

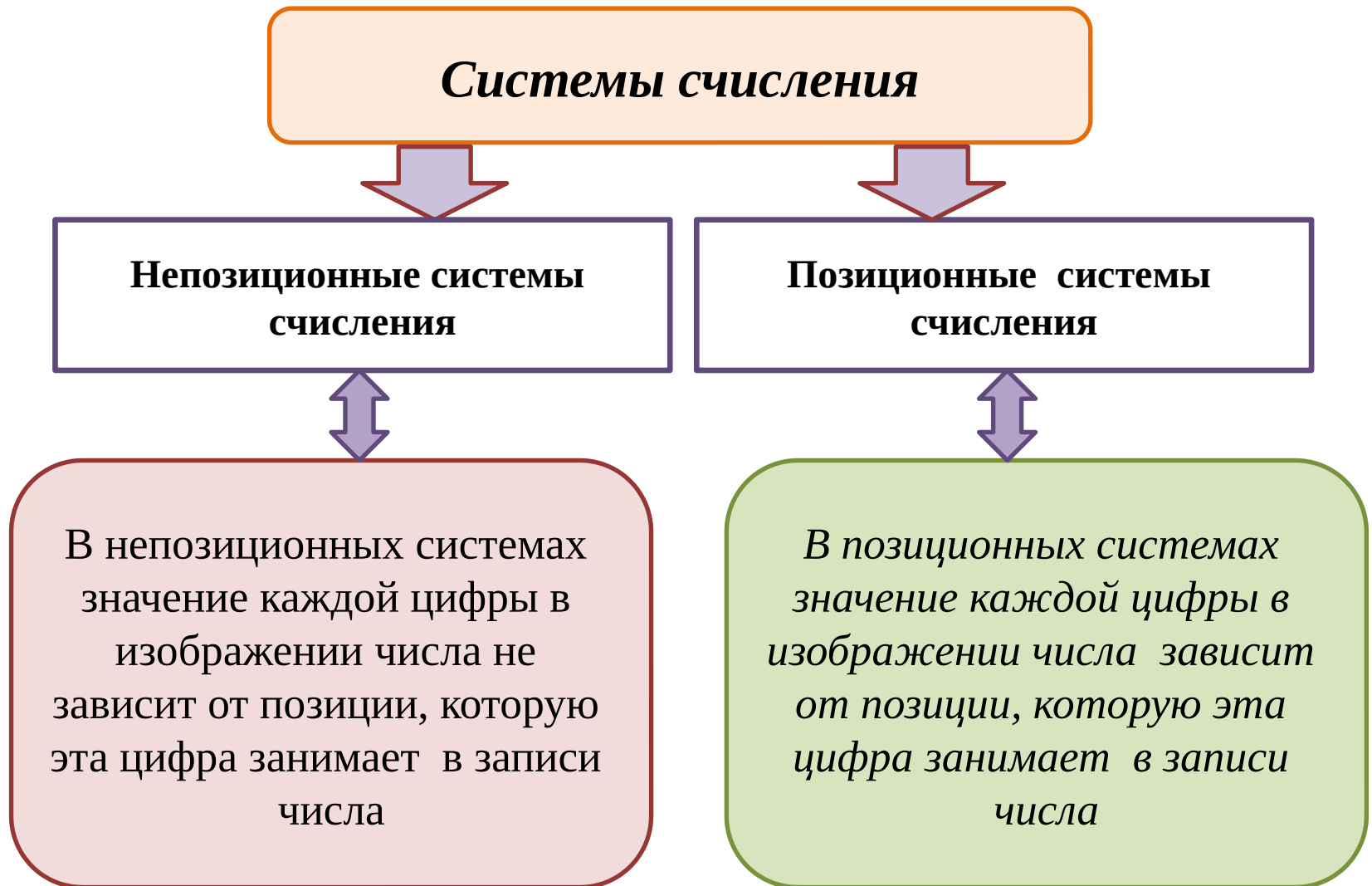
Лекция 8. Системы счисления

Арифметические основы ЭВМ



Для кодирования числовой информации в цифровых устройствах обработки информации используется двоичная система счисления. Для представления многоразрядных чисел в двоичной системе используется шестнадцатеричная система счисления

