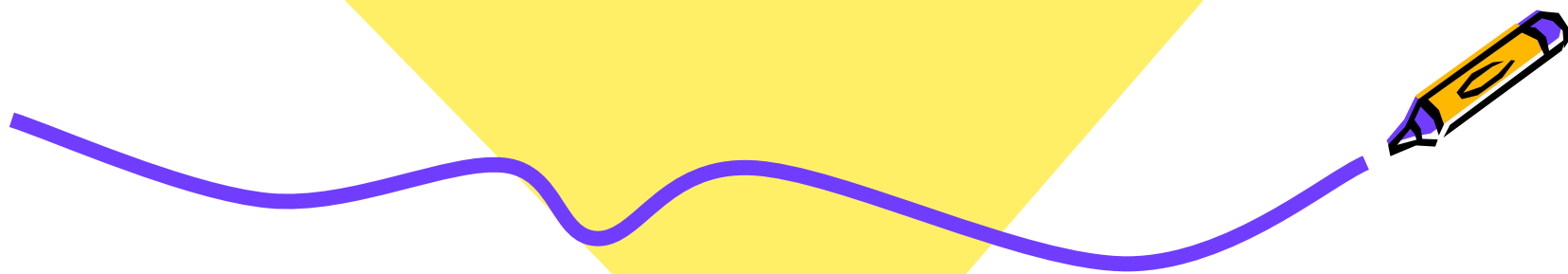




Обработка информации в компьютере



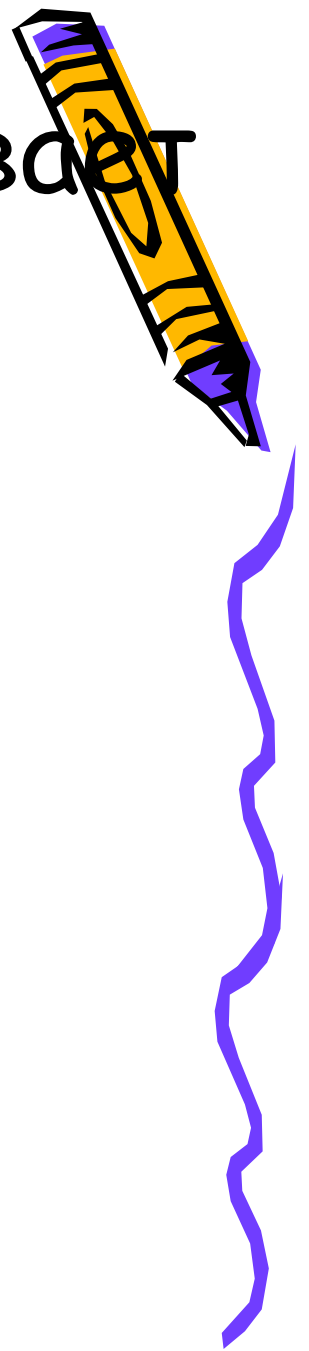
Как процессор обрабатывает информацию



- Информация в компьютере представлена последовательностью электрических импульсов - машинным кодом.
- Импульсы проходят через токопроводящие пути, объединенные вентилями (логическими элементами)



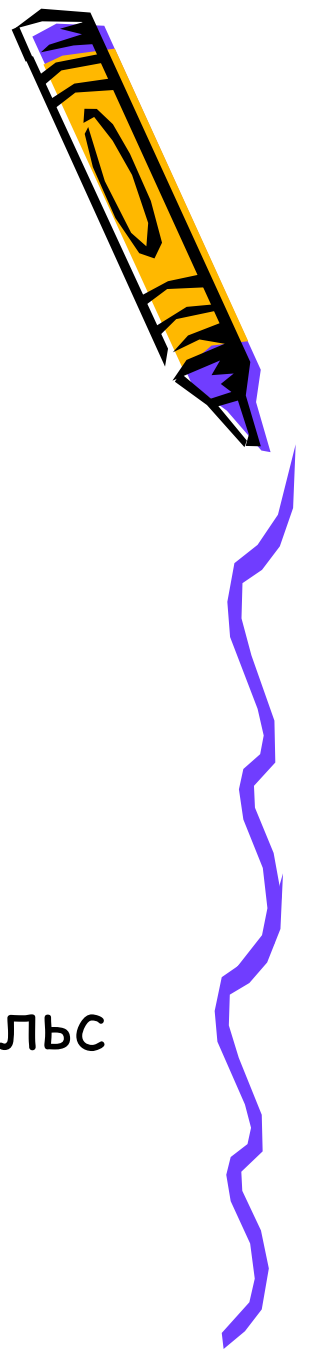
Как процессор обрабатывает информацию



- Каждый логический элемент по своему меняет комбинацию импульсов, поступающих на его вход.
- Логические элементы бывают разного типа.



