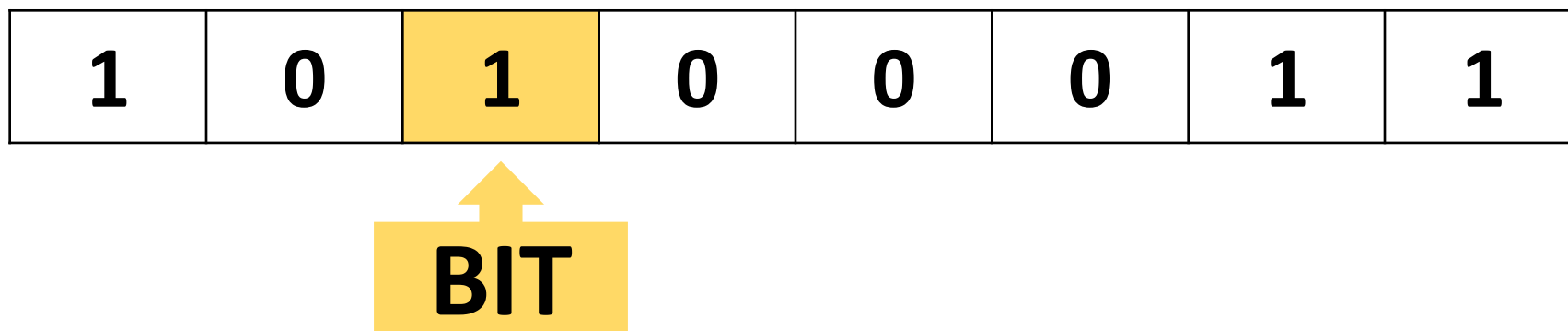


Jednostki informacji

Binary digit

Bit to najmniejsza jednostka informacji przetwarzana przez komputery. Bit oznaczamy **małą** literą b, może przyjmować wartość 0 lub 1.



BAJT

Bajt (ang. byte) to grupa ośmiu bitów. Bajty oznacza się dużą literą B.

$$1 \text{ B} = 8 \text{ b}$$



1 Bajt

Słowo, dwusłowo, czterosłowo, oktet

Nazwa polska	Nazwa angielska	Długość słowa	Wartość
Oktet	octet	8 b	1 oktet = 1 B = 8 b
Słowo	word	16 b	1 słowo = 2 B = 16 b
Dwusłowo	double word (dword)	32 b	1 dwusłowo = 4 B = 32 b
Czterosłowo	quadword (qword)	64 b	1 czterosłowo = 8 B = 64 b

Wielokrotność jednostek informacji

Nazwa	Symbol	Wartość
kilobajt	kB	$1 \text{ KB} = 2^{10} \text{ B} = 1024 \text{ B}$
megabajt	MB	$1 \text{ MB} = 2^{10} \text{ KB} = 2^{20} \text{ B} = 1\,048\,576 \text{ B}$
gigabajt	GB	$1 \text{ GB} = 2^{10} \text{ MB} = 2^{20} \text{ KB} = 2^{30} \text{ B}$
terabajt	TB	$1 \text{ TB} = 2^{10} \text{ GB} = 2^{20} \text{ MB} = 2^{30} \text{ KB} = 2^{40} \text{ B}$
petabajt	PB	$1 \text{ PB} = 2^{10} \text{ TB} = 2^{20} \text{ GB} = 2^{30} \text{ MB} = 2^{40} \text{ KB} = 2^{50} \text{ B}$

Ćwiczenia

1. Przelicz:

a) $1024 \text{ B} = \dots \text{ b}$

b) $512 \text{ kB} = \dots \text{ b}$

c) $0,5 \text{ GB} = \dots \text{ MB}$

d) $2048 \text{ MB} = \dots \text{ GB}$

e) $100 \text{ MB} = \dots \text{ B}$

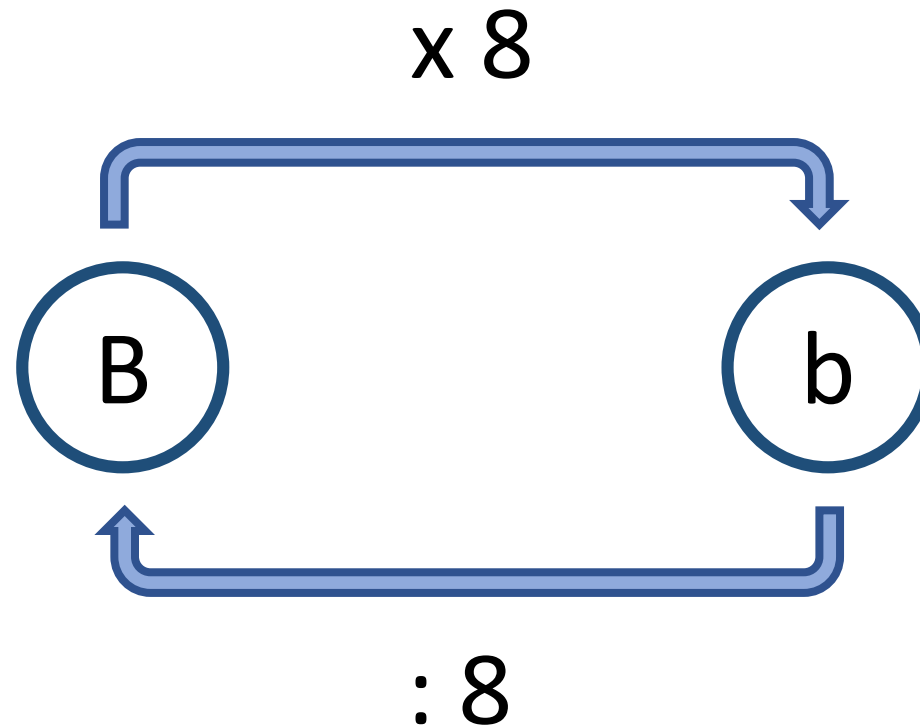
2. Czy tysiąc plików po 263 kB da się zapisać na pamięci typu flash o pojemności 256 MB?

