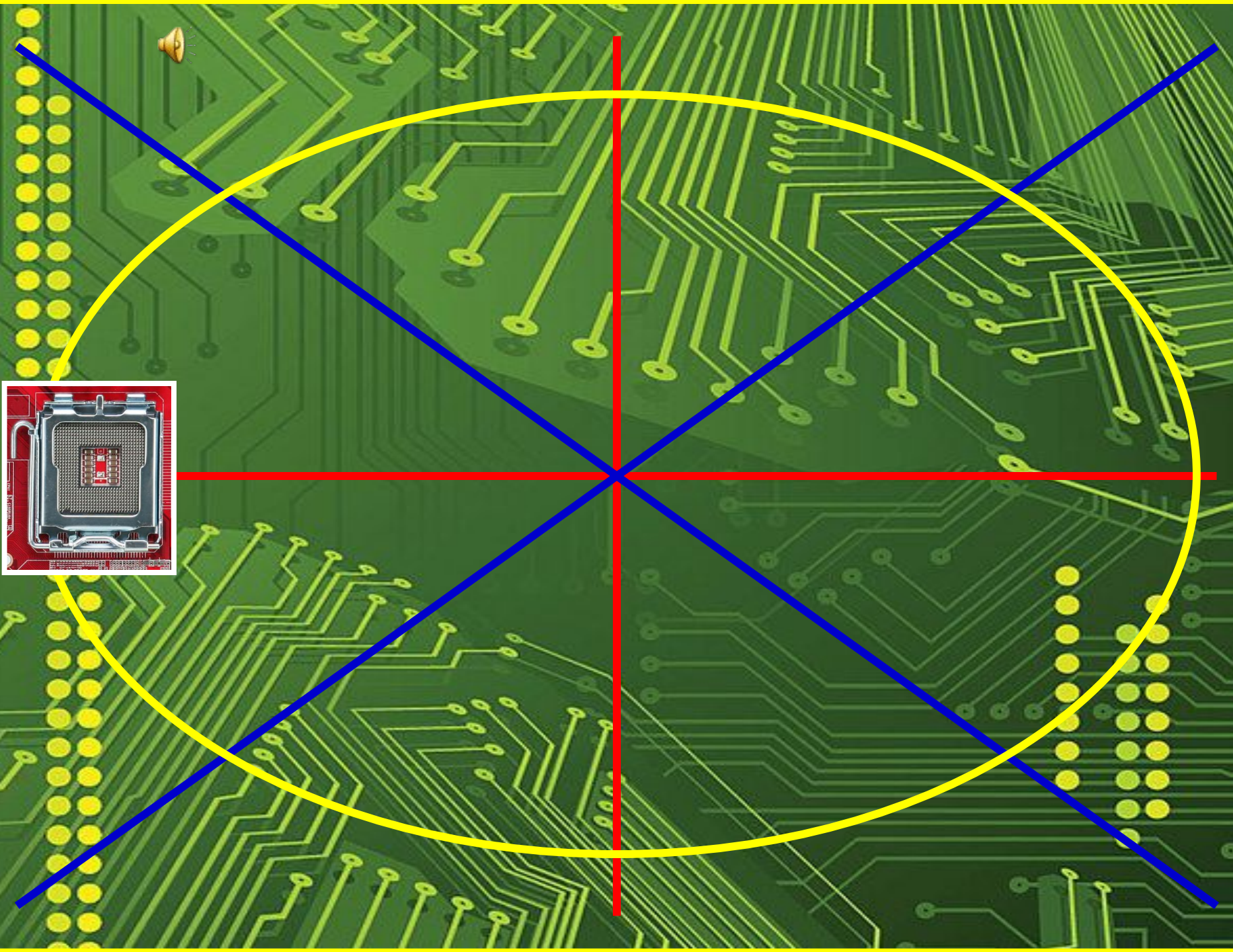
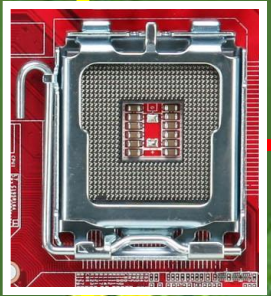
PCI

