



Microsoft Partner
Silver Learning

C# Стартовый

ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Системы счисления



ITVVDN
IT VIDEO DEVELOPERS NETWORK

ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Introduction



Александр Шевчук



MCID: 9230440

Тема урока

Системы счисления

Системы счисления

«Позиционная»

Арабская

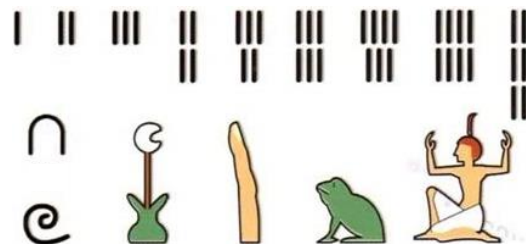
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

«Непозиционная»

Римская

| | | | | | |
|-----|------|-----|----|----|-----|
| I | II | III | IV | V | VI |
| VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| I | II | III | IV | V | VI |
| VII | VIII | IX | X | XI | XII |

Египетская



Славянская

| | | | | | | | | |
|-----|-------|---------|---------|------|------|-------|-------|-------|
| Ѧ | Ѣ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ |
| аз | веди | глаголь | добро | есть | зело | земля | иже | фита |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ |
| Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ |
| и | како | люди | мыслете | наш | кси | он | покой | червь |
| 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ |
| Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ | Ѧ |
| рцы | слово | твердь | ук | ферт | жа | пси | о | цы |
| 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |

Арабская (десятичная) система счисления

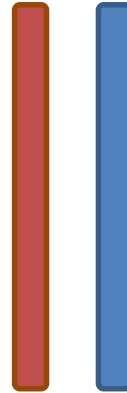


Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0



Разряд: Единицы



0

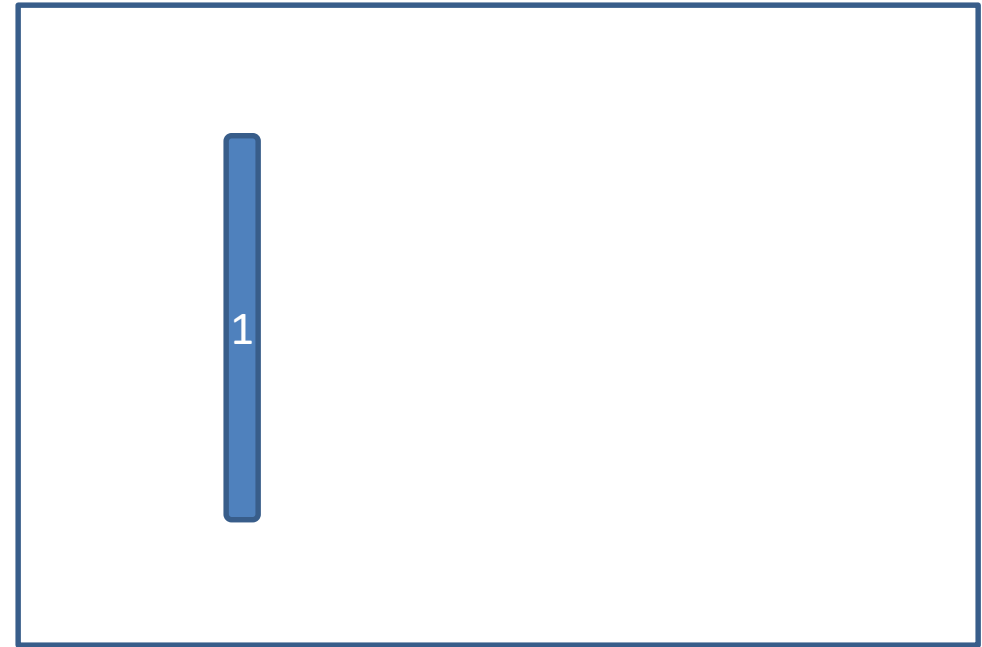
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



1

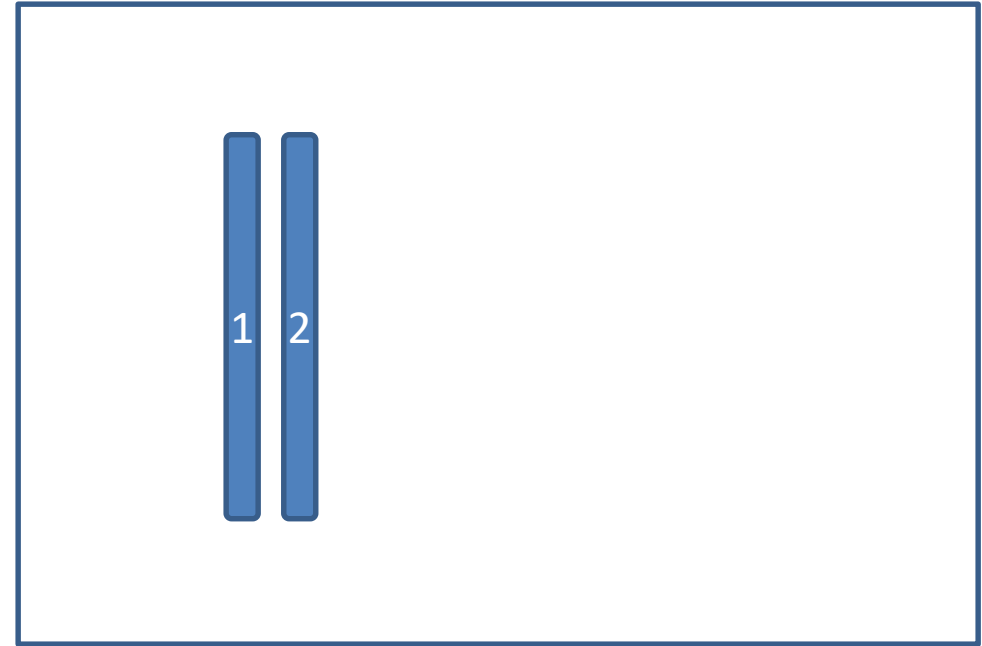
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



