

# Jednotky informace

## Bit (b)

Bit je **základní** a **nejmenší** jednotkou informace. Bit může nabývat pouze jednu ze dvou hodnot (jeden ze dvou stavů), které se dají interpretovat například jako 1 / 0, true / false, atd. Skupina 8 bitů tvoří jeden byte.

## Byte (B, bajt)

Byte je jednotka množství dat v informatice. Skládá se z 8 bitů, tudíž může reprezentovat například číslo od 0 do 255 nebo jeden znak. Jeden byte je v obvykle nejmenší objem dat, se kterým dokáže procesor přímo pracovat.

Dříve byte označoval skupinu 1-6 bitů, dnes je standard 8 bitů.

Ve frankofonních zemích se někdy pro bajt používá značka o jako oktet (octet).

## Násobnosti a převody binárních jednotek

V prosinci 1998 IEC (International Electrotechnical Commission) vytvořila dodatek k normě IEC 60027-2, ve kterém zavedla pro počítačové jednotky nový systém označování násobků. V tomto systému bylo pro původní „velké kilo“ = 1024 B navrženo označení kibibajt a značka KiB, zatímco jednotka kilobajt (se značkou kB) označuje 1000 B, tak jak je obvyklé v soustavě SI.

## Binární předpona

Binární předpona je předpona jednotky vyjadřující násobek mocniny 2.

Dvojkový řád $n$ : $2^n$	Nejbližší desítkový řád $k$ : $10^k$	Značka	Název	Hodnota
$2^{10}$	$10^3$	Ki	kibi	1 024
$2^{20}$	$10^6$	Mi	mebi	1 048 576
$2^{30}$	$10^9$	Gi	gibi	1 073 741 824
$2^{40}$	$10^{12}$	Ti	tebi	1 099 511 627 776
$2^{50}$	$10^{15}$	Pi	pebi	1 125 899 906 842 624
$2^{60}$	$10^{18}$	Ei	exbi	1 152 921 504 606 846 976
$2^{70}$	$10^{21}$	Zi	zibi	1 180 591 620 717 411 303 424
$2^{80}$	$10^{24}$	Yi	yobi	1 208 925 819 614 629 174 706 176

## Přehled násobných jednotek

Jednotka	Značka	B	kB	KiB	MB	MiB	GB	GiB	TB	TiB
Kilobajt	kB	1000	1	~0,9766						

Jednotka	Značka	B	kB	KiB	MB	MiB	GB	GiB	TB	TiB
Kibibajt	KiB	1024	1,024	1						
Megabajt	MB	1 000 000	1000	~976,6	1	~0,9537				
Mebibajt	MiB	1 048 576	~1048,6	1024	1,049	1				
Gigabajt	GB	$10^9$	1 000 000 976 562,5	1000	953,7	1	~0,9313			
Gibibajt	GiB	$\sim 1,074 \cdot 10^9$	$\sim 1\,073\,742$	1 048 576	~1073,7	1024	1,074	1		
Terabajt	TB	$10^{12}$	$10^9$	$\sim 0,9766 \cdot 10^9$	1 000 000	~953 674,3	1000	931,3	1	~0,9095
Tebibajt	TiB	$\sim 1,1 \cdot 10^{12}$	$\sim 1,1 \cdot 10^9$	$\sim 1,074 \cdot 10^9$	~1 099 512	1 048 576	~1099,5	1024	~1,1	1

## Binární násobky

Jednotka	Značka	Velikost v B	Mocnina
Kibibajt	KiB	1 024	$2^{10}$
Mebibajt	MiB	1 048 576	$2^{20}$
Gibibajt	GiB	1 073 741 824	$2^{30}$
Tebibajt	TiB	1 099 511 627 776	$2^{40}$
Pebibajt	PiB	1 125 899 906 842 624	$2^{50}$
Exbibajt	EiB	1 152 921 504 606 846 976	$2^{60}$
Zebibajt	ZiB	1 180 591 620 717 411 303 424	$2^{70}$
Yobibajt	YiB	1 208 925 819 614 629 174 706 176	$2^{80}$

## Binární a hexadecimální soustava, převody čísel BIN-HEX-DEC

### Binární (dvojková) soustava

Binární soustava je číselná soustava, která používá pouze dva symboly: 0 a 1. Používá se ve všech moderních digitálních počítačích, neboť její dva symboly (0 a 1) odpovídají dvěma jednoduše rozdělitelným stavům elektrického obvodu (vypnuto a zapnuto), popřípadě nepravdivosti či pravdivosti výroku. Číslo zapsané v dvojkové soustavě se nazývá binární číslo.

Příklad čísla, zapsaného v binární soustavě				
Rozepsané číslo	1	0	1	0
Násobeno	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
Rozepsaný násobek	8	4	2	1
V desítkové soustavě	10			

From:

<https://old.gml.cz/wiki/> - **GMLWiki**

Permanent link:

<https://old.gml.cz/wiki/doku.php/informatika:maturita:2a?rev=1411418204>

Last update: **22. 09. 2014, 22.36**

