

Přehled datových typů v programování

Datový typ je v informatice atribut dat, který informuje překladač (nebo procesor) o tom, jakým způsobem má data interpretovat. Určuje rozsah hodnot, které může data nabývat, a operace, které s nimi lze provádět.

1. Základní (primitivní) typy

Tyto typy jsou atomické a představují nejjednodušší stavební kameny v paměti počítače.

- **Celá čísla (Integers):**
 - ``int``, ``long``, ``short``, ``byte``.
 - Slouží k ukládání čísel bez desetinné části. Rozlišují se podle počtu bitů (např. 8-bitový `byte` vs 64-bitový `long`).
- **Desetinná čísla (Floating Point):**
 - ``float``, ``double``.
 - Reprezentují reálná čísla s plovoucí desetinnou čárkou.
- **Logické hodnoty (Boolean):**
 - ``bool`` (nabývá pouze hodnot **true** nebo **false**).
 - Klíčové pro větvení programu a [digitální logiku](#).
- **Znaky (Char):**
 - Jeden symbol (písmeno, číslice, interpunkce). Vnitřně reprezentován jako číslo (ASCII/Unicode).

2. Složené a strukturované typy

Vznikají kombinací primitivních typů do složitějších celků.

- **Pole (Array):** Indexovaná sekvence prvků stejného typu.
- **Řetězce (String):** Sekvence znaků, v mnoha jazycích implementována jako pole typu `char`.
- **Struktury (Struct) / Třídy (Class):** Uživatelsky definované typy, které seskupují různé datové typy pod jeden název (základ OOP).
- **Ukazatele (Pointers):** Speciální typy, které neobsahují hodnotu, ale adresu v paměti.

3. Typové systémy

Způsob, jakým jazyky s typy pracují, definuje jejich vlastnosti:

Typ systému	Charakteristika	Příklady
Statické	Typ proměnné je znám již při kompilaci.	Java, C++, Rust

Typ systému	Charakteristika	Příklady
Dynamické	Typ se určuje až za běhu programu.	Python, JavaScript
Silné	Jazyk striktně zakazuje nelegální operace mezi typy.	Python, Java
Slabé	Jazyk provádí automatické (implicitní) převody.	PHP, JavaScript

4. Proč na datových typech záleží?

- **Správa paměti:** Menší typy (např. `short`) šetří RAM v rozsáhlých systémech.
- **Bezpečnost:** Typová kontrola zabraňuje chybám (např. pokusu o vynásobení jména číslem).
- **Výkon:** Práce s celými čísly je pro CPU rychlejší než práce s desetinnými čísly.

Související články:

- [Podrobně o datovém typu Char](#)
- [Binární soustava a reprezentace dat](#)
- [Základy objektově orientovaného programování](#)

Tagy: programming dev software-engineering data-types coding-basics

From:

<https://www.serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

https://www.serviceit.cz/doku.php?id=it:sw:data_types

Last update: **2026/01/02 18:49**