Типы логических элементов



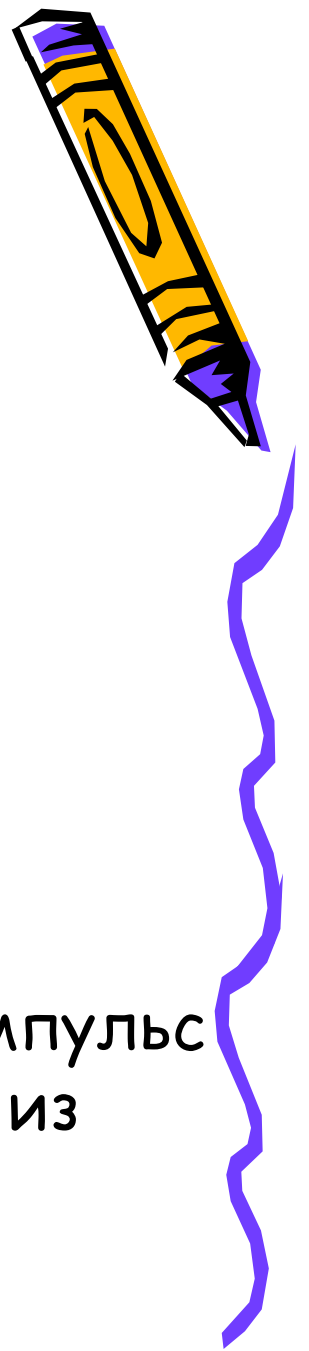
- Логический элемент «И»



На выходе логического элемента «И» импульс будет тогда, когда сигналы одновременно поступят на оба его входа



Типы логических элементов



- Логический элемент «ИЛИ»



На выходе логического элемента «ИЛИ» импульс будет тогда, когда сигнал поступит на один из двух входов



Типы логических элементов



- Логический элемент «НЕ»



На выходе логического элемента «НЕ» импульс будет тогда, когда на его единственном входе отсутствует сигнал



Как компьютер складывает двоичные числа



Так компьютер складывает 1 и 1

На вход элемента И поступают два сигнала, а на выходе определяется один.

Каждый сигнал поступает на входы обоих логических элементов.

Элемент ИЛИ принимает два сигнала и выдает один.

На вход элемента НЕ поступает сигнал, на его выходе он отсутствует.

Сигнал, посылаемый на вход элемента НЕ и во внешнюю цепь.

