

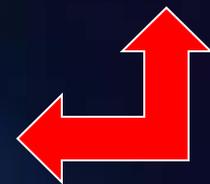
# Устройство персонального компьютера

# Оглавление

1. Персональный компьютер	3
1.1. <u>Что такое персональный компьютер</u>	3
1.2. <u>Аппаратное обеспечение компьютера.</u>	4
1.3. <u>Базовая аппаратная конфигурация ПК</u>	5
1.4. <u>Системный блок.</u>	6
1.5. <u>Монитор</u>	7
1.6. <u>Клавиатура</u>	8
1.7. <u>Мышь</u>	9
2. <u>Внутренние устройства компьютера</u>	10
3. <u>Проверь себя.</u>	24

# *Компьютер - это*

*электронный прибор, предназначенный для работы с информацией посредством автоматизированной регистрации, хранения, приема, передачи, обработки и воспроизведения данных.*



## *Персональный компьютер –*

*это компьютер, предназначенный для обслуживания одного рабочего места.*



# Аппаратное обеспечение



Узлы, составляющие аппаратные средства компьютера, называют *аппаратным обеспечением*. Они выполняют всю физическую работу с данными: регистрацию, хранение, транспортировку и преобразование как по форме, так и по содержанию, а также представляют их в виде, удобном для взаимодействия с естественными информационными методами человека.

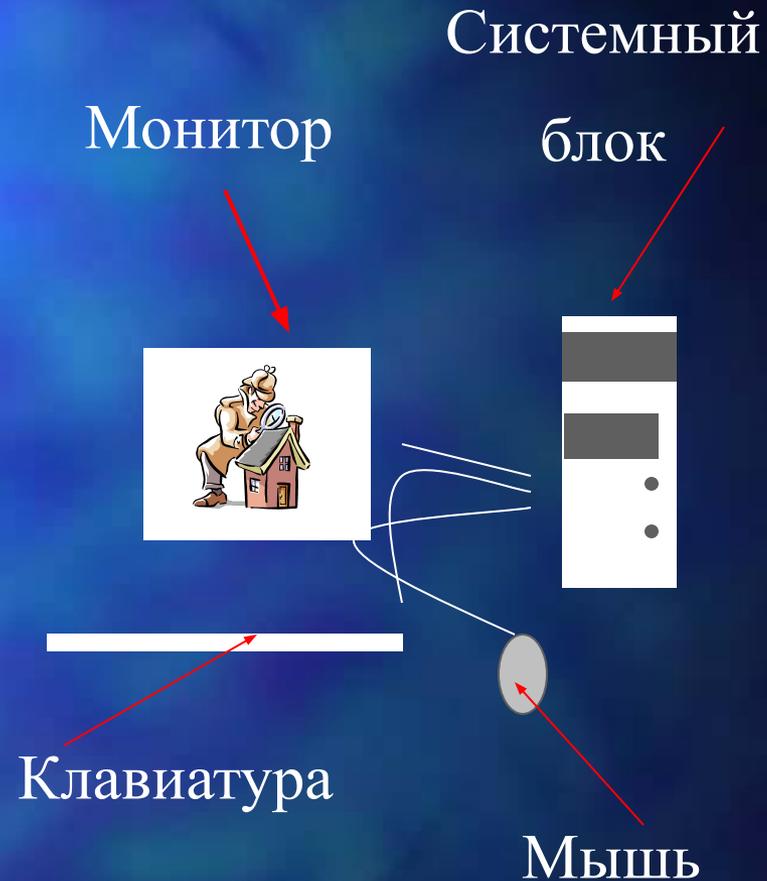
Совокупность аппаратных средств компьютера называют его *аппаратной конфигурацией*.

# Базовая аппаратная конфигурация ПК

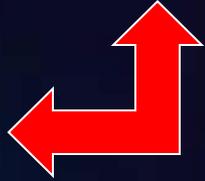


*Базовой конфигурацией ПК* считается конфигурация в которую входят следующие устройства:

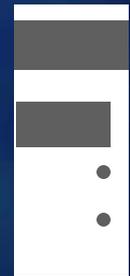
- ✧ *системный блок;*
- ✧ *монитор;*
- ✧ *клавиатура;*
- ✧ *мышь.*



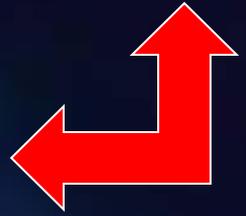
# *Системный блок*



*Системный блок* – основной блок компьютерной системы. В нем располагаются устройства, считающимися внутренними. Устройства, подключаемые к системному блоку снаружи, считаются внешними.



# Монитор



*Монитор* – устройство для визуального воспроизведения символьной и графической информации. Служит в качестве устройства вывода.



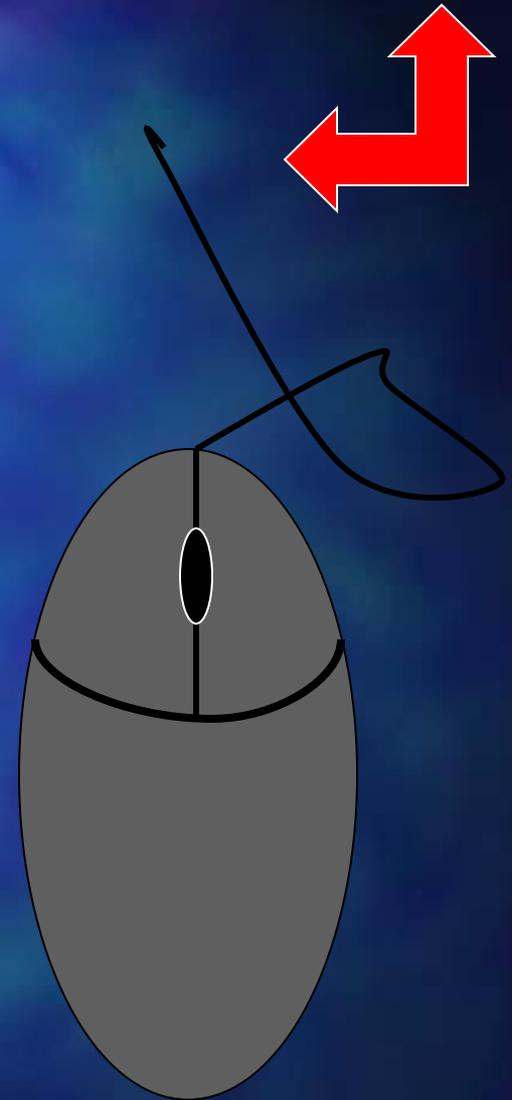
# *Клавиатура*



*Клавиатура* — клавишное устройство, предназначенное для управления работой компьютера и ввода в него информации. Информация вводится в виде алфавитно-цифровых символьных данных.

# Мышь

Мышь – устройство  
«графического»  
управления.



# *Внутренние устройства персонального компьютера*



Внутренними считаются устройства, располагающиеся в системном блоке. Доступ к некоторым из них имеется на лицевой панели. Разъемы некоторых устройств выведены на заднюю стенку — они служат для подключения периферийного оборудования.

# *В системный блок входят:*

- ✈ Процессор;
- ✈ Оперативная память;
- ✈ Материнская плата;
- ✈ Видеоадаптер;
- ✈ Звуковой адаптер;
- ✈ Жесткий диск;
- ✈ Дисковод гибких дисков;
- ✈ Дисковод CD-ROM;
- ✈ Порты;
- ✈ Сетевой адаптер.