2

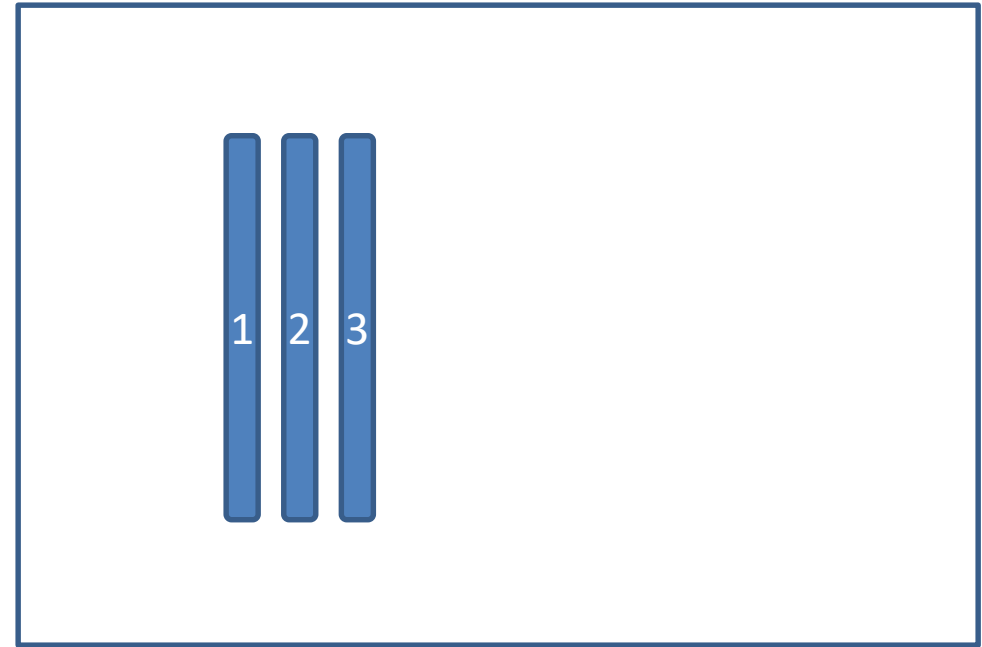
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



3

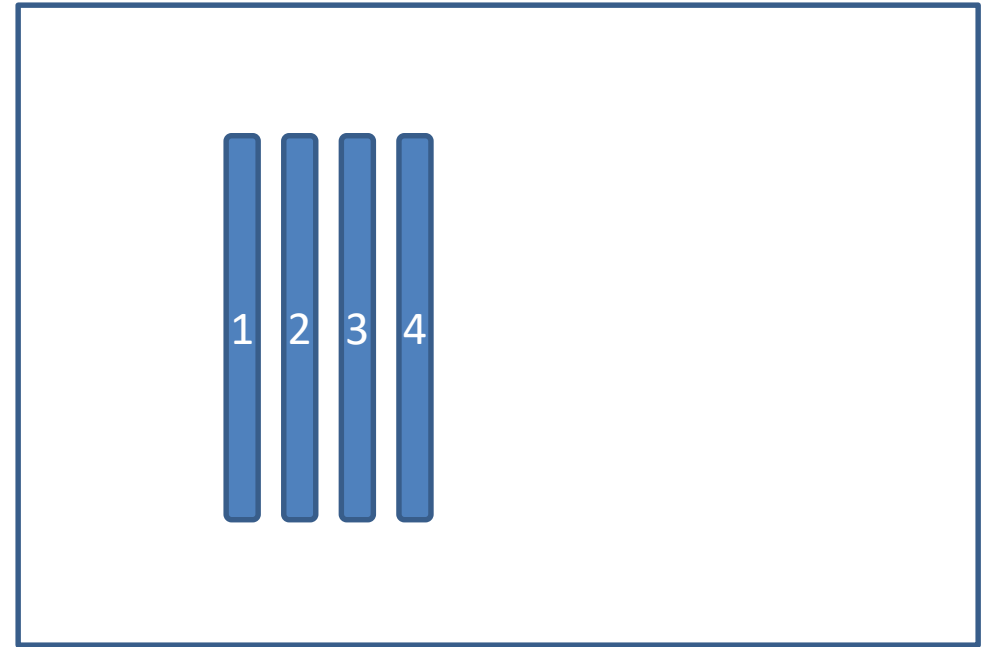
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



4

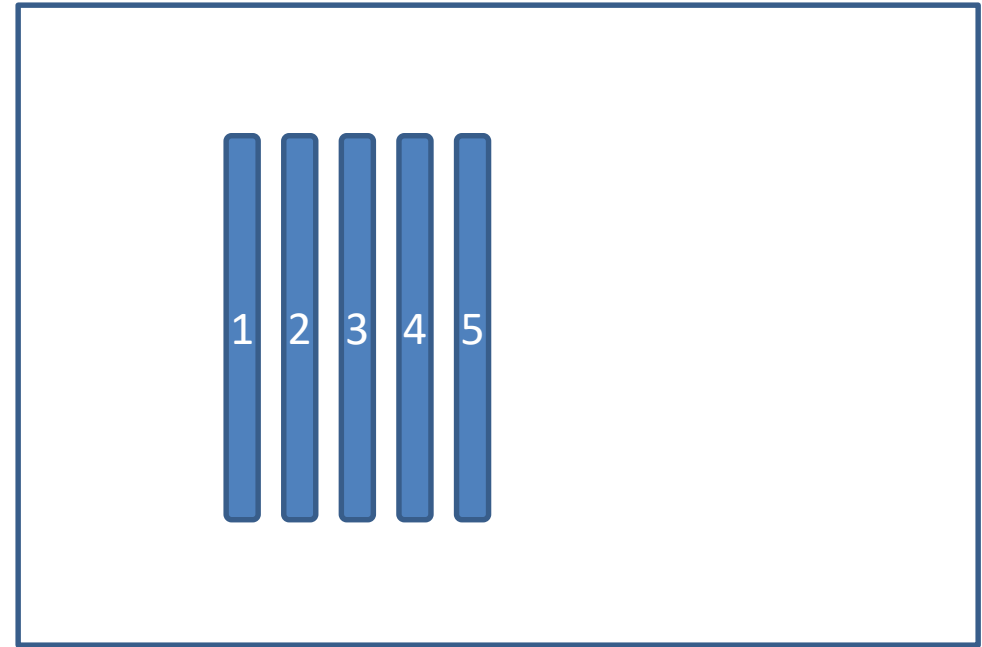
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