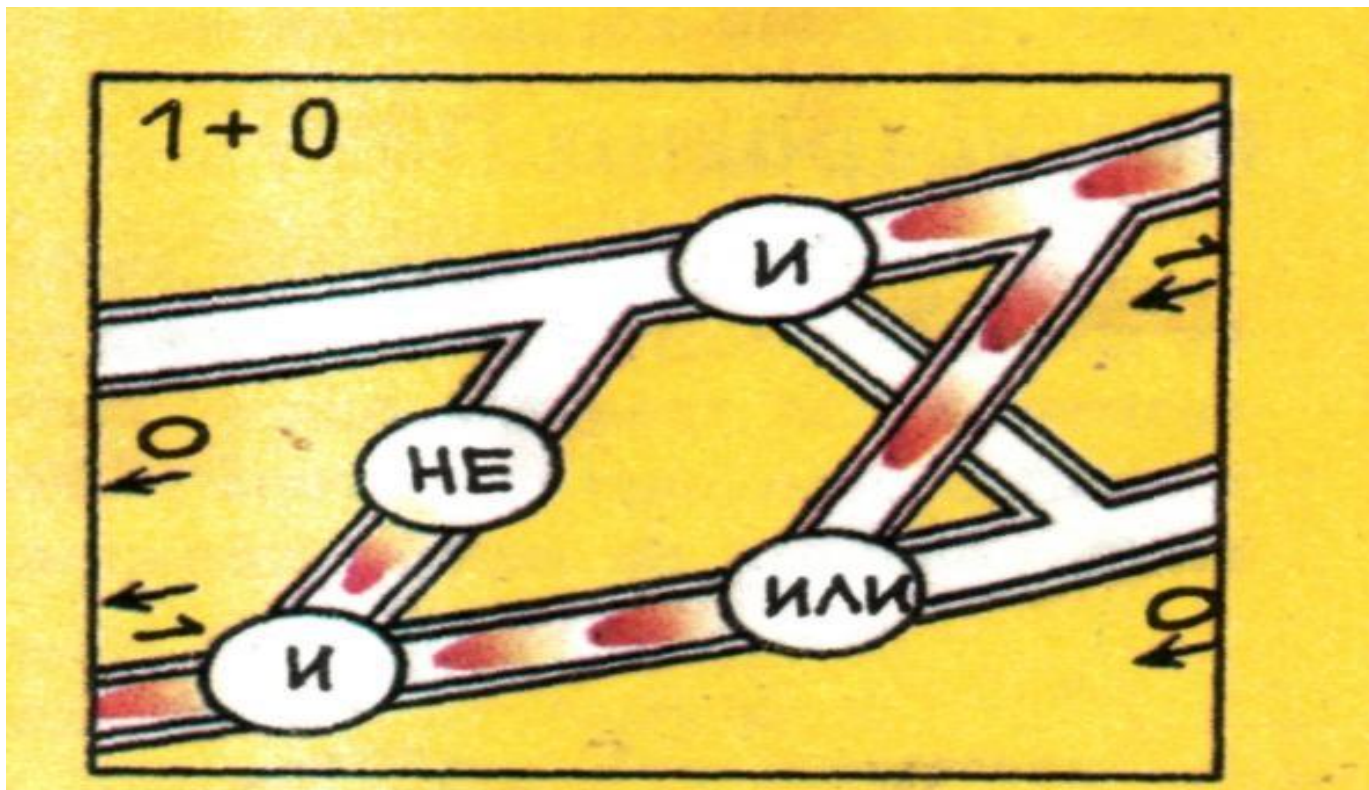
На входы элемента И поступает только один сигнал, поэтому на выходе сигнала нет.

Шины, по которым сигнал распространяется дальше.