9

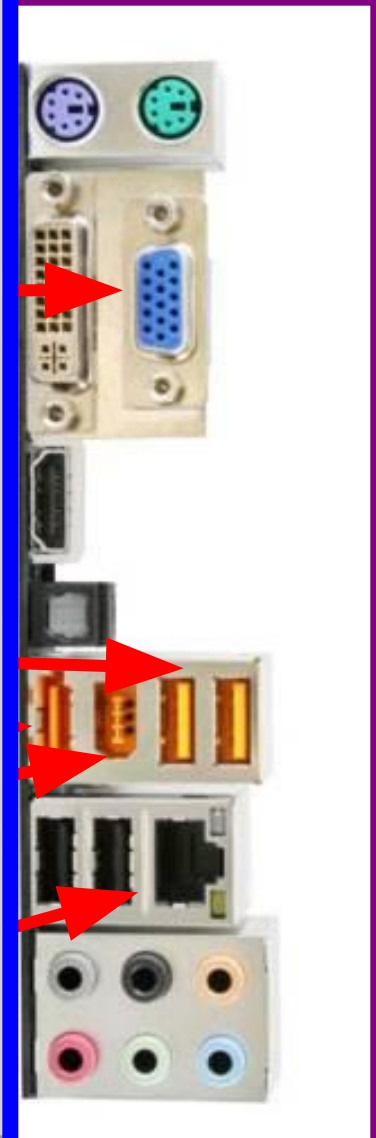
SATA

10

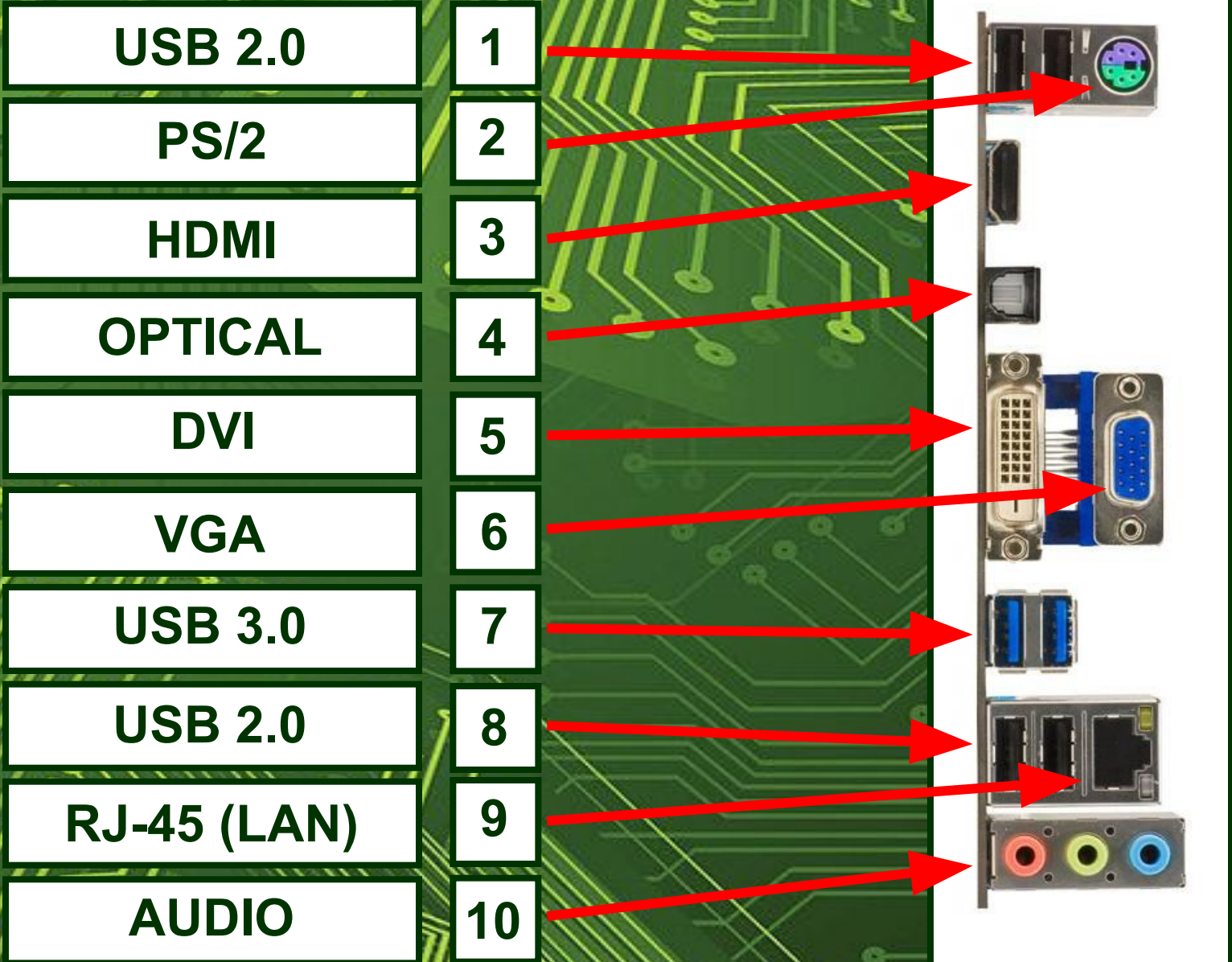
PCI-Express



# Порты системной (материнской) платы



# Задание № 3



# Пропускная способность

Пропускная способность = Разрядность \* Частота

**Бит/с** = **Биты** \* **Гц (1/с)**

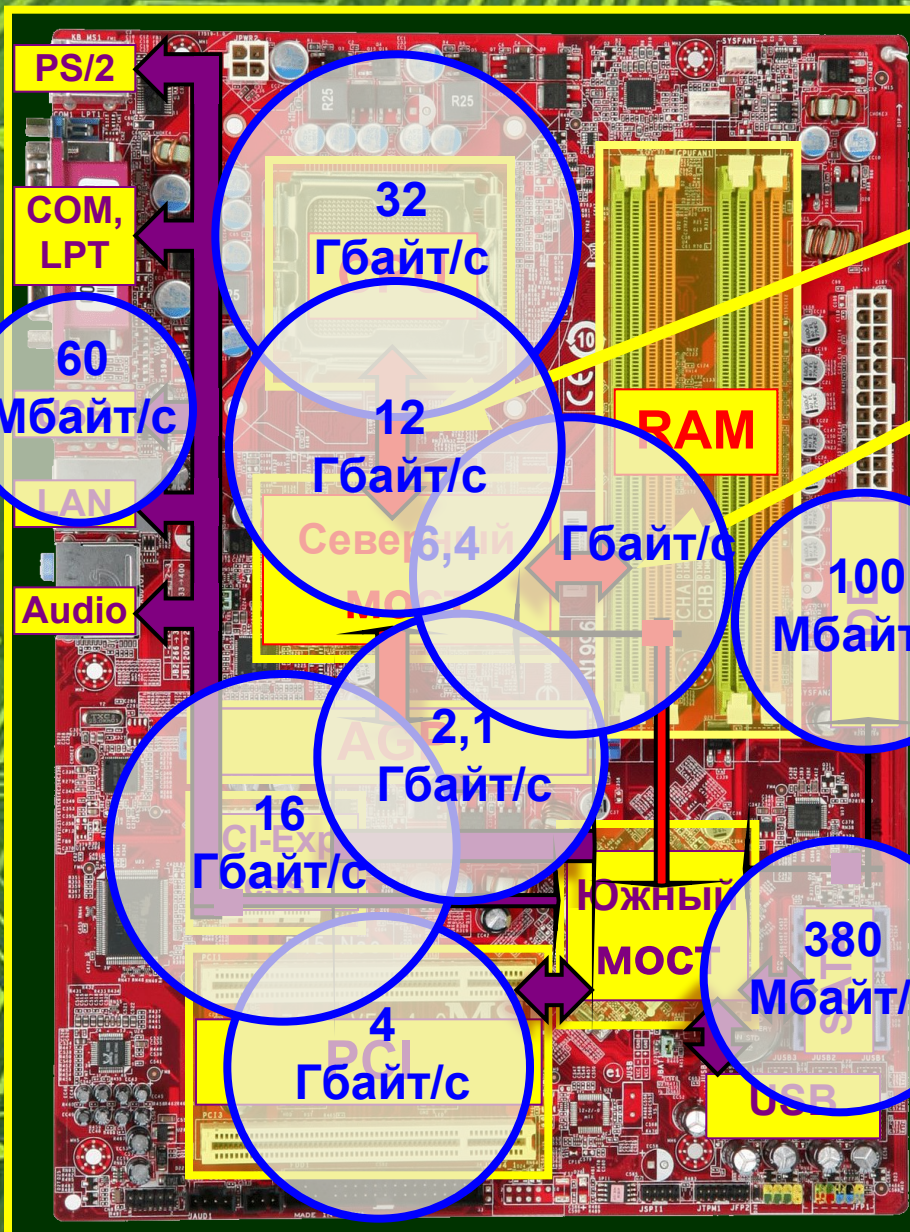
## Шина FSB (магистраль)

Частота = 400 МГц

Разрядность = 64 бит

Пропускная способность = 64 бит \* 400 МГц =  
= 25600 Мбит/с = 25 Гбит/с = 3,125 Гбайт/с

# Пропускная способность



Системная шина

Шина памяти

## **Домашнее задание:**

**1) прочитать в учебнике п. 1.1 и выучить основные понятия и определения;**

**2) выполнить практическое задание «Тестирование системной платы»;**

**2) выбрать в Интернете материнскую плату и обосновать свой выбор.**



**Сегодня на уроке я узнал, что...**

**Сегодня на уроке я научился...