

Skillbox

Биты и байты

Даниил Пилипенко

Директор центра подбора IT-специалистов
SymbioWay

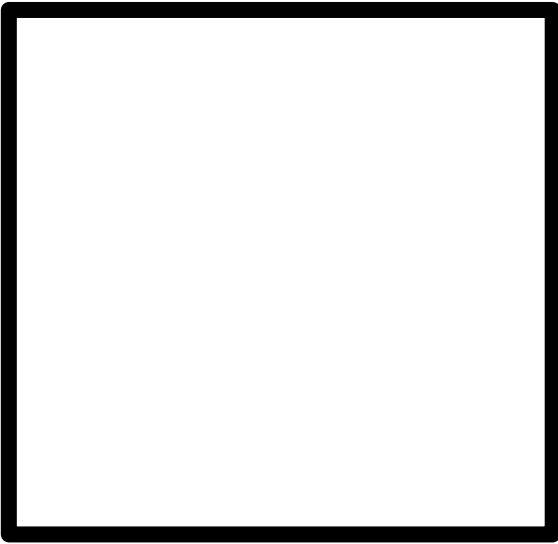
Биты и байты

- Что такое биты и байты?
- Системы счисления
- Единицы измерения объёма информации

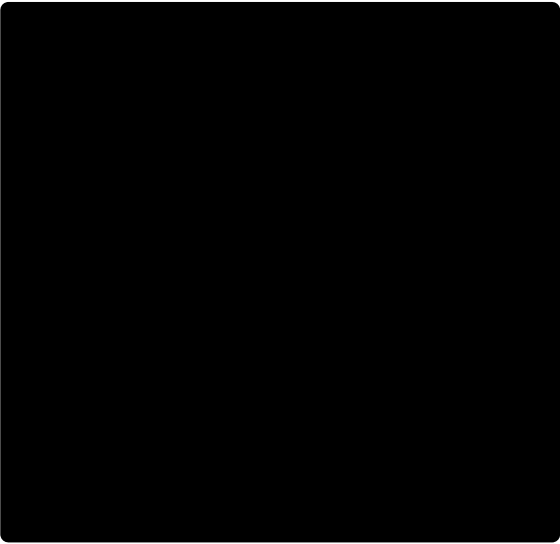
Skillbox

Бит

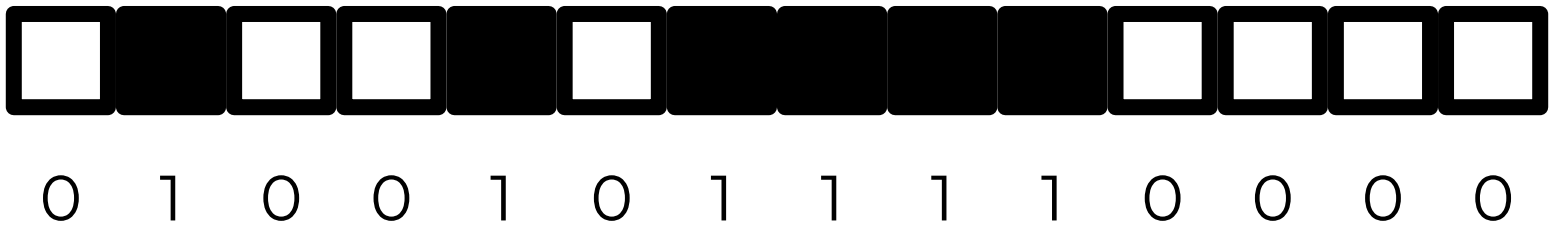
0



1



Память компьютера



Байт = 8 бит

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

Байт = 8 бит

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

Байт = 8 бит

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

0	0
0	1
1	0
1	1

Байт = 8 бит

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

$$2 \times 2$$

Байт = 8 бит

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

$$2 \times 2 \times 2$$

Байт = 8 бит

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

Число комбинаций нулей и единиц: $2^8 = 256$.

Байт = 8 бит

1 байт = 8 бит = $2^8 = 256$.

Байт

0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

0

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

1

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

2

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

3

...