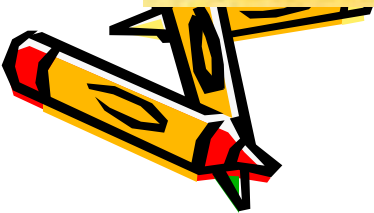
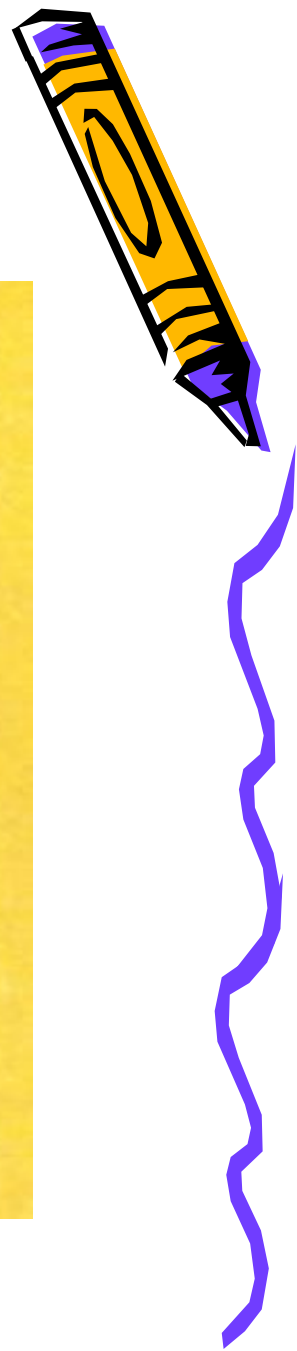
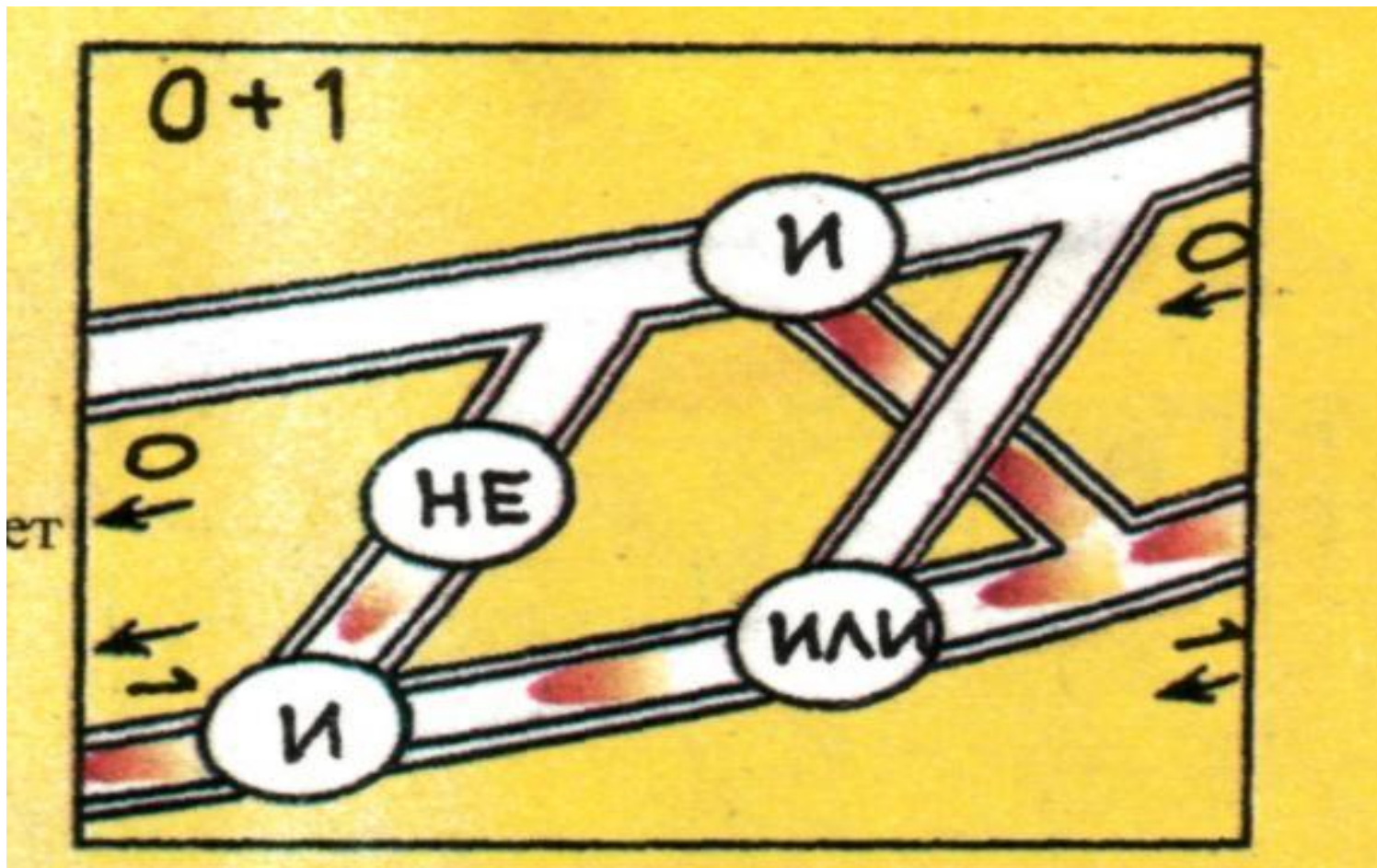
Число 10 в двоичной системе счисления эквивалентно числу 2 в десятичной системе.