# *Процессор*



Микропроцессор — основная микросхема персонального компьютера. Все вычисления выполняются в ней. Основная характеристика процессора — тактовая частота (измеряется в мегагерцах, Мгц). Чем выше тактовая частота, тем выше производительность процессора.

# Оперативная память



Оперативную память можно представить как обширный массив ячеек, в которых хранятся числовые данные и команды в то время, когда компьютер включен. Объем оперативной памяти измеряется в миллионах байтов – мегабайтах (Мбайт).

*Байт* – наименьшая адресуемая единица хранения данных, состоящая из восьми более мелких единиц – битов. *Бит* – наименьшая единица хранения данных, имеющая два состояния: включен/выключен.

# *Материнская плата*

---



*Материнская плата* – это самая большая плата персонального компьютера. На ней располагаются магистрали, связывающие процессор с оперативной памятью, – так называемые ШИНЫ.

# Шины



```
graph TD; A[Шины] --> B[Шина данных]; A --> C[Адресная шина]; A --> D[Шина команд]; B --> B1[По ней процессор копирует данные из ячеек памяти]; C --> C1[По ней процессор подключается к конкретным ячейкам памяти]; D --> D1[По ней в процессор поступают команды из программ];
```

Шина  
данных

По ней  
процессор  
копирует  
данные из  
ячеек  
памяти

Адресная  
шина

По ней  
процессор  
подключается к  
конкретным  
ячейкам памяти

Шина  
команд

По ней в  
процессор  
поступают  
команды из  
программ

# Видеоадаптер



*Видеоадаптер* – внутреннее устройство, устанавливаемое в один из разъемов материнской платы. Видеоадаптеры имеют собственный вычислительный процессор (видеопроцессор), который снизил нагрузку на основной процессор при построении сложных изображений.

Если видеоадаптер выполнен в виде отдельного устройства, его называют *видеокартой*.

Разъем видеокарты выведен на заднюю стенку. К нему подключается монитор.

# Звуковой адаптер



Звуковой адаптер необходим для работы со звуком. Он может быть интегрирован с материнской платой или выполнен в виде отдельного устройства – *звуковой карты*.

Разъемы звуковой карты выведены на заднюю стенку компьютера. Для воспроизведения звука к ним подключают звуковые колонки или наушники. Отдельный разъем предназначен для подключения микрофона. При наличии специальной программы это позволяет записывать звук. Имеется также разъем для подключения к к внешней звукозаписывающей или звуковоспроизводящей аппаратуре (магнитофонам, усилителям и т.д.)

# *Жесткий диск*



Жесткий диск предназначен для длительного хранения данных и программ.

Жесткий диск – это не один диск, а батарея, состоящая из нескольких дисков, вращающихся на общей оси. У каждого из дисков имеется по две магнитные поверхности; вблизи каждой располагается магнитная головка для записи и чтения данных. Поверхности дисков разбиты на концентрические дорожки, а дорожки – на секторы. Адрес данных определяется номером поверхности, номером дорожки и номером сектора.

# Дисковод гибких дисков



Для транспортировки данных между удаленными компьютерами используют так называемые *гибкие диски*. Стандартный гибкий диск (*дискета*) имеет сравнительно небольшую емкость 1,44 Мбайт.

Для записи и чтения данных, размещенных на гибких дисках, служит специальное устройство – *дисковод*. Приемное отверстие дисковода выведено на лицевую панель системного блока.

# Дисковод CD-ROM



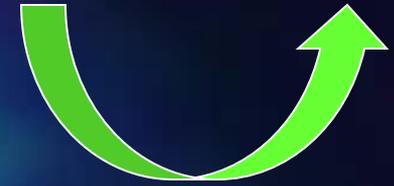
Для транспортировки больших объемов данных удобно использовать компакт-диски CD-ROM.

Для чтения и записи на компакт-диск служат дисководы CD-ROM. Передняя панель дисковода выведена на лицевую панель компьютера и содержит кнопку, открывающую приемный поддон.

Принцип хранения данных на компакт-дисках не магнитный, как у гибких дисков, а оптический.

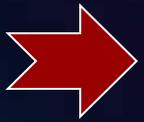
Поэтому компакт-диски нечувствительны к магнитным полям и малочувствительны к перепадам температуры и влажности. В то же время, они не допускают механических повреждений (царапин) рабочей

# Порты



Для связи с другими устройствами, например принтером, сканером, клавиатурой, мышью и т. п. компьютер оснащен так называемыми портами. Порт – это не просто разъем для подключения внешнего оборудования, хотя порт и заканчивается разъемом. Порт – более сложное устройство, имеющее свои микросхемы и управляемое программно.

# Коммуникационные порты



Последовательный  
порт

Через них данные  
каждого байта  
передаются  
последовательно —  
бит за битом

Параллельный  
порт

Через них  
одновременно  
передаются все  
восемь битов,  
составляющих  
один байт

Порт  
USB

Это порты  
последовательного  
типа, на с высокой  
производительностью —  
до 12  
Мбит/с.

Порт  
PS/2

Это специальные  
порты для  
подключения  
клавиатуры и  
мыши

# *Сетевой адаптер*



Сетевые адаптеры необходимы компьютерам, чтобы они могли обмениваться данными между собой.

Сетевые адаптеры могут быть встроены в материнскую плату, но чаще устанавливаются отдельно, в виде дополнительных плат, называемых *сетевыми картами*.

# Проверь себя

2 5 4 3



# Вопрос № 1

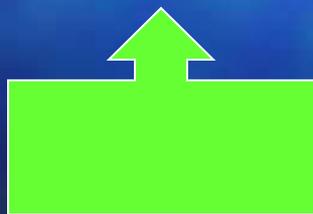
---

*Узлы, составляющие аппаратные средства компьютера:*

- a. Аппаратное подключение;
- b. Аппаратное обеспечение;
- c. Аппаратное обслуживание;
- d. Аппаратная конфигурация.

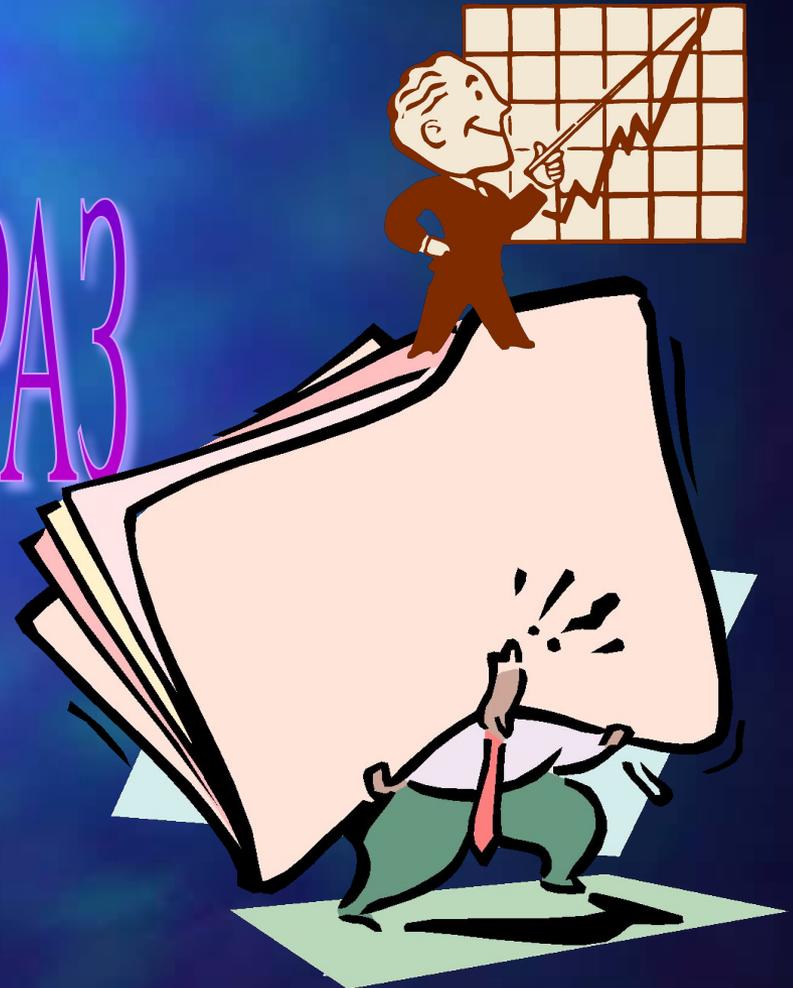
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