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

254

1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

255

Системы счисления

Система	Символы	Пример
Десятичная	Цифры 0–9	254
Двоичная	Цифры 0 и 1	11111110
Шестнадцатеричная	Цифры 0–9, буквы A–F	FE

Байт в Java

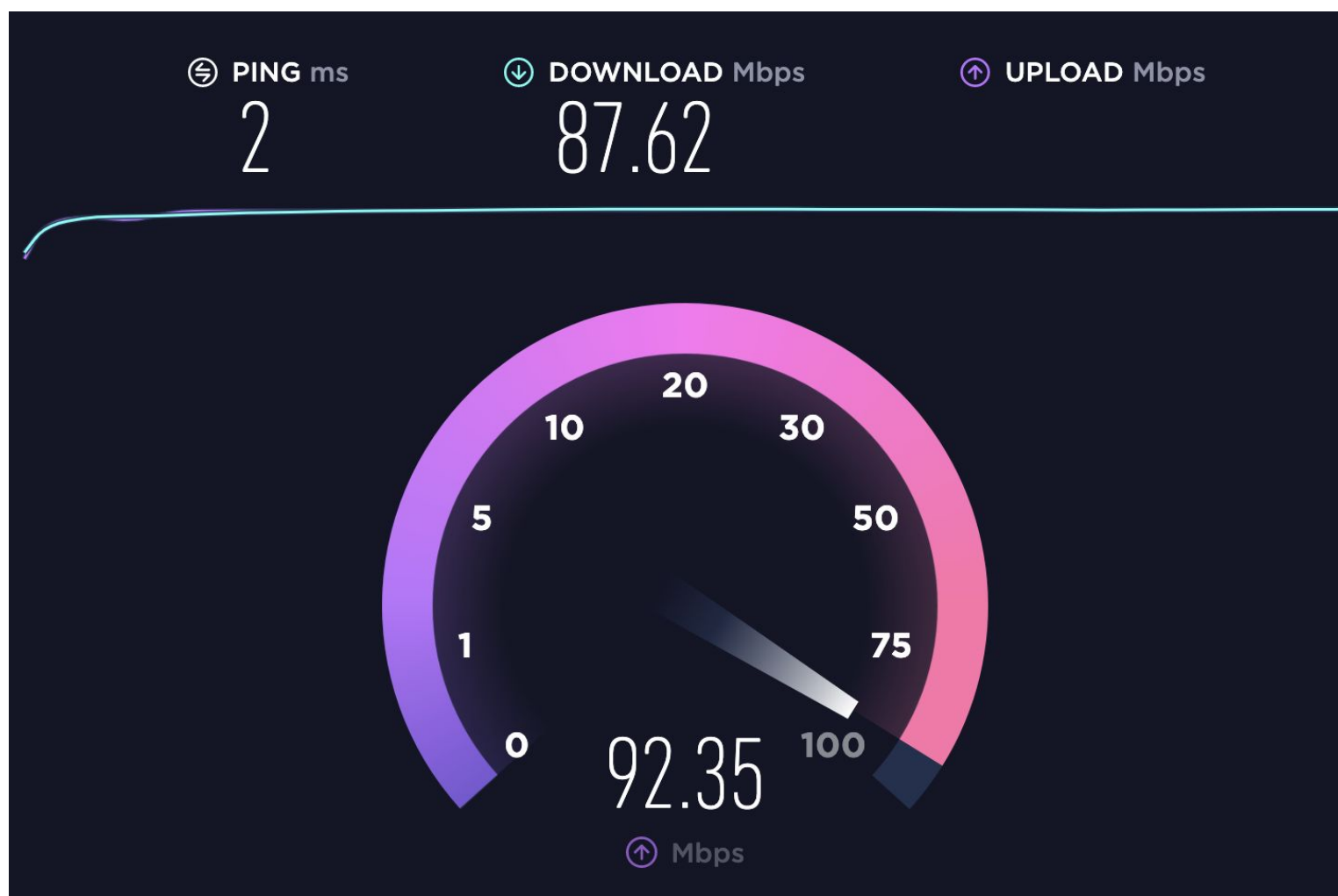
В Java все числа могут быть как положительными, так и отрицательными.

Byte в Java — число от **-128** до **127**.

Единицы измерения объёма информации

1 байт = 8 бит.

Единицы измерения объёма информации



Источник — сервис <https://www.speedtest.net/>

Единицы измерения объёма информации

Mbps = megabits per second.

Единицы измерения объёма информации

Префикс	Множитель
Кило	1 000
Мега	1 000 000
Гига	1 000 000 000
Тера	1 000 000 000 000
Пета	1 000 000 000 000 000

Байты

Префикс	Количество байт
Килобайт	$1\ 024$
Мегабайт	$1\ 024^2 = 1\ 048\ 576$
Гигабайт	$1\ 024^3 = 1\ 073\ 741\ 824$
Терабайт	$1\ 024^4 = 1\ 099\ 511\ 627\ 776$
Петабайт	$1\ 024^5 = 1\ 125\ 899\ 906\ 842\ 624$

Биты и байты

- Что такое биты и байты
- Системы счисления
- Единицы измерения объёма информации

Skillbox

**Спасибо
за внимание!**