

Двоичное кодирование чисел в компьютере

ПРОБЛЕМА:

как при ограниченной
оперативной памяти компьютера
работать с любыми числами?

1. Числа в компьютере хранятся и обрабатываются в двоичном виде: нет тока – 0, есть ток – 1.
2. Оперативная память компьютера состоит из ячеек, в каждой из которых может храниться 8 бит информации, т.е. 8 разрядов двоичного числа.

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

- 1 ячейка

разряду ячейки памяти
соответствует всегда один и
тот же разряд числа, а
запятая находится справа
после младшего разряда, т.е.
вне разрядной сетки

Для хранения

целых неотрицательных

чисел (0;256) отводится одна

ячейка памяти

(8 битов)

$$240_{10} =$$

1	1	1	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

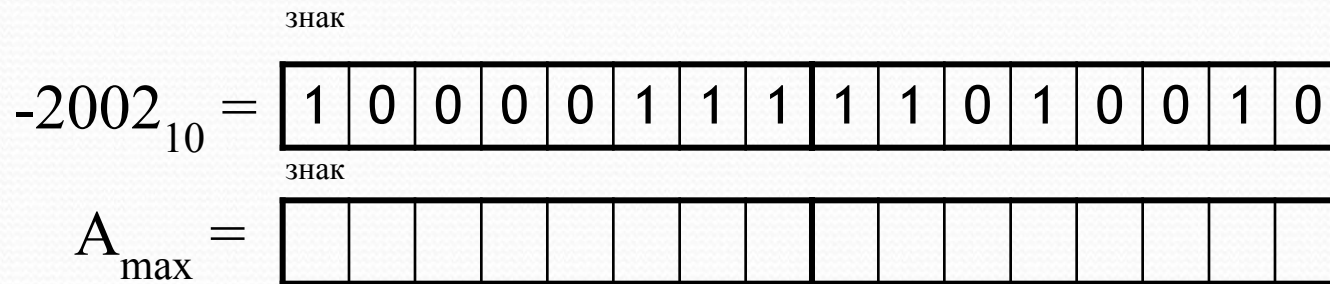
$$A_{\max} =$$

--	--	--	--	--	--	--	--

целых чисел со знаком (-32

768;32 767)

ОТВОДИТСЯ ДВЕ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ
(16 БИТОВ)



Для хранения многозначных чисел
(очень маленьких или очень больших) используется
формат с плавающей запятой и отводится 4 или 8
ячеек памяти
(32 бита или 64 бита)

В каком виде будет храниться в компьютере
десятичное число 1010?