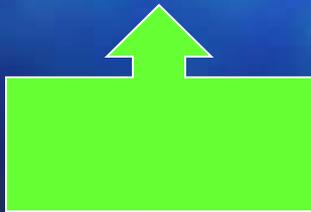
## *Вопрос № 2*

Совокупность аппаратных средств компьютера:

- A. Аппаратное подключение;
- B. Аппаратное обеспечение;
- C. Аппаратное обслуживание;
- D. Аппаратная конфигурация.

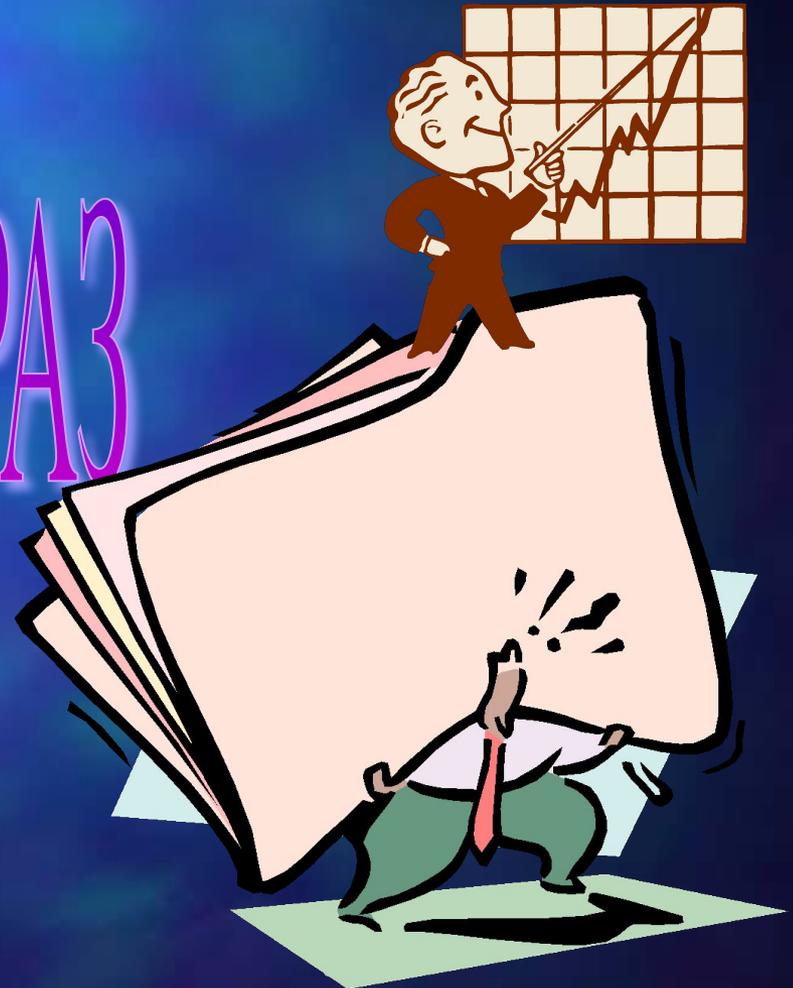
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

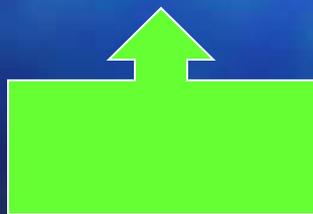
## Вопрос № 3

Устройство для визуального воспроизведения символьной и графической информации:

- A. Клавиатура;
- B. Монитор;
- C. Системный блок;
- D. Мышь.

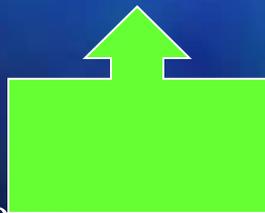
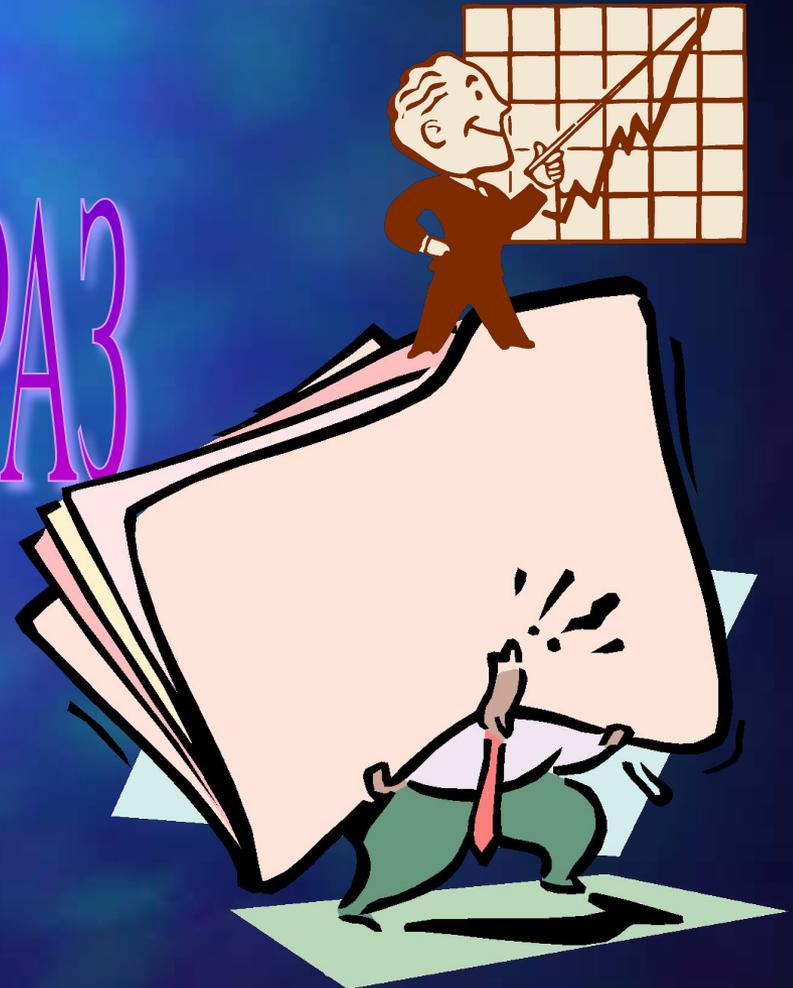
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

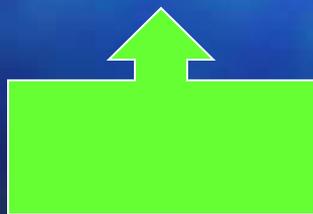
## Вопрос № 4

Минимальный комплект аппаратных средств, достаточный для начала работы с компьютером:

- A. Базовая аппаратная конфигурация;
- B. Начальная аппаратная конфигурация;
- C. Минимальная аппаратная конфигурация;
- D. Основная аппаратная конфигурация.