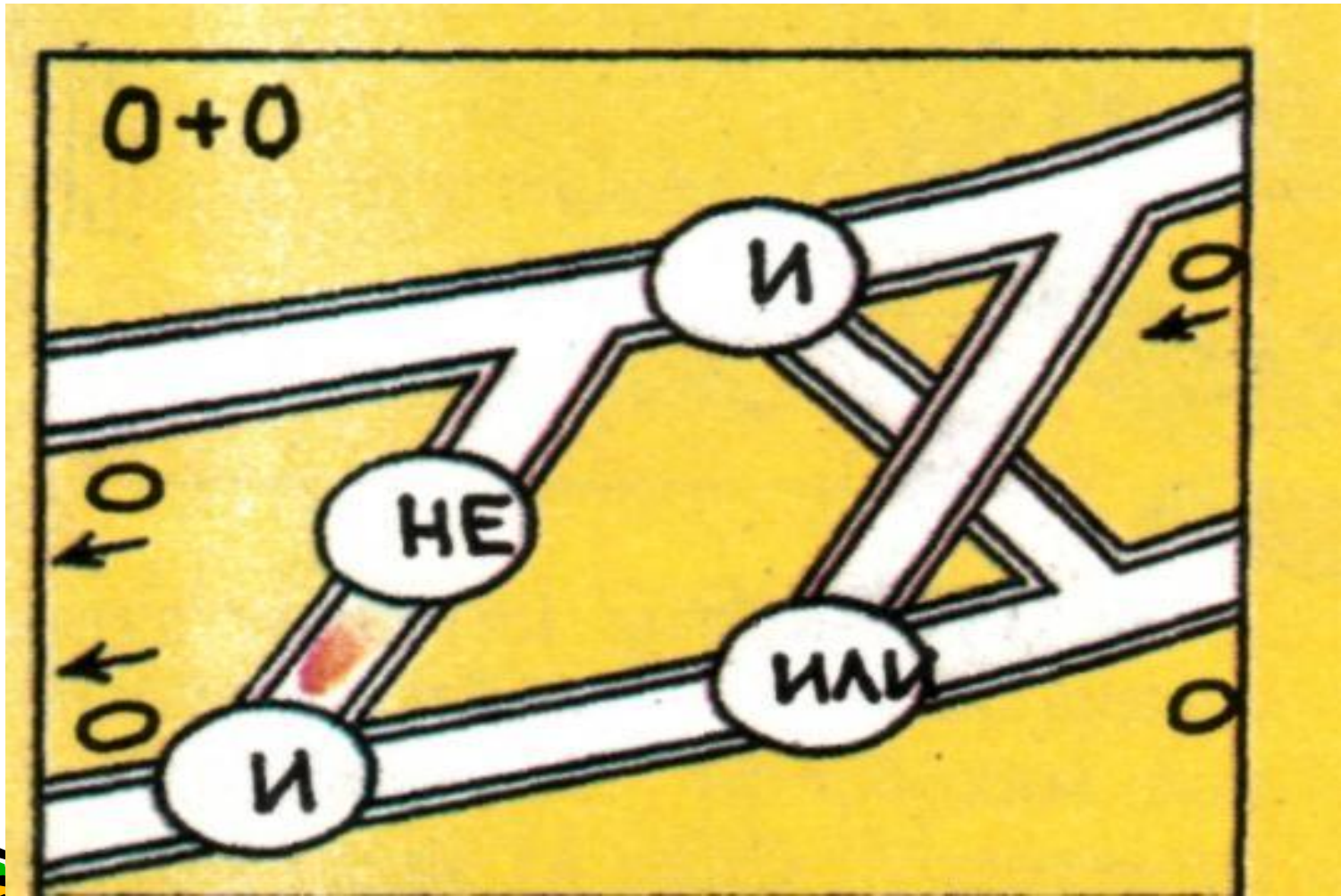
Как компьютер складывает двоичные числа



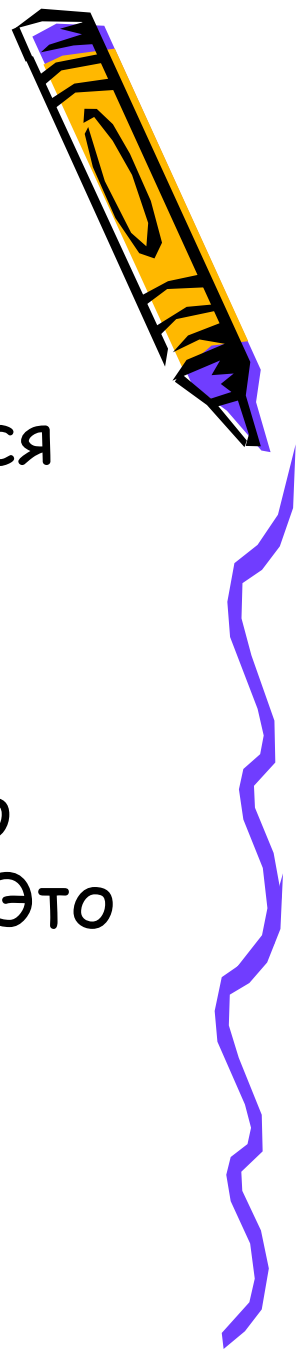
Как компьютер складывает двоичные числа



Как компьютер складывает двоичные числа



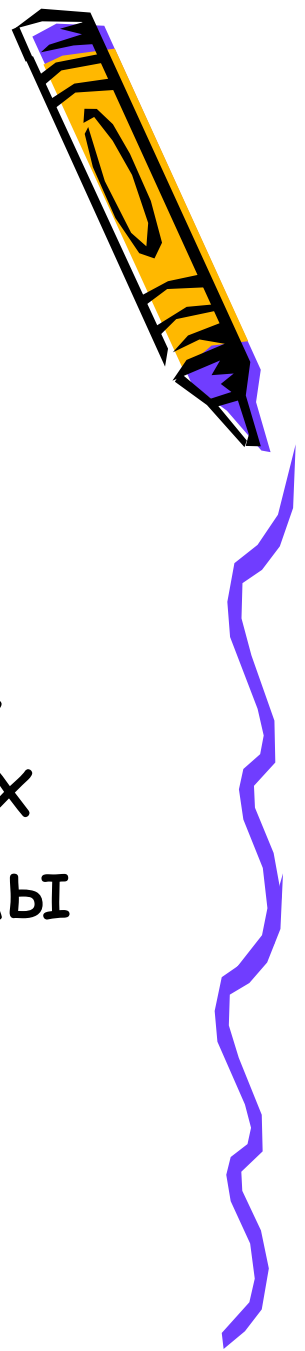
Программное обеспечение



- Все программное обеспечение делится на две части
- 1. Комплекс программных средств, предназначенных для того, чтобы на вычислительной машине можно было организовать выполнение программ. Это системные программы