5

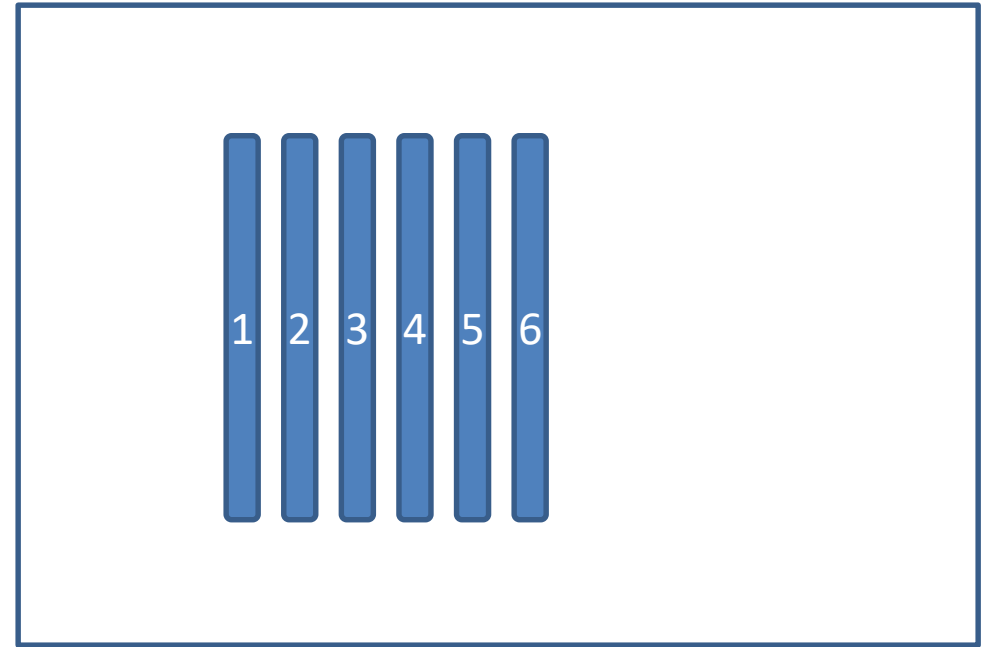
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



6

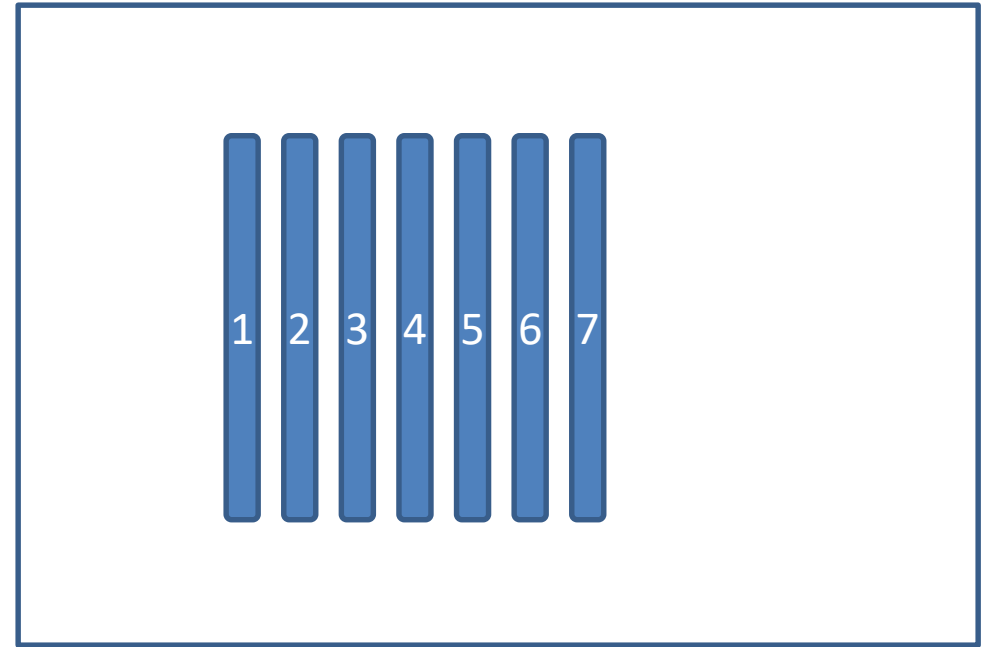
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



7

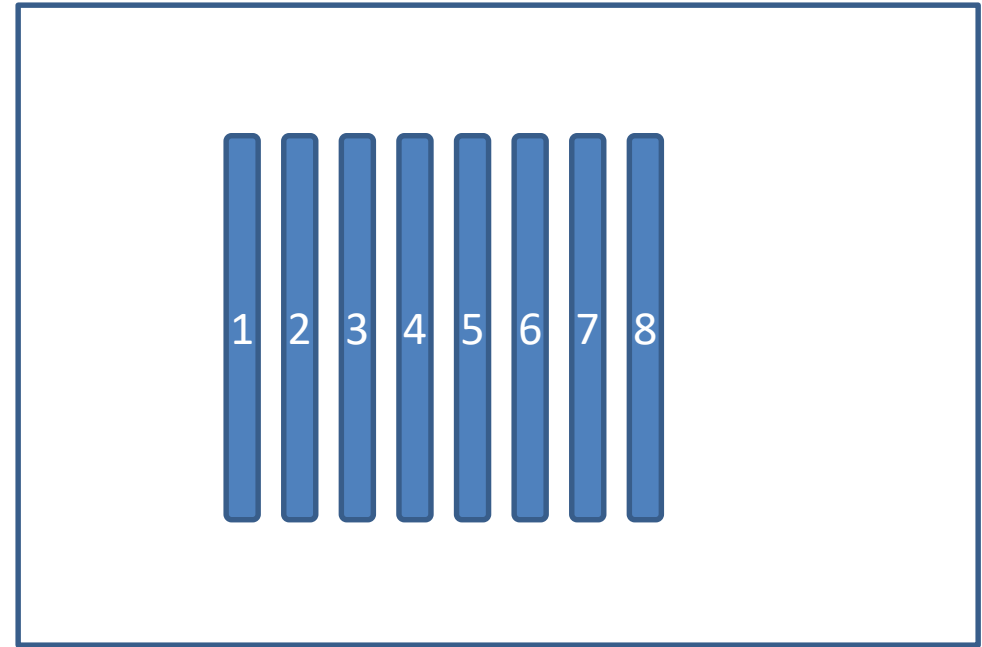
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