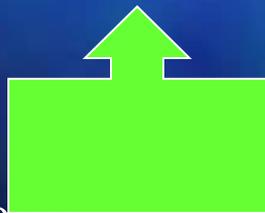
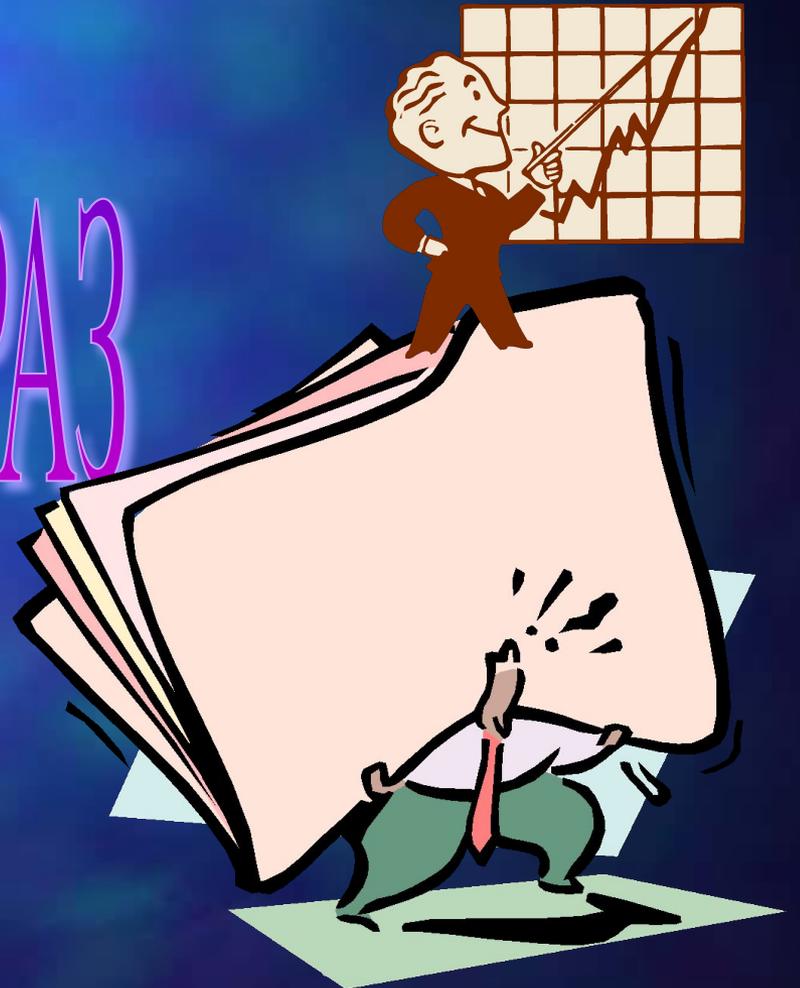
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

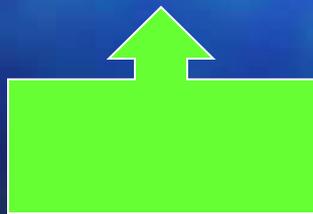
## *Вопрос № 5*

Основной блок компьютерной системы:

- A. Клавиатура;
- B. Монитор;
- C. Системный блок;
- D. Мышь.

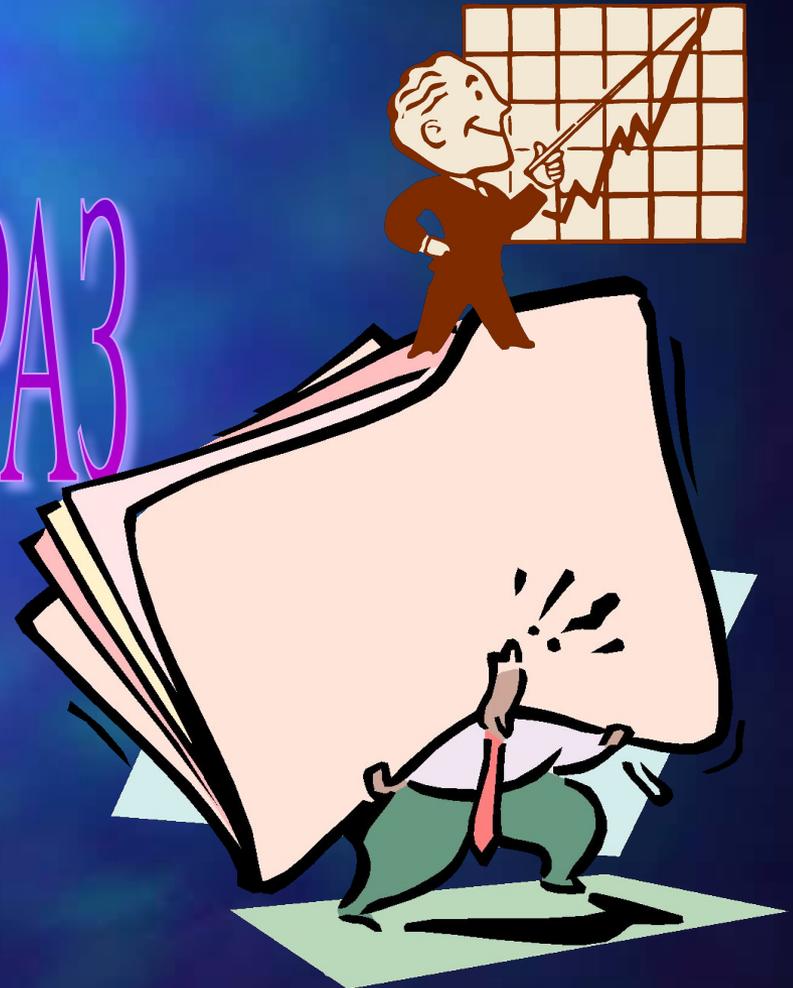
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

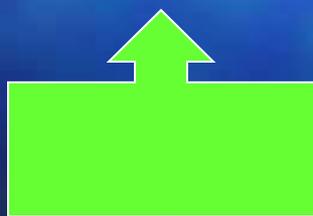
## *Вопрос № 6*

Клавишное устройство, предназначенное для управления работой компьютера и ввода в него информации:

- A. Клавиатура;
- B. Монитор;
- C. Системный блок;
- D. Мышь.