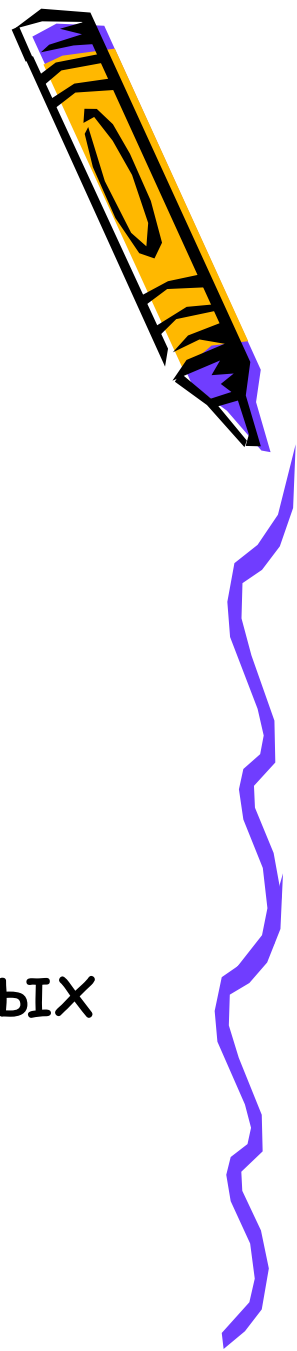
Программное обеспечение



- 2. Множество программ, которые нацелены на решение конкретных задач. Это прикладные программы



Системные программы



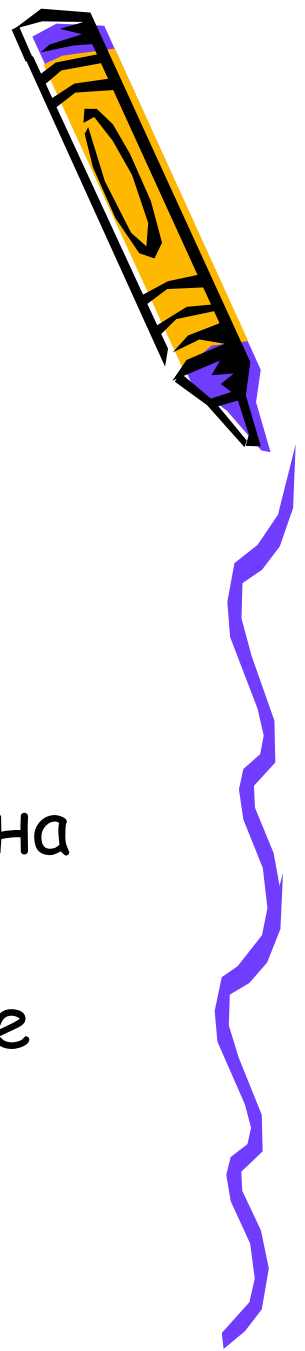
- Ядро системных программ - это операционные системы (ОС) компьютеров.
- Основная задача ОС - планирование вычислительного процесса, распоряжение ресурсами машины, организация взаимодействия отдельных процессов, протекающих в машине