8

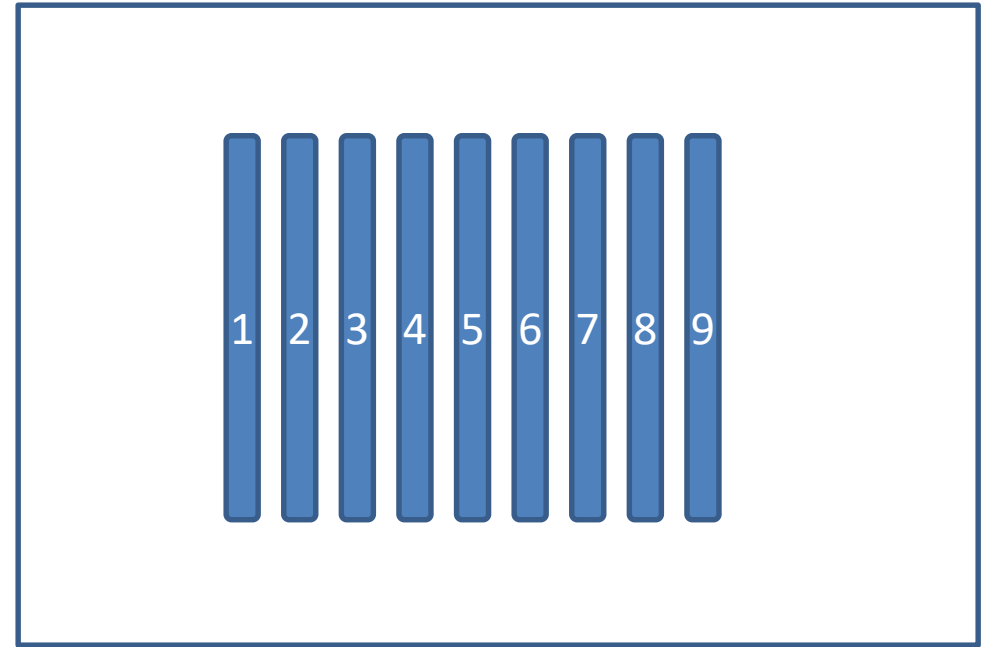
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



9

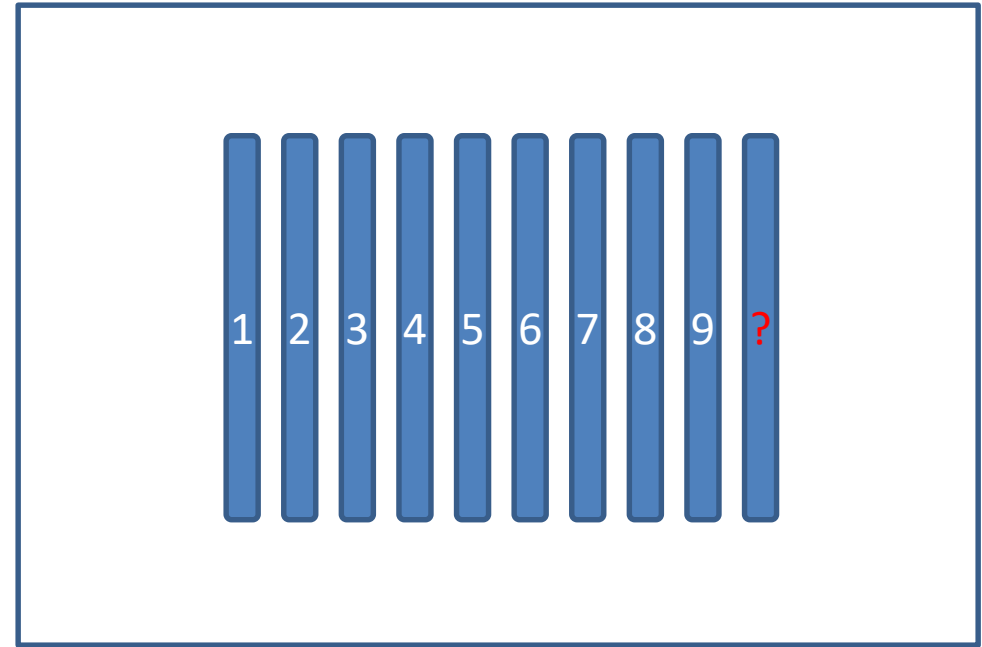
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