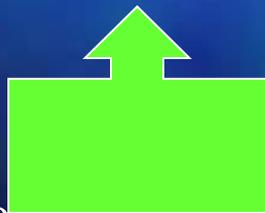
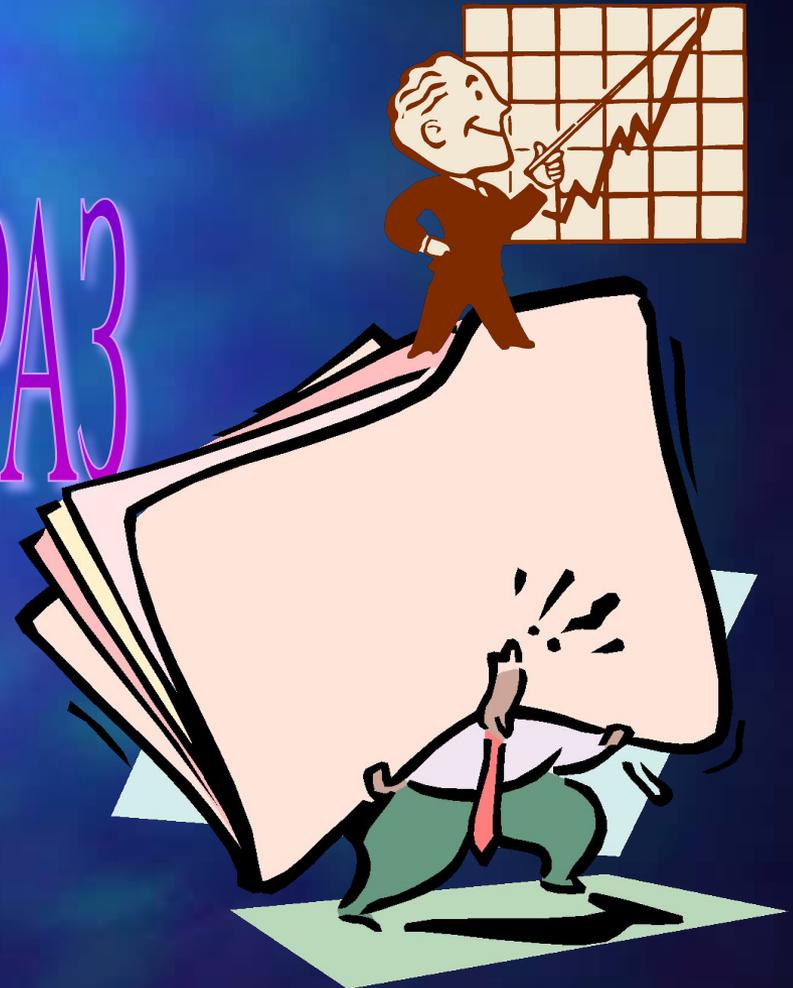
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

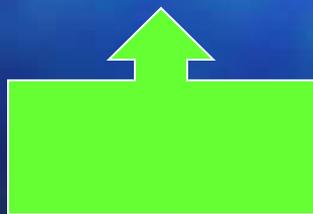
## Вопрос № 7

Устройство управления : графического

- A. Клавиатура;
- B. Монитор;
- C. Системный блок;
- D. Мышь.

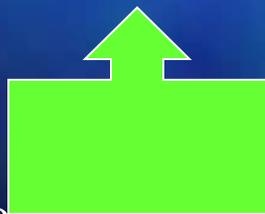
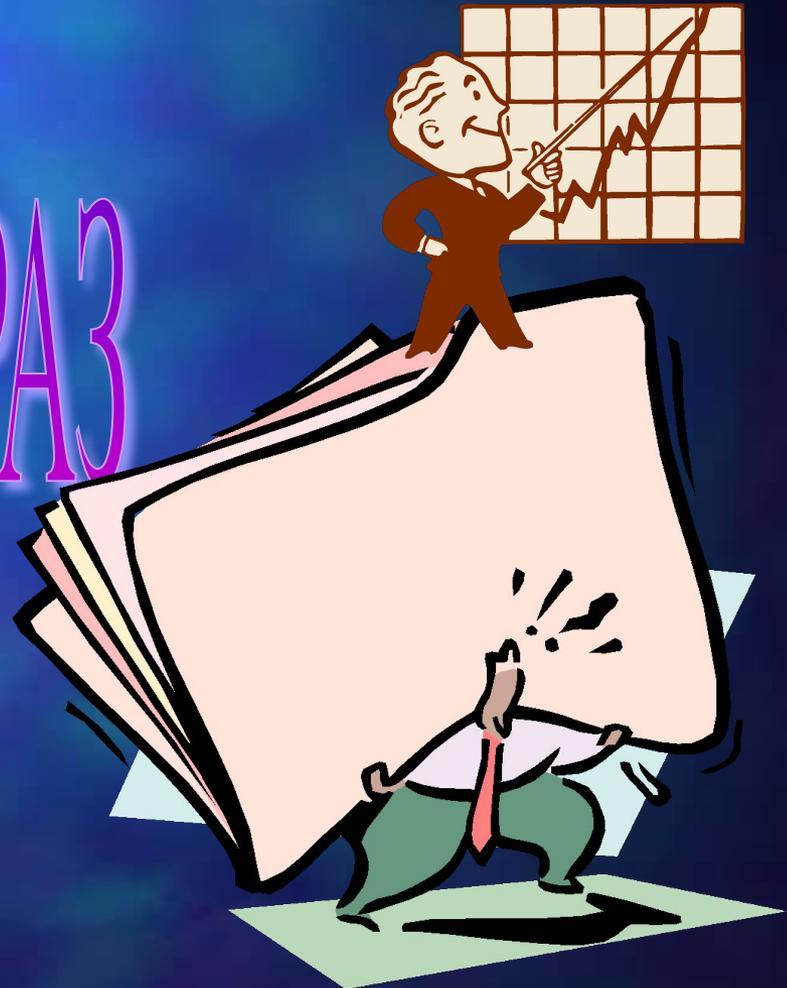
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

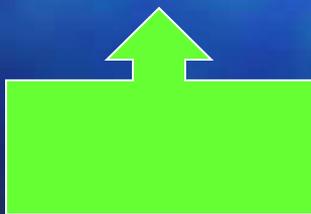
## Вопрос № 8

Устройства, располагающиеся в системном блоке, называются:

- A. Внутренними устройствами;
- B. Внешними устройствами;
- C. Устройствами ввода;
- D. Устройствами вывода.

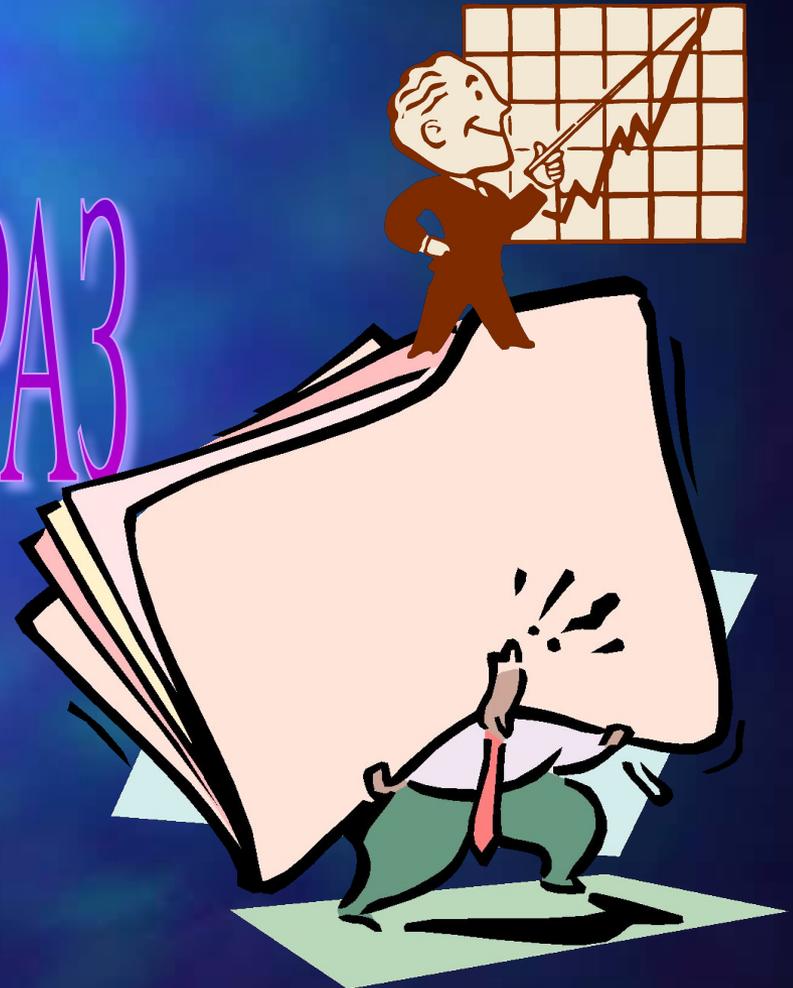
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

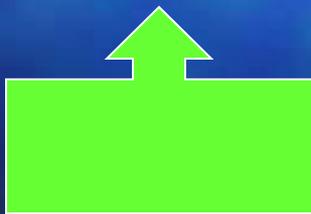
## Вопрос № 9

Основная микросхема персонального компьютера – это:

- A. Микропроцессор;
- B. Материнская плата;
- C. Оперативная память;
- D. Жесткий диск.

