

# Datové typy

Každá hodnota v Red je určitého datového typu. Hodnoty Redu jsou silně typované, proměnné (slova, odkazující na hodnoty) však nikoliv. Hodnoty jsou základními stavebními bloky Redu. Zatímco většina jazyků má 6-8 základních datových typů, Red jich má téměř 50, mnohé z nich mají jedinečnou literálovou formu. Jsou některé implementační detaily, o nichž se ve většině případů nepotřebujete zajímat. Například, `[native! action! function! routine!]` jsou všechno typy funkcí, které můžete používat bez znalosti jejich typu.

Nicméně, abyste mohli používat Red efektivně, měli byste se se všemi dostupnými datovými typy alespoň povšechně seznámit.

## Přehled datových typů

- indikuje neexistenci literálové formy dané hodnoty. Tyto hodnoty musí být vytvořeny pomocí `make` nebo konstrukční skladbou (construction syntax or imperative code).

Type	Literal Form	Description
<code>action!</code>	-	"Metody" datových typů v interním OO modelu Redu.
<code>binary!</code>	<code>2#{11111111}, 16#{2A}, 64#{2AQQ}</code>	Serie bajtů.
<code>bitset!</code>	-	Array bitů, použitých k uložení booleovských hodnot.
<code>block!</code>	<code>[], [one 2 "three"], [print 1.23]</code>	Kdykoli vyhodnotitelné kolekce dat či kódu.
<code>char!</code>	<code>"z", "^C", `#^(esc)`</code>	Kódové body Unicode.
<code>datatype!</code>	<code>bitset!, string!, time!, word!</code>	Předdefinované datové typy.
<code>date!</code>	<code>1999-10-5, 5/10/1999, 5-October-1999</code>	Kalendářní data, vycházející z Gergoriánského kalendáře.
<code>email!</code>	<code>adams@fourty-two.net, gregg@red-lang.org</code>	Přímo vyjádřené emailové adresy.
<code>error!</code>	-	Specializované hodnoty typu <code>object!</code> , používané pro chybové situace
<code>event!</code>	-	Objektu podobné hodnoty, které reprezentují externí aktivitu. Vesměs pouze pro čtení.
<code>file!</code>	<code>%foo, %alongfilename, %/C/</code>	Jména souborů nebo jména adresářů a cest.
<code>float!</code>	<code>+123.4, -123.4, 0042.0, 60'000'12'3.4</code>	64-bitové pozitivní či negativní číslo, obsahující desetinnou tečku.
<code>function!</code>	-	Uživatelsky definované funkce.

get-path!	:foo/bar/baz	Nevyhodnocené hodnoty typu 'path!'.
get-word!	:foo	Nevyhodnocené hodnoty typu 'word!'.
handle!	-	Neznámá (opakní) celá čísla, použita pro interakci s operačním systémem.
hash!	-	Bloku podobné rozhraní s rychlým vyhledáváním.
image!	-	Serie hodnot RGBA, které reprezentují pixely ve 2D zobrazeních.
integer!	1234, +1234, -1234, 60'000'000	32-bitová čísla bez desetinné tečky.
issue!	#555-555-5555, #ABC-123-xyx, #ID	Hešteg, klíčová slova a identifikátory, které neobsahují mezery.
lit-path!	'foo/bar/baz	Nevyhodnocená (citovaná) hodnota `path!`.
lit-word!	'foo	Nevyhodnocená hodnota <b>word!</b> .
logic!	true false, yes no, on off	Booleovské hodnoty.
map!	( ), (a: 1 b: 2)	Asociativní řady (arrays) párů key/value.
money!	\$123, -USD\$1'234.56789	Množství určité (nebo generické) měny.
native!	-	Externí funkce, psané v Red/System.
none!	-	Hodnota, která nepatří k žádnému datovému typu. Analogicky k <b>nula</b> či <b>nic</b> .
object!	-	Pojmenované či nepojmenované kontexty, které obsahují páry <b>word: value</b> .
op!	-	Infixová funkce pro dva argumenty.
pair!	42x42	Dvou dimenzionální souřadnice.
paren!	(one 2 "three" 4:00:00)	Bezprostředně vyhodnocený <b>block!</b> .
path!	foo/bar/baz	Serie hodnot, oddělených lomítka /. Limitováno typem hodnot, které mohou obsahovat.
percent!	100%, 0.76%	Hodnoty typu float!, vyjádřené jako procenta.
ref!	@foo	Uvádí jméno odkazu.
refinement!	/bar	Symbolické hodnoty, použité jako modifikátory funkcí nebo extenzí objektů, souborů, URL či cest.
routine!	-	Funkce s tělem, kompatibilním se specifikacemi Red a Red/System.
set-path!	foo/bar/baz:	Nastaví "kontextuální referenci" (slovo v kontextu, indexový slot v řadě nebo klíčový odkaz v řadě či mapě). Sets a "contextual reference" (word in a context, indexes slot in a series, or keyed reference in a series or map).
set-word!	foo:	Nastaví odkaz k hodnotě.

string!	"foo"	Sekvence kódových bodů Unicode (hodnot <b>char!</b> ) ohraničených apostrofy.
tag!	<foo>	Tagy a elementy systému Markup.
time!	0:01:00, 3:02:01, 0:05:00.45	Přímo vyjádřené hodnoty času. Hodiny, minuty, sekundy a milisekundy.
tuple!	1.2.3, 255.255.255.0, 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12	Hodnoty RGB a RGBA barev, ip adresy a čísla verzí. 3-12 kladných celých čísel, oddělených desetinnou tečkou.
typeset!	series!, number!	Set, či kolekce předdefinovaných hodnot typu <b>datatype!</b> .
unset!	-	Typ jména, reprezentujícího nepoužitelnou (nepřiřazenou) hodnotu.
url!	https://www.red-lang.org, ftp://localhost	Přímo vyjádřené URL (Uniform Resource Locators).
vector!	-	Uspořádaná sekvence hodnot stejného typu ( <b>char!</b> , <b>integer!</b> , <b>percent!</b> , <b>float!</b> ).
word!	foo	Symbolická hodnota, která může být použita jako proměnná. Identifikátor, jenž odkazuje na hodnotu v daném kontextu.