

Číselné soustavy a číslování od nuly

Adam Blažek
PLNOC

5. října 2019

Desítková soustava

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15...

Desetinný rozpis

$$65536 = 6 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0$$

Soustava o základu b

$$X_n X_{n-1} \cdots X_2 X_1 X_0 = \sum_{i=0}^n X_i \cdot b^i$$

$$= X_n \cdot b^n + X_{n-1} \cdot b^{n-1} + \cdots + X_2 \cdot b^2 + X_1 \cdot b^1 + X_0 \cdot b^0$$

Dvojková soustava

0 1 10 11 100 101 110 111 1000 1001 1010 1011 1100
1101 1110 1111...

A co třeba minus čtyřková soustava?

0 1 2 3 130 131 132 133 120 121 122 123 110 111 112
113...

Která soustava je nejlepší?

Zlomek	Šestková	Desítková	Dvanáctková
$1/2$	0,3	0,5	0,6
$1/3$	0,2	0,33...	0,4
$1/4$	0,13	0,25	0,3
$1/5$	0,11...	0,2	0,24972497...
$1/6$	0,1	0,166...	0,2
$1/7$	0,0505...	0,142857...	0,186A35...
$1/8$	0,043	0,125	0,16
$1/9$	0,04	0,11...	0,14
$1/10$	0,033...	0,1	0,124972497...

Proč číslovat od nuly?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Důvod #0

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Důvod #1

Rok 1357 — 14. století

Rok 1900 — 19. století

Rok 2019 — 21. století

Rok 0 — neexistuje?

Polouzavřené intervaly a plaňky plotu

$$\begin{array}{l} | - | - | - | \quad + \quad | - | - | - | \quad = \quad | - | - | - | | - | - | - | \\ | - | - | - | - \quad + \quad | - | - | - | - \quad = \quad | - | - | - | - | - | - | - | - \end{array}$$

$$37 - 23 = 15$$

Děkuji za pozornost!

Použité nástroje: Vim, L^AT_EX