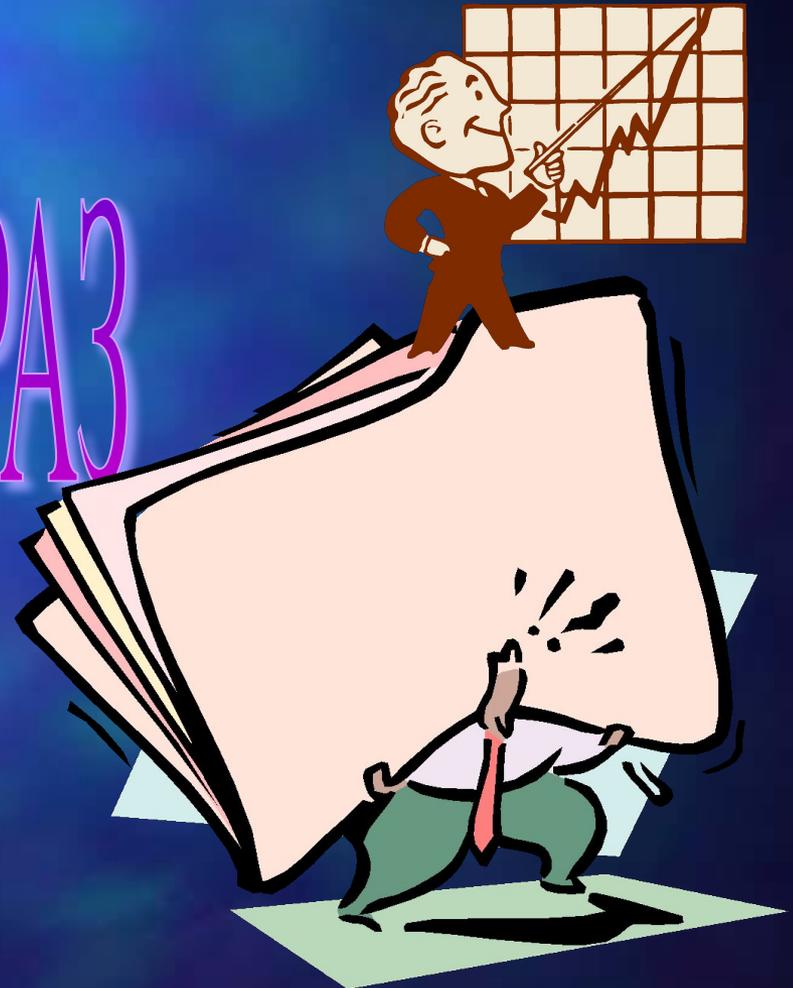
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

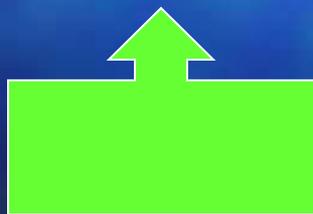
## Вопрос № 10

Обширный массив ячеек, в котором хранятся числовые данные и команды в то время, когда компьютер включен - это:

- A. Микропроцессор;
- B. Материнская плата;
- C. Оперативная память;
- D. Жесткий диск.

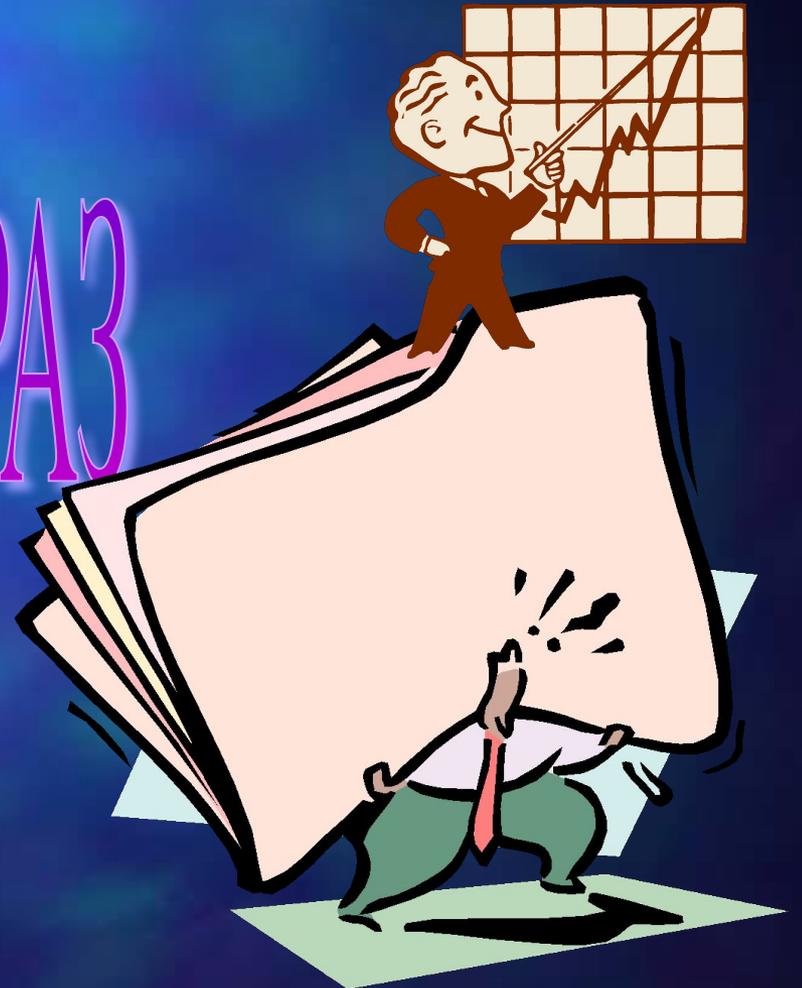
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

У  
ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ



08/29/2023

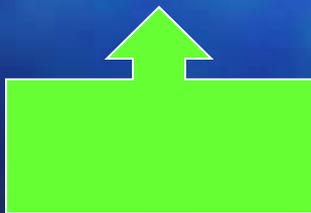
## *Вопрос № 11*

Самая большая плата ПК, на которой располагаются шины и все прочие внутренние устройства - это:

- A. Микропроцессор;
- B. Материнская плата;
- C. Оперативная память;
- D. Жесткий диск.

