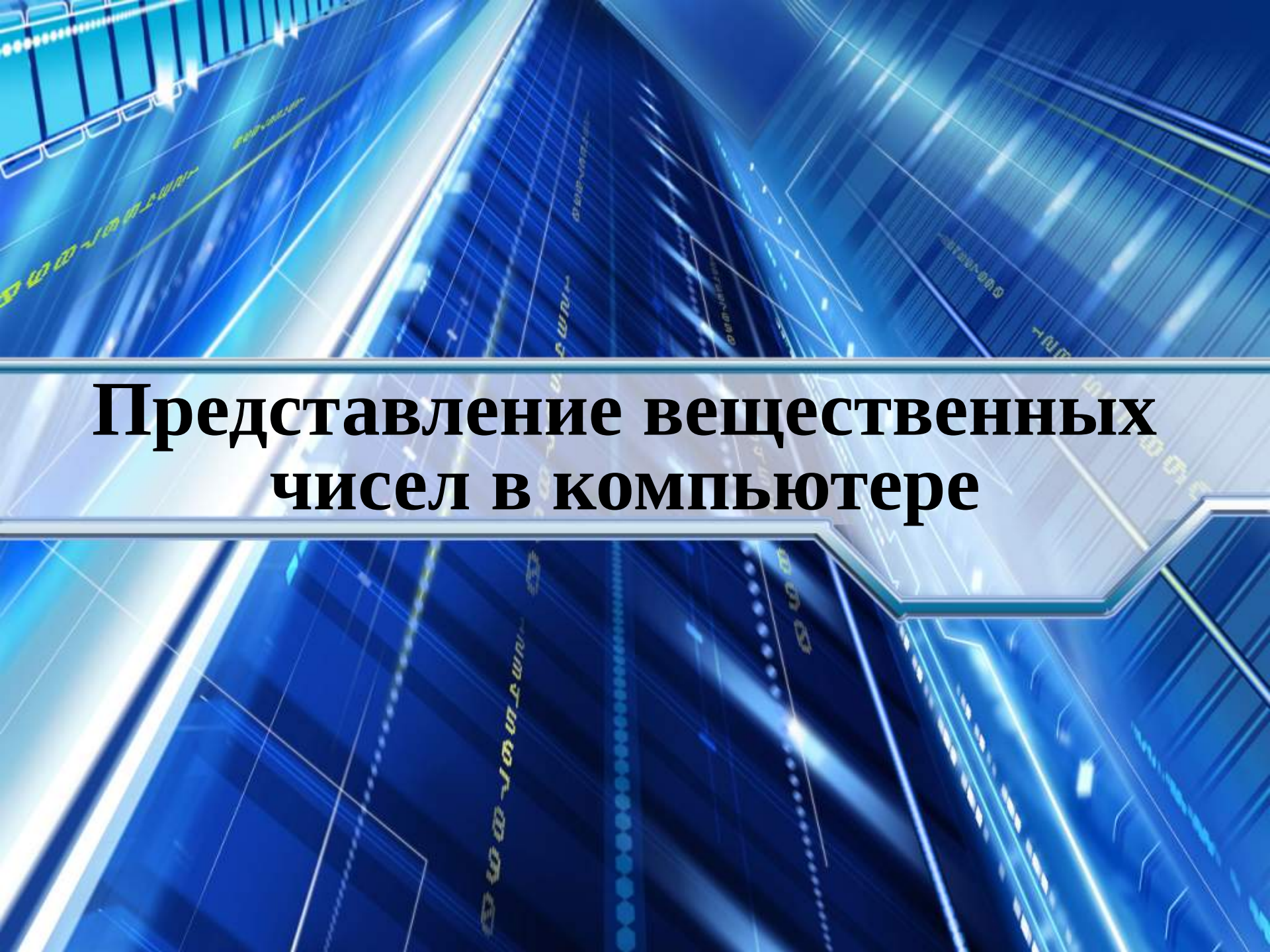


The background is a vibrant blue abstract composition. It features a network of glowing white and yellow lines that intersect and branch out, resembling a complex circuit board or a data transmission map. There are also faint, stylized patterns that look like binary code or digital signals scattered throughout. The overall effect is one of high-tech, digital connectivity.

Представление вещественных чисел в компьютере

Представление вещественных чисел

Любое вещественное число A может быть записано в экспоненциальной форме:

$$A = m \cdot q^p$$

где

m — мантисса числа;

q — основание системы счисления;

p — порядок числа.