3. Ile bitów a ile bajtów potrzeba do zapisu liczby 2043?

4. Ile pamięci zajmuje obraz 800 na 600 pikseli z głębią kolorów 24b/piksel?

5. Oblicz czas pobierania filmu DVD (4,7GB) przez łącze o prędkości 20 Mb/s

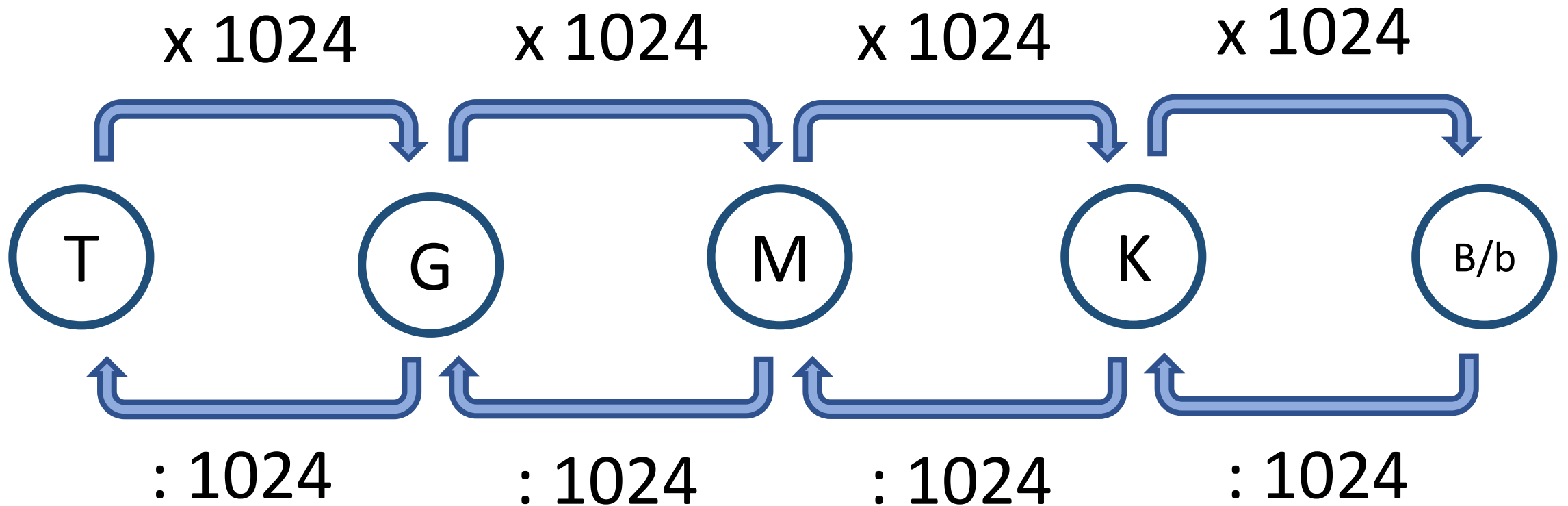
Zamiana jednostek



$$1000 \text{ b} : 8 = 125 \text{ B}$$

$$100 \text{ B} \times 8 = 800 \text{ b}$$

Zamiana jednostek



$$2 \text{ TB} \times 1024 = 2048 \text{ GB} \times 1024 = 2097152 \text{ MB}$$

$$4294967296 \text{ B} : 1024 = 4194304 \text{ KB} : 1024 = 4096 \text{ MB} : 1024 = 4 \text{ GB}$$

System szesnastkowy (heksadecymalny)

Liczba w systemie dziesiętnym	Liczba w systemie dwójkowym	Liczba w systemie szesnastkowym
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	2
3	0 0 1 1	3
4	0 1 0 0	4
5	0 1 0 1	5
6	0 1 1 0	6
7	0 1 1 1	7
8	1 0 0 0	8

System szesnastkowy (heksadecymalny)

Liczba w systemie dziesiętnym	Liczba w systemie dwójkowym	Liczba w systemie szesnastkowym
9	1 0 0 1	9
10	1 0 1 0	A
11	1 0 1 1	B
12	1 1 0 0	C
13	1 1 0 1	D
14	1 1 1 0	E
15	1 1 1 1	F
0	0 0 0 0	0