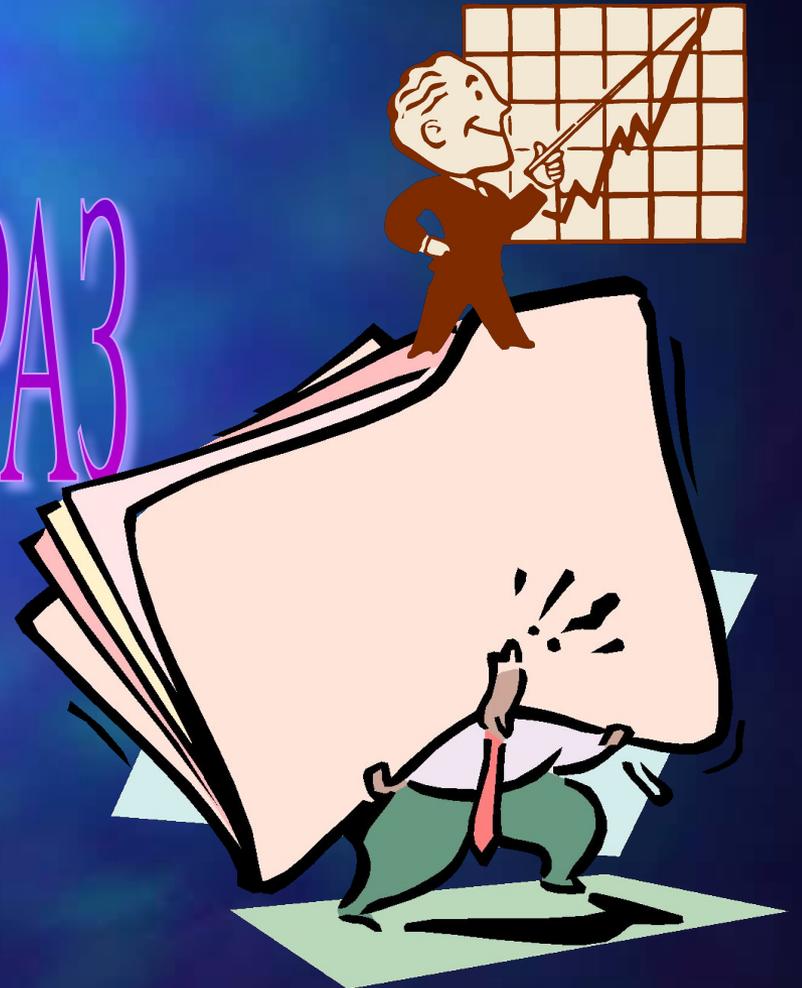
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ



08/29/2023

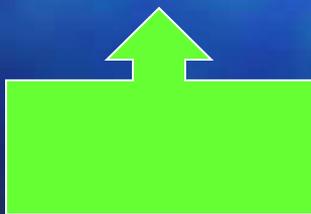
## Вопрос № 12

Устройство для длительного хранения данных и программ - это:

- A. Микропроцессор;
- B. Материнская плата;
- C. Оперативная память;
- D. Жесткий диск.

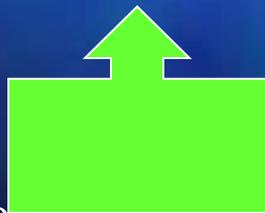
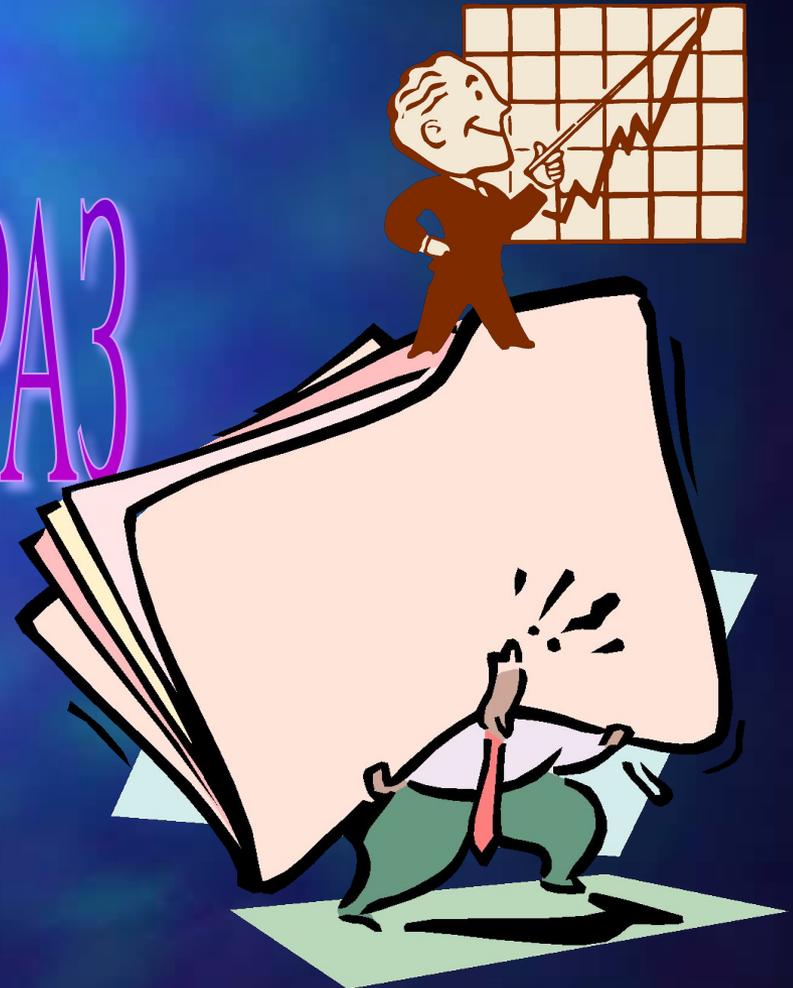
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ



08/29/2023

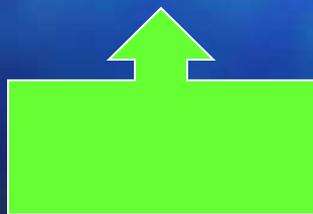
## Вопрос № 13

ЭВМ, предназначенная для обслуживания одного рабочего места:

- A. Мини ЭВМ;
- B. Микро ЭВМ;
- C. Персональный компьютер;
- D. Ноутбук.

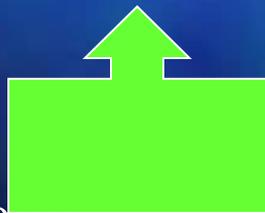
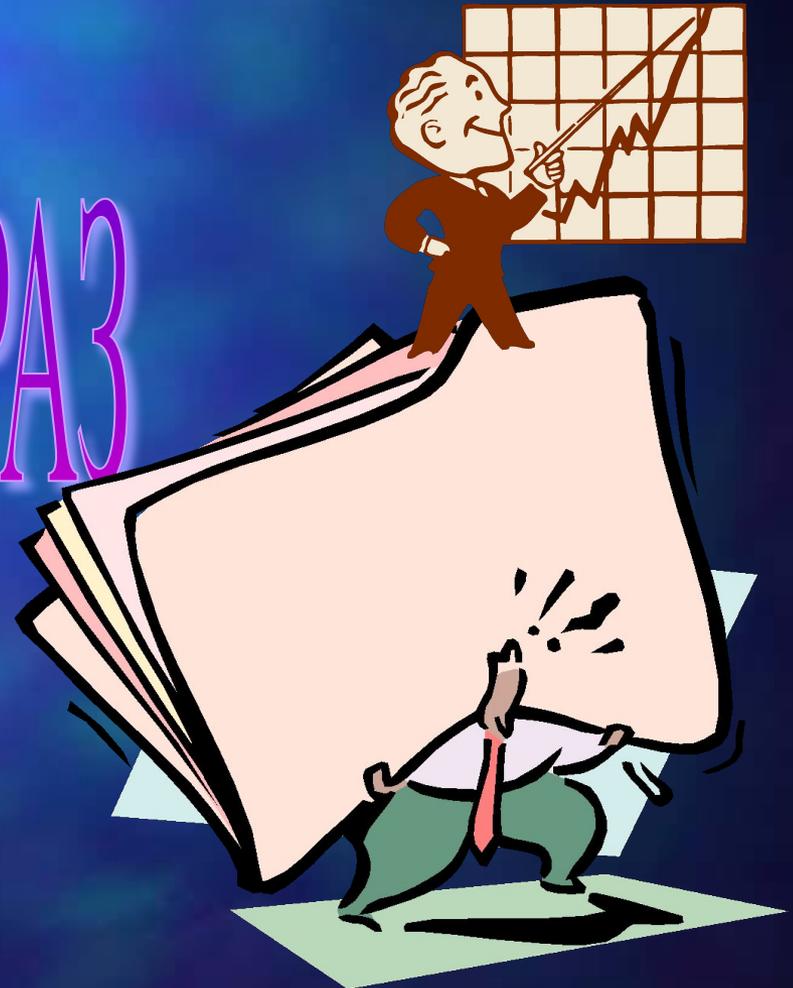
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