**



## Интернет-ресурсы:

1. [http://24sells.ru/upload/normal/moskva-pechatnye\\_platy\\_79674.jpeg](http://24sells.ru/upload/normal/moskva-pechatnye_platy_79674.jpeg)
2. <http://www.ixbt.com/mainboard/asus/m4a79-deluxe/board.jpg>
3. <http://www.pr4u.ru/img.php?i=2009/Dec/asrock-G41MH-GE.jpg>
4. <http://yazarlikyazilimi.meb.gov.tr/Materyal/nevsehir/bilgisayarv edonanim/proje%20resimler/anakart1.jpg>
5. <http://www.itmarket.kz/upload/iblock/8a6/8a621bd5c92f3464f52f35a5694ecce0.jpg>
6. [http://img.merlion.ru/items/605557\\_v03\\_b.jpg](http://img.merlion.ru/items/605557_v03_b.jpg)
7. <http://www.kvester.ru/images/quest/preview/32bb475b6ab8c0c31a85392d5f8a34ce.jpg>
8. [http://dontoy.ru/published/publicdata/VARIAN33SHOP/attachments/SC/products\\_pictures/6979\\_enl.jpg](http://dontoy.ru/published/publicdata/VARIAN33SHOP/attachments/SC/products_pictures/6979_enl.jpg)