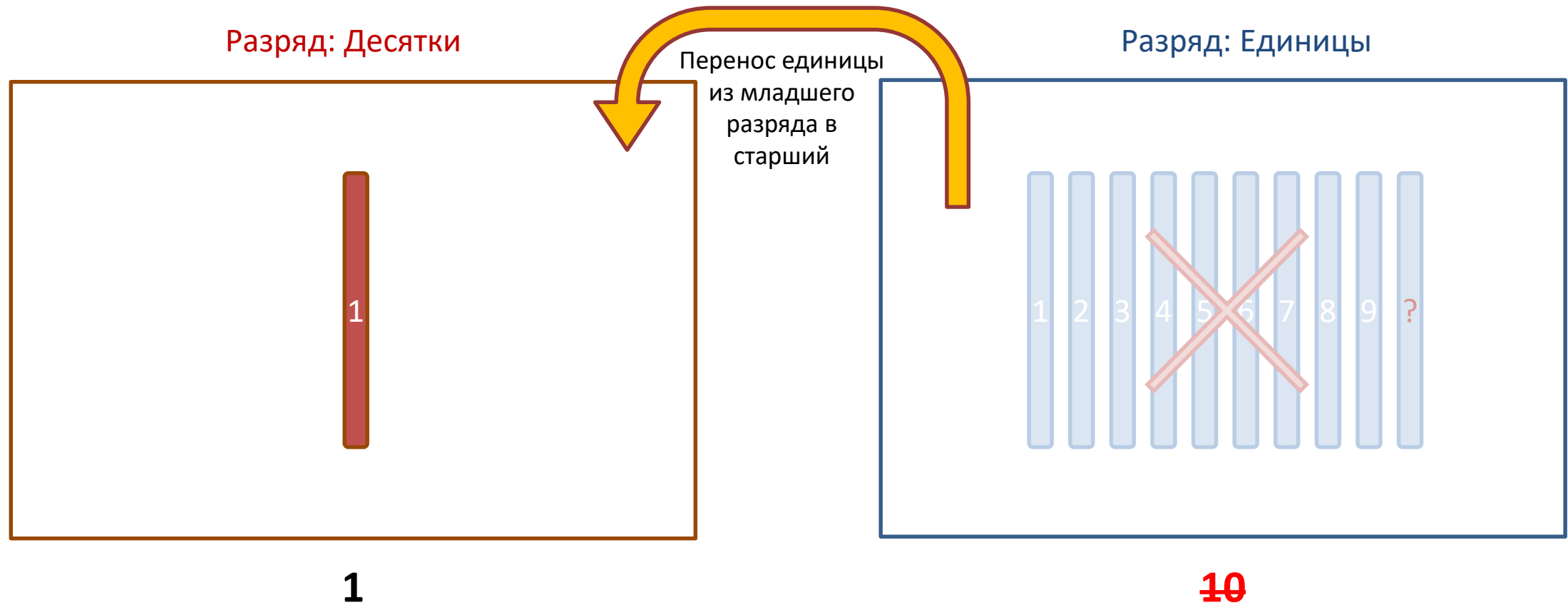
0

Разряд: Единицы



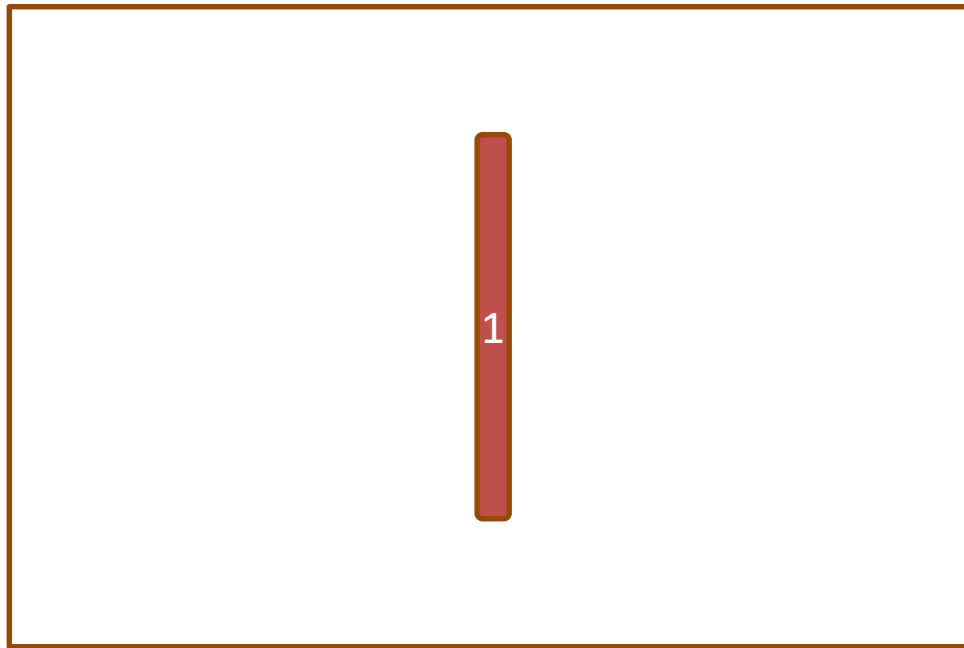
10

Арабская (десятичная) система счисления



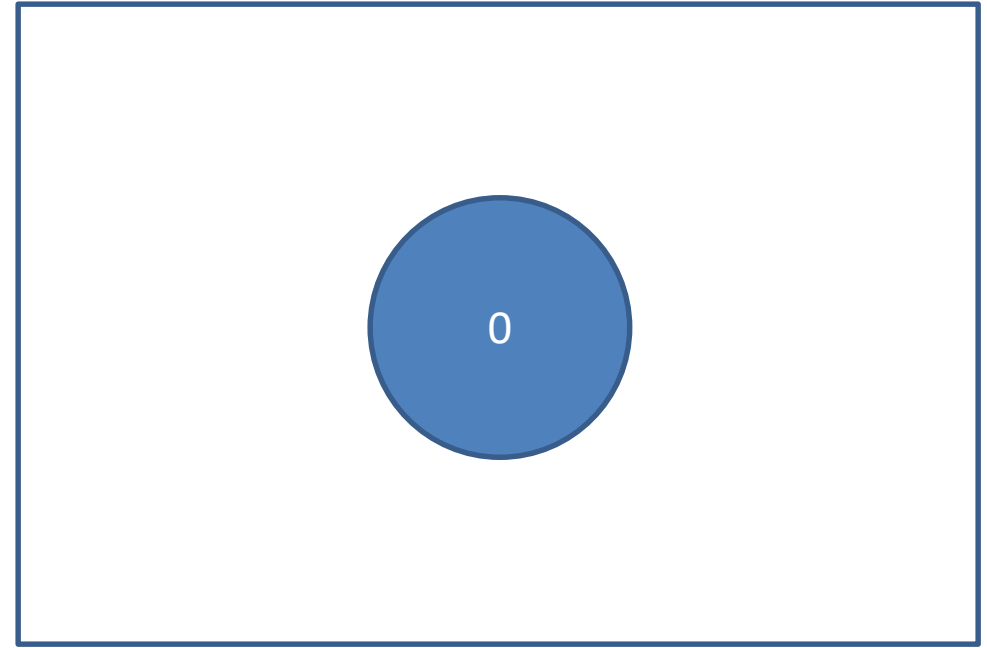
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