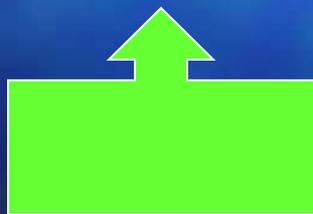
## Вопрос № 14

Электронный прибор, предназначенный для работы с информацией посредством автоматизированной регистрации, хранения, приема, передачи, обработки и воспроизведения данных:

- A. Компьютер;
- B. Калькулятор;
- C. Факс;
- D. Телефон.

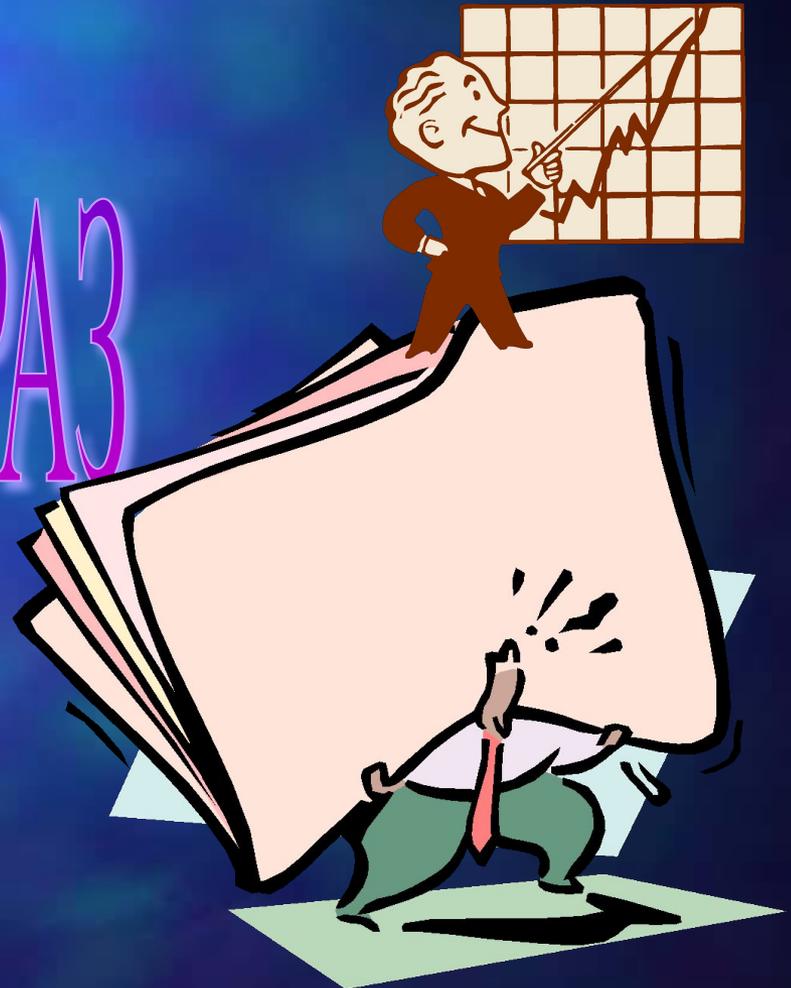
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ



08/29/2023

## *Вопрос № 15*

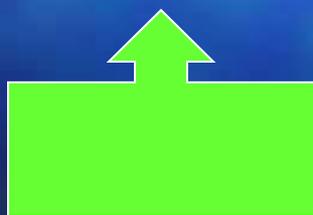
---

Шина, по которой в процессор поступают команды из программ:

- A. Шина данных;
- B. Адресная шина;
- C. Шина команд.

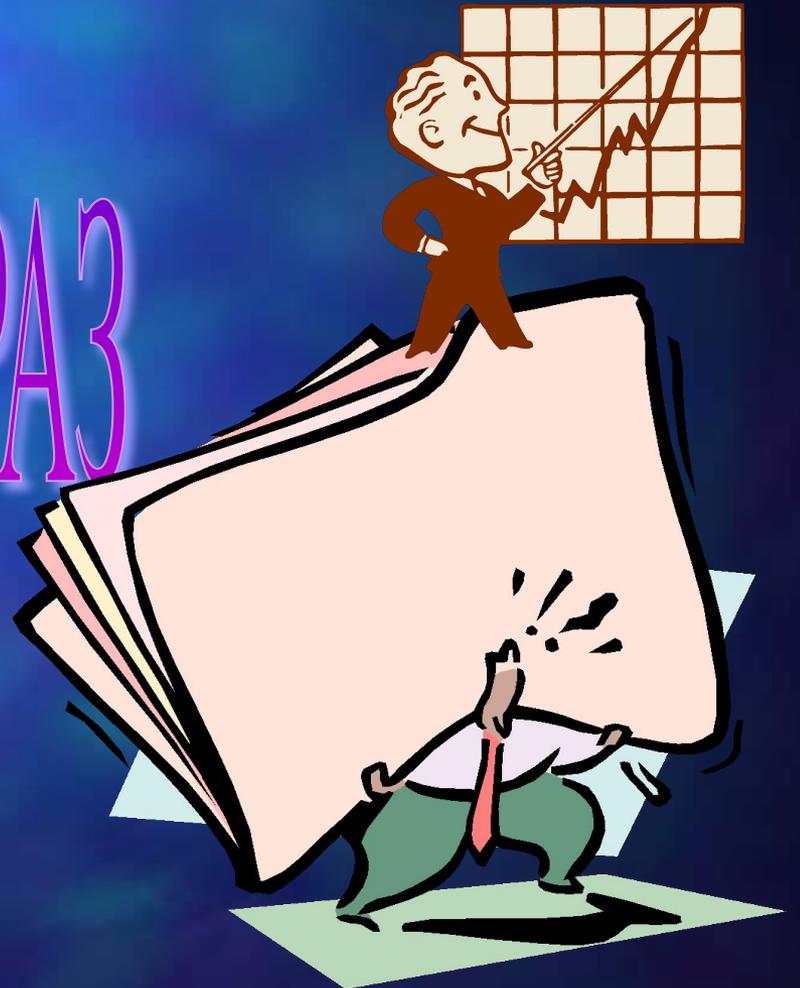
*ПРАВИЛЬНО!!!*

*ДВИГАЙ ДАЛЬШЕ*



*НУ И НУ!!!  
ОШИБОЧКА, БРАТЕЦ!*

*ПОПРОБУЙ ЕЩЕ РАЗ*



08/29/2023

# КОНЕЦ!



08/29/2023

70