Представление вещественных чисел

Например, число 472000000 может быть представлено так:

$$472000000 = 4,72 \cdot 10^8$$

$$472000000 = 47,2 \cdot 10^7$$

$$472000000 = 472,0 \cdot 10^6$$



Запятая «плавает» по мантиссе.

С экспоненциальной формой записи чисел вы могли встречаться при выполнении вычислений с помощью калькулятора, когда в качестве ответа получали записи следующего вида: 4,72E+8.



Нормализация вещественных чисел

Для единообразия мантиссу обычно записывают как правильную дробь, имеющую после запятой цифру, отличную от нуля.

В этом случае число **472000000** будет представлено как **$0,472 \cdot 10^9$** .

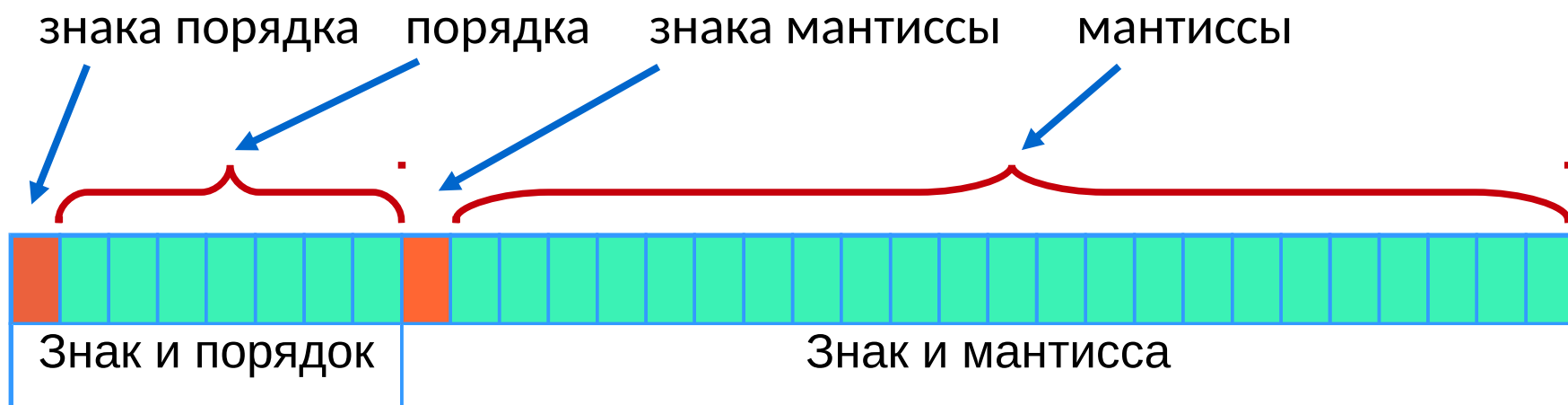
Нормализуйте числа:

- $48900 = 0,489 \cdot 10^5$
- $172000 = 0,172 \cdot 10^6$
- $0,056 = 0,56 \cdot 10^{-1}$
- $0,0023 = 0,23 \cdot 10^{-2}$

Представление вещественных чисел

Число в формате с плавающей запятой может занимать в памяти компьютера 32 или 64 разряда.

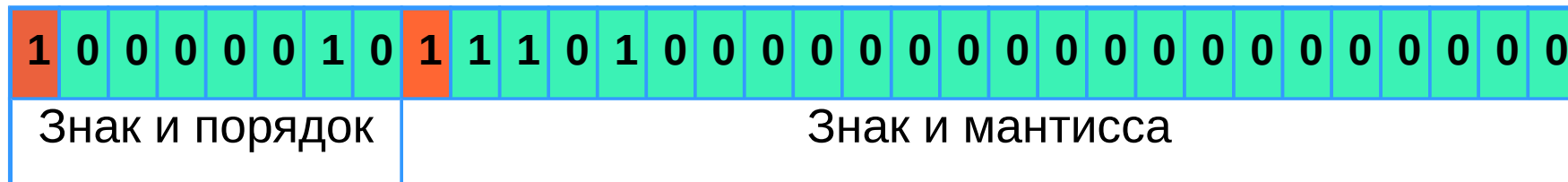
При этом выделяются разряды для хранения



Представление вещественных чисел

Пример. Число $-0,001101_2$

Нормализованная форма $-0,1101 \cdot 2^{-10}$



Задание на дом

§ 1.2.2