1

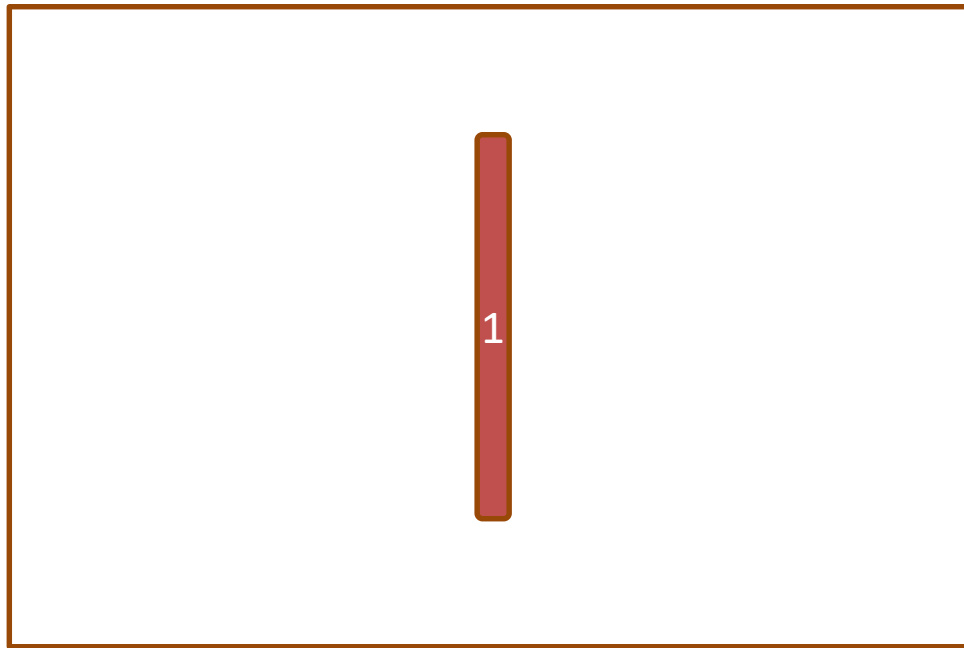
Разряд: Единицы



0

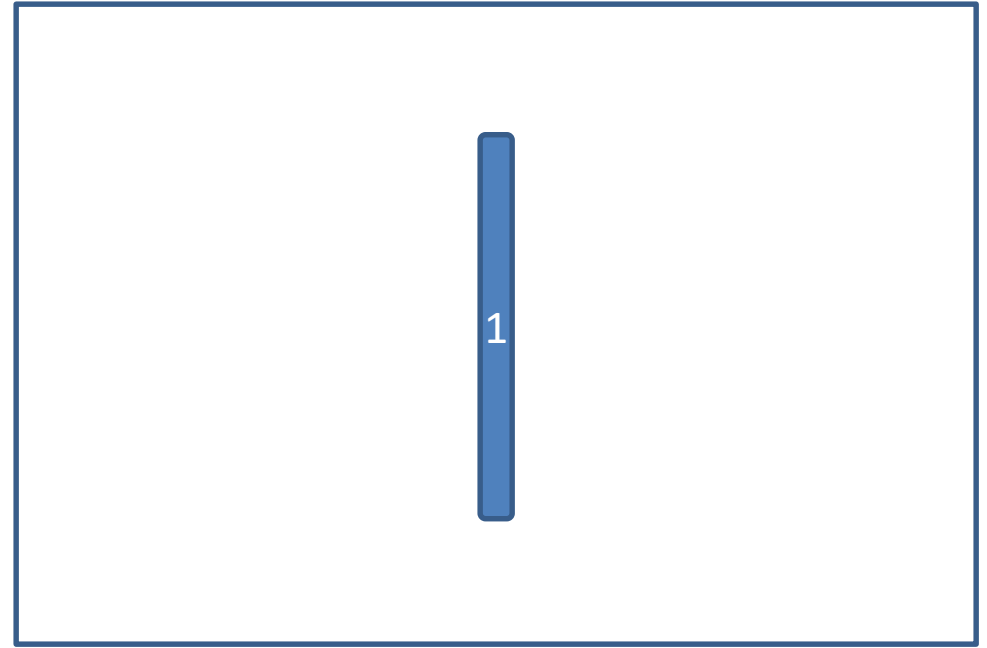
Арабская (десятичная) система счисления

Разряд: Десятки



1

Разряд: Единицы



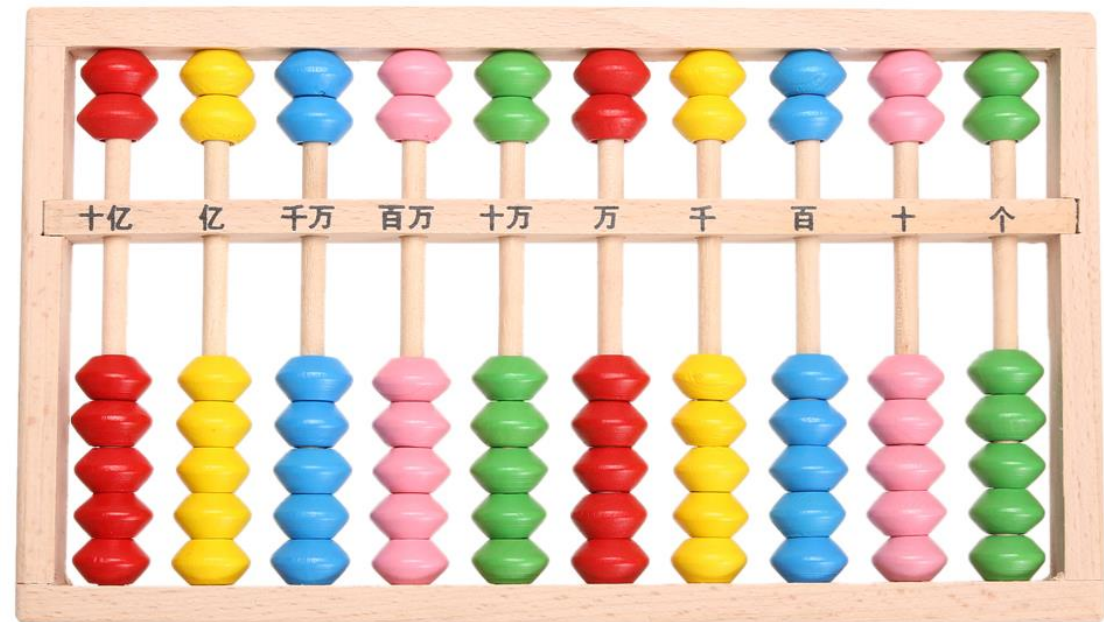
1

Китайская (пятеричная) система счисления

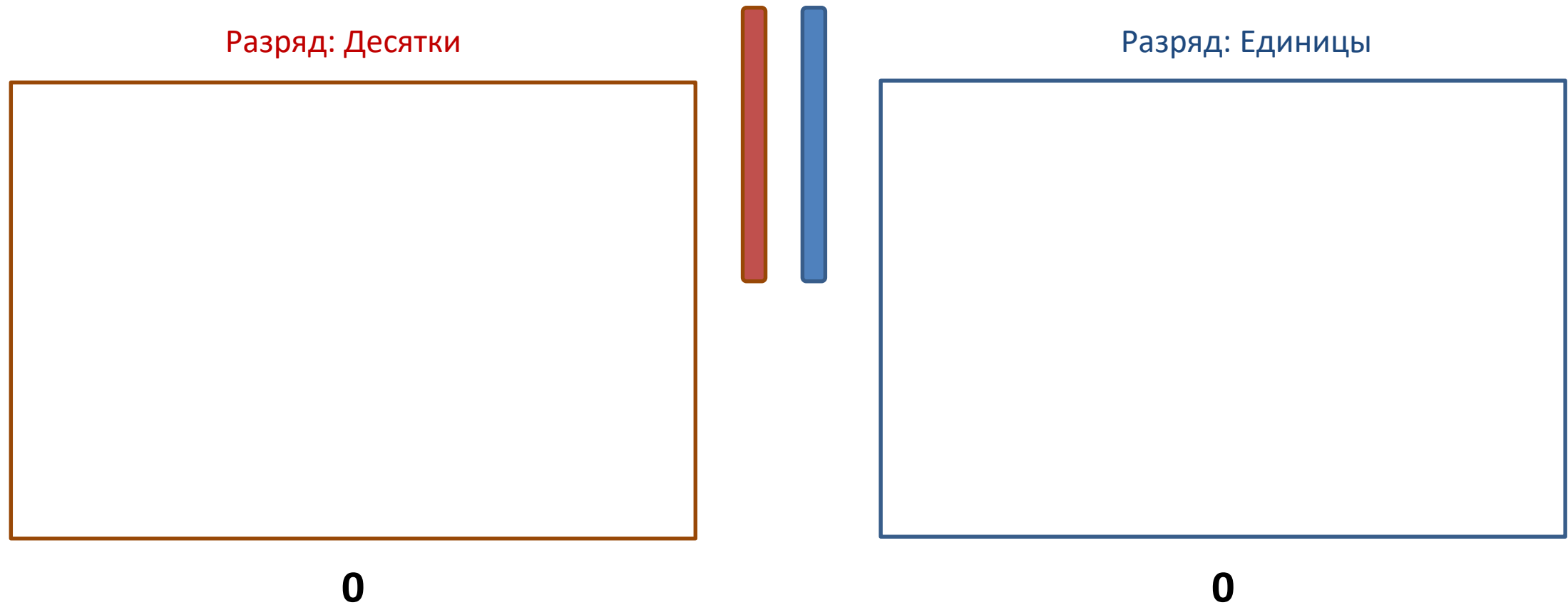


ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Китайская (пятеричная) система счисления



Китайская (пятеричная) система счисления



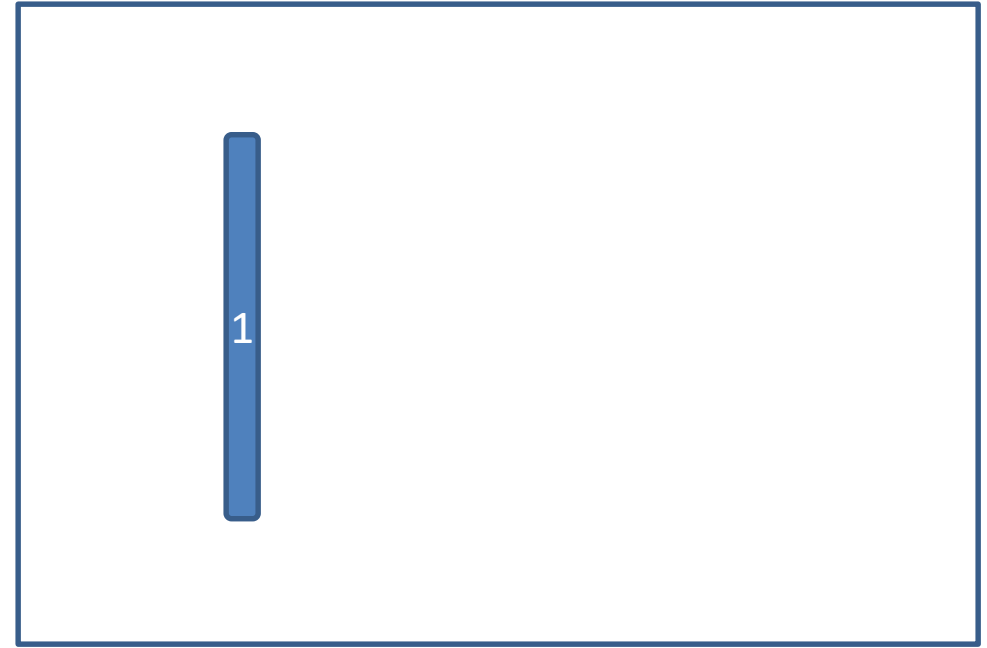
Китайская (пятеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



1

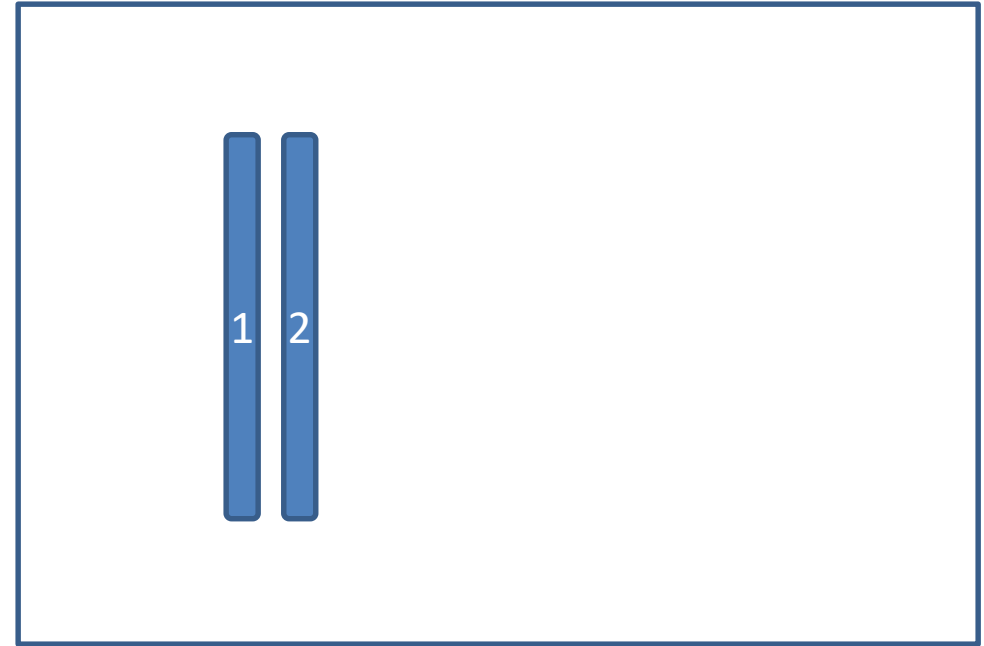
Китайская (пятеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



