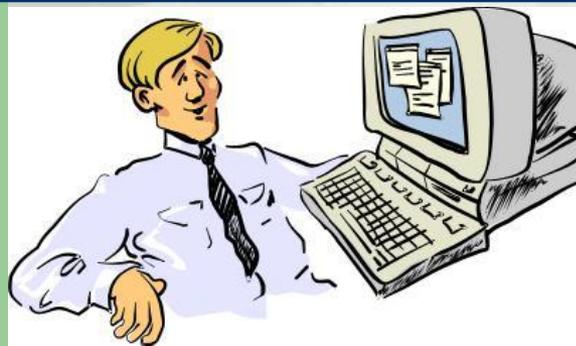


# КАК УСТРОЕН КОМПЬЮТЕР

Что общего  
между  
компьютером  
и человеком



**КОМПЬЮТЕР - ЭТО УНИВЕРСАЛЬНАЯ  
МАШИНА ДЛЯ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ.  
ПО ПРИНЦИПАМ УСТРОЙСТВА КОМПЬЮТЕР –  
ЭТО МОДЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА, РАБОТАЮЩЕГО С  
ИНФОРМАЦИЕЙ.**



| <b>ФУНКЦИЯ</b>              | <b>ЧЕЛОВЕК</b>                    | <b>КОМПЬЮТЕР</b>         |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>Хранение информации</b>  | <b>Память</b>                     | <b>Устройства памяти</b> |
| <b>Обработка информации</b> | <b>Мозг</b>                       | <b>Процессор</b>         |
| <b>Приём информации</b>     | <b>Органы чувств</b>              | <b>Устройства ввода</b>  |
| <b>Передача информации</b>  | <b>Речь, двигательная система</b> | <b>Устройства вывода</b> |

# КАК УСТРОЕН КОМПЬЮТЕР



# ПРИНЦИП ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРОМ

Между устройствами компьютера циркулирует информация. Эту информацию можно разделить на две разновидности: данные и программы.

**ДАННЫЕ** – это информация, которая обрабатывается компьютером автоматически в соответствии с программой.

**ПРОГРАММА** – это описание последовательности действий, которые должен выполнить компьютер для решения задачи обработки данных.

# ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАДАЧА

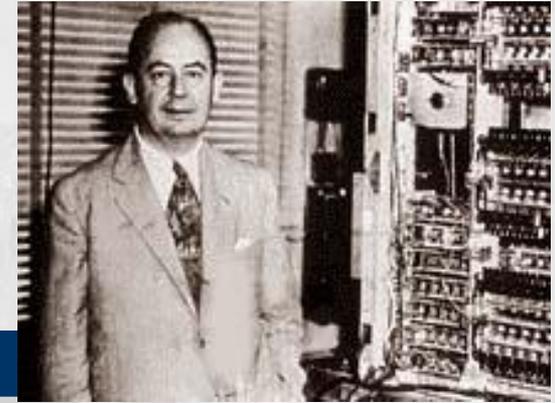
Вычислите объём параллелепипеда.

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:** три числа:  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – длины рёбер параллелепипеда

**ПРОГРАММА:**

1. Вычислить площадь основания:  $S = a \cdot b$ .
2. Вычислить объём:  $V = S \cdot c$ .

# ПРИНЦИПЫ ДЖОНА фон НЕЙМАНА



Американский математик фон Нейман в 1946 году сформулировал основные принципы устройства и работы электронно-вычислительных машин:

- в памяти ЭВМ хранятся не только данные, но и сама программа;
- и то и другое хранится в одном и том же виде, а именно в двоичном алфавите.

1 0 0 1 1 1 1 0 1 0 1 1 0 0 1 0 1 1 0

**ЗАПОМНИ!**



**КОМПЬЮТЕР ЯВЛЯЕТСЯ ЛИШЬ  
ФОРМАЛЬНЫМ ИСПОЛНИТЕЛЕМ  
ПРОГРАММЫ, ТАК КАК РАБОТАЕТ ПО  
ПРОГРАММАМ, СОЗДАННЫМ ЧЕЛОВЕКОМ,  
НЕ ПОНИМАЯ, ПОЧЕМУ НАДО РЕШАТЬ  
ИМЕННО ТАК.**