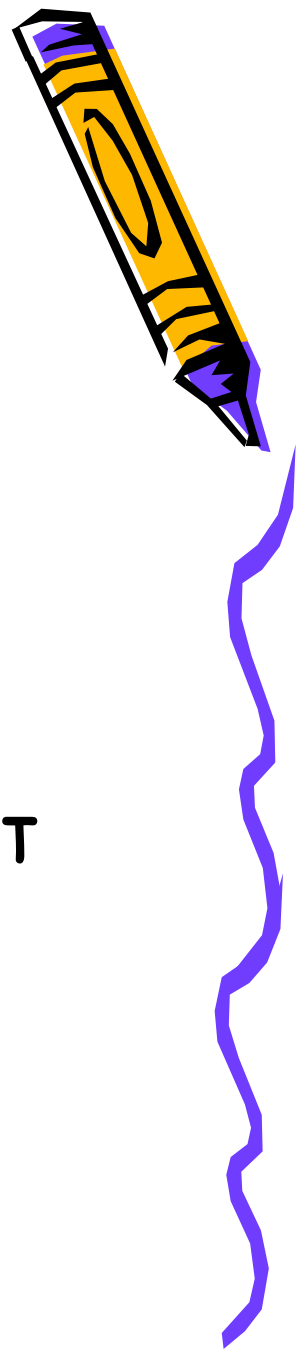
Системные программы

К ОС примыкают:

- Программные системы, обеспечивающие отображение информации в удобном для пользователя виде (например на дисплее);
- Диалоговые программы для общения на ограниченном естественном языке;
- Системы трансляции, обеспечивающие перевод на машинный язык и обратно



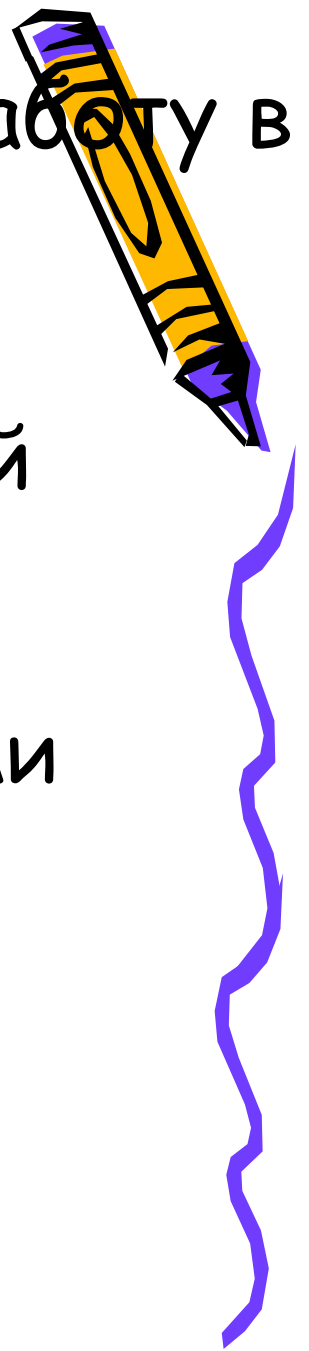
Сервисные программы (СО)



- Текстовые и графические редакторы;
- Диагностические программы;
- Антивирусные программы и др.
- Сервисные программы облегчают пользователю взаимодействие с вычислительной машиной



Программы, обеспечивающие работу в сети (СО)



- Протоколы обмена информацией между машинами;
- Программы, обеспечивающие работу с распределенными базами данных;
- Программы, обеспечивающие телеобработку данных и др.