1

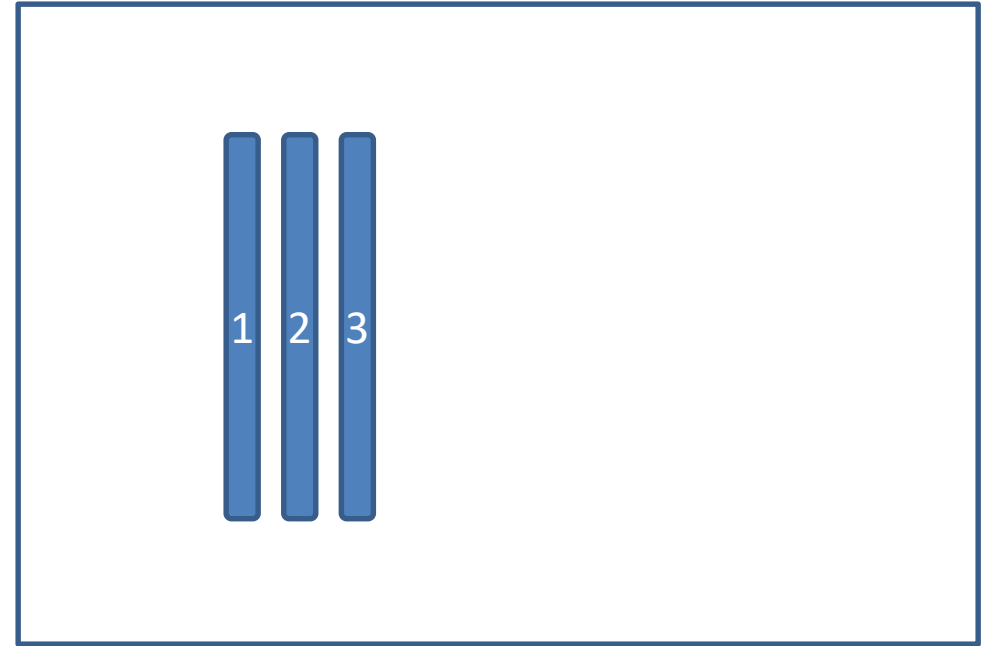
Китайская (пятеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



1

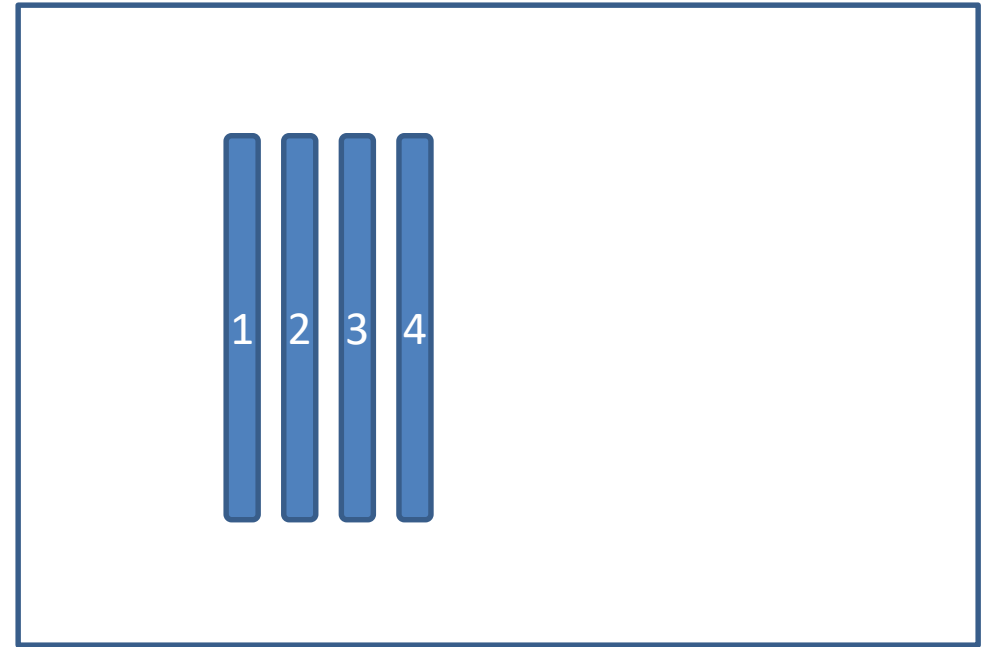
Китайская (пятеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



1

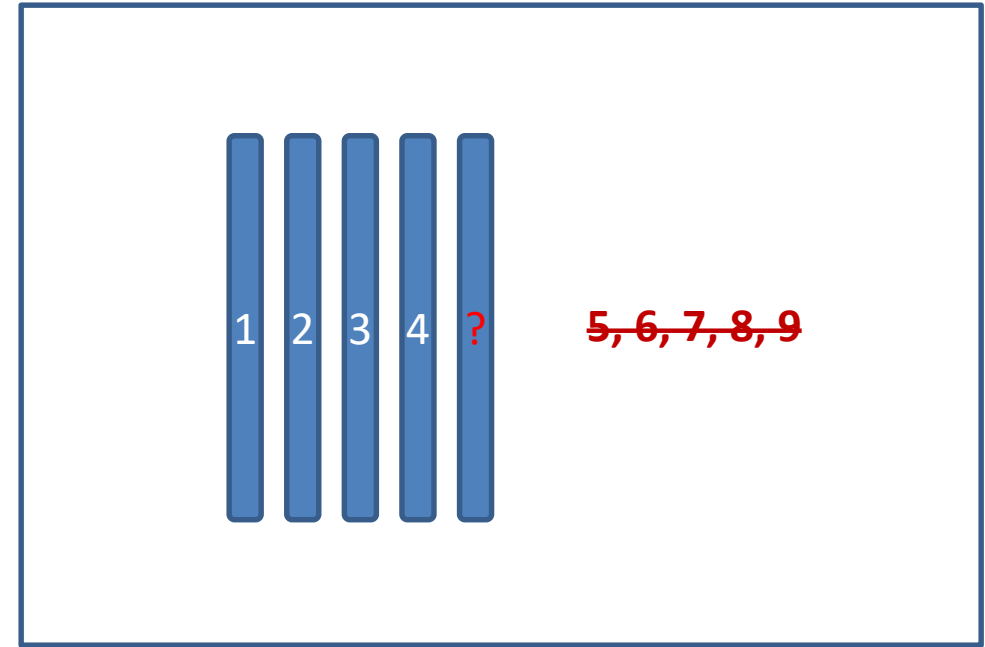
Китайская (пятеричная) система счисления

Разряд: Десятки