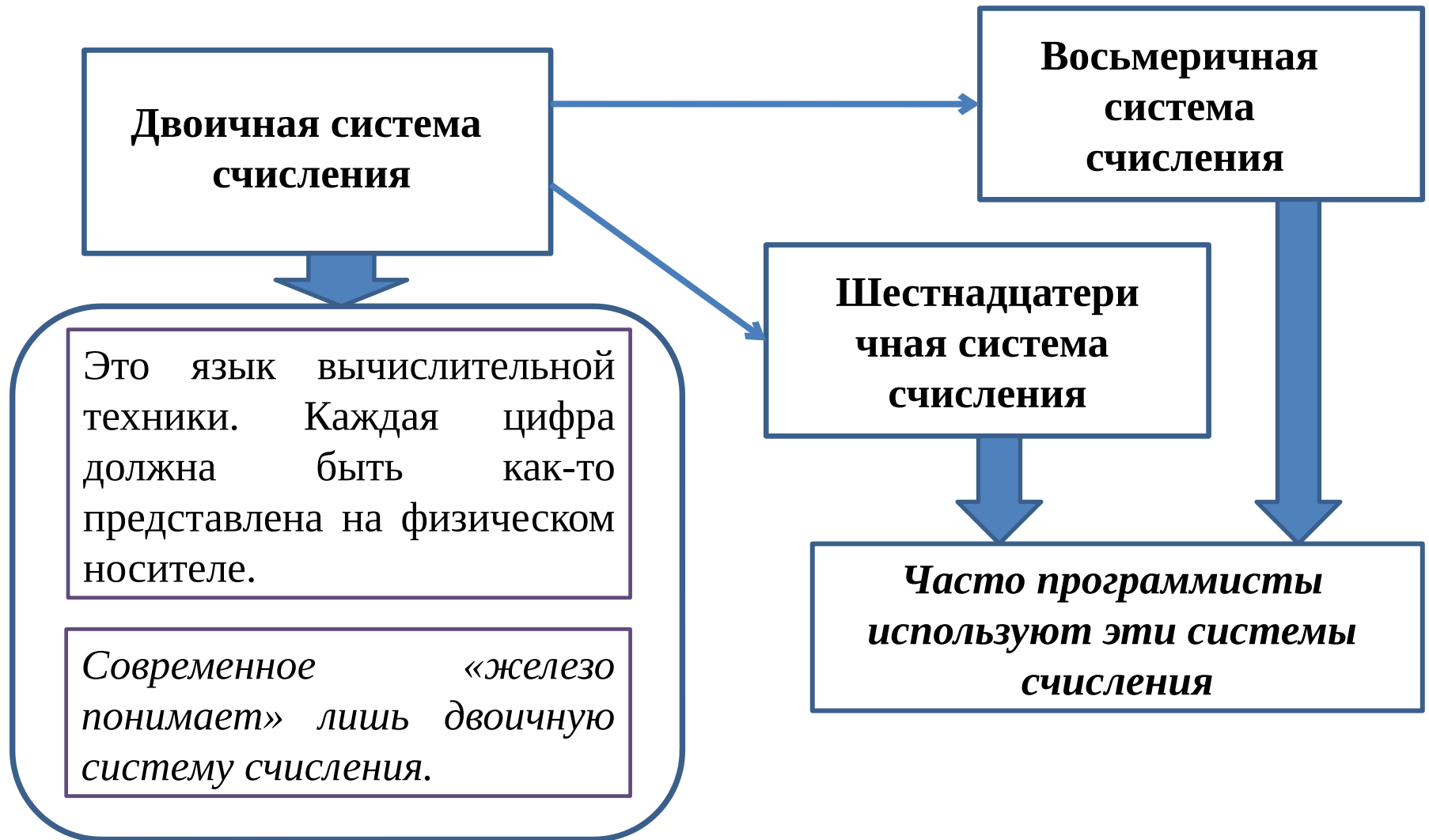
Лекция 8. Системы счисления



Лекция 8. Системы счисления

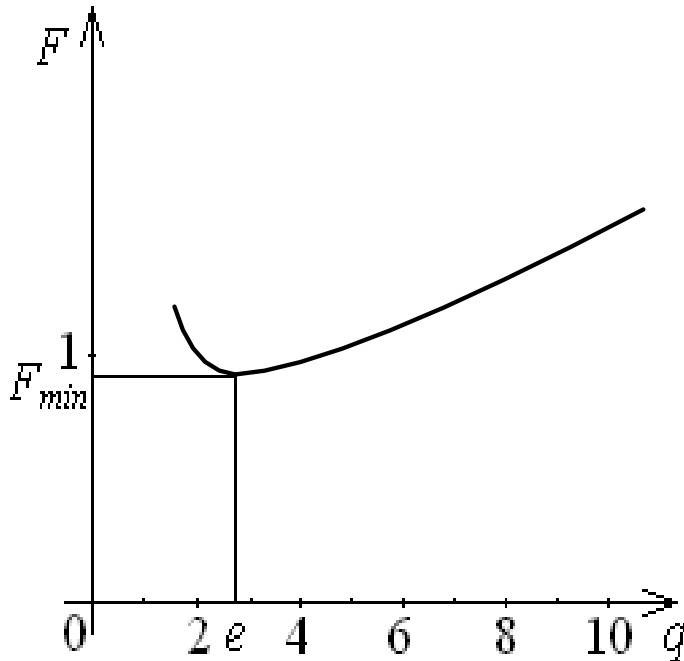


Лекция 8. Системы счисления



Лекция 8. Системы счисления

Троичная система счисления



Зависимость количества аппаратуры от системы счисления

Оптимальной с точки зрения наименьшего количества используемой аппаратуры является система счисления с основанием $e \approx 2,718$

За двоичную систему простота и быстроедействие используемых элементов, а также степень сложности выполнения арифметических и логических операций.

Лекция 8. Системы счисления

Выполнение арифметических операций

Выполнение арифметических операций компьютером отличается от того, как эти действия реализует человек

Компьютер оперирует с числами, точность которых в общем случае конечна и фиксирована. Данное ограничение определяется фиксированным размером разрядной сетки.

В двоичной системе счисления арифметические операции выполняются по тем же правилам, что и в десятичной системе счисления, т.к. они обе являются позиционными (наряду с восьмеричной, шестнадцатеричной и др.).