

# Datové typy

Datový typ určuje u proměnné nebo konstanty rozsah hodnot, velikost alokované paměti a množinu přípustných operací.

Deklarovat proměnnou lze například takto: `int i=8;` nebo `char ch='t';` (tedy typ identifikátor;)

## Dělení datových typů

### Celočíselné typy

- char (8b) - znak, např. 'q'
- short int (16b) - krátké celé číslo, např. -327 (v programu lze zkrátit na short)
- int (16b nebo 32b dle typu CPU) - celé číslo, např. 6859
- long int (32b) - dlouhé celé číslo, např. -86544 (v programu lze zkrátit na long)

Všechny tyto celočíselné typy mohou být specifikovány jako signed nebo unsigned. Signed je ale implicitní pro všechny typy proměnné, a proto se většinou vynechává.

### Reálné typy

- float (32b) - racionální číslo v pohyblivé řádové čárce s jednoduchou přesností, např. 5.0
- double (64b) - racionální číslo v pohyblivé řádové čárce s dvojnásobnou přesností, např. -1.5L
- long double (80) - racionální číslo v pohyblivé řádové čárce se zvýšenou přesností, např. 0.333333333333333333L

### Výčtový typ

Zvláštní hodnotový typ s předem určenou sadou číselných hodnot. V základním nastavením je typu integer, ale může být i typu long, byte atd. enum (8b/16b/32b) - výčtový typ

### Bez hodnoty

void - typ void nevrací žádnou hodnotu

### Ukazatel

Proměnné, které uchovávají adresu ukazující do paměti počítače. Při jejich deklaraci je třeba uvést, na jaký datový typ bude ukazatel ukazovat.

Jeho deklarace: `typ * jmeno;` (např. `void *u`)

# Konstanty

## Celočíselné

V jazyku C jsou celočíselné konstanty vnitřně reprezentovány implicitně typem `int`, uvedením znaku „L“ (resp. „l“) za konstantu lze tento typ změnit na `long int`. Uvedením znaku „U“ (resp. „u“) za konstantu lze změnit vnitřní reprezentaci na `unsigned`. Celočíselné konstanty lze zapsat ve třech soustavách:

osmičková soustava - zápis začíná „0“ na začátku konstanty, např. 072

desítková soustava - číslo nezačínající „0“, např. 25

šestnáctková soustava - zápis začíná dvojicí znaků „0x“ nebo „0X“ na začátku konstanty, např. 0X24

## Reálné

V jazyku C jsou reálné konstanty vnitřně reprezentovány implicitně typem `double`, uvedením znaku „L“ (resp. „l“) za konstantu lze tento typ změnit na `long double` a uvedením znaku „F“ (resp. „f“) za konstantu na typ `float`. Reálné konstanty je možné psát také v semilogaritmickém tvaru, kde mantisa a exponent jsou odděleny znakem „E“ (resp. „e“).

standardní zápis - desetinná čísla, např. 89.5

semilogaritmický zápis - desetinná čísla v semilogaritmickém tvaru, kde mantisa (číslo v rozmezí od 1 (včetně) do 10 (vyjma)) a exponent jsou odděleny znakem „E“ (resp. „e“), např. 3.5e−5

## Znakové

Znakové konstanty jsou jeden znak obklopený apostrofy, např. 'B'. Pro zapsání speciálních znakových konstant se používají tzv. escape sekvence, které začínají lomítkem, např. '\\ ' - zpětné lomítko.

## Řetězcové

Řetězcové konstanty se píšou do uvozovek, např. „Ahoj“ (význam Ahoj).

## Konkrétní komentované příklady



From:

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

Permanent link:

[https://wiki.gml.cz/doku.php/strprg:c:datove\\_typy](https://wiki.gml.cz/doku.php/strprg:c:datove_typy)



Last update: **04. 02. 2014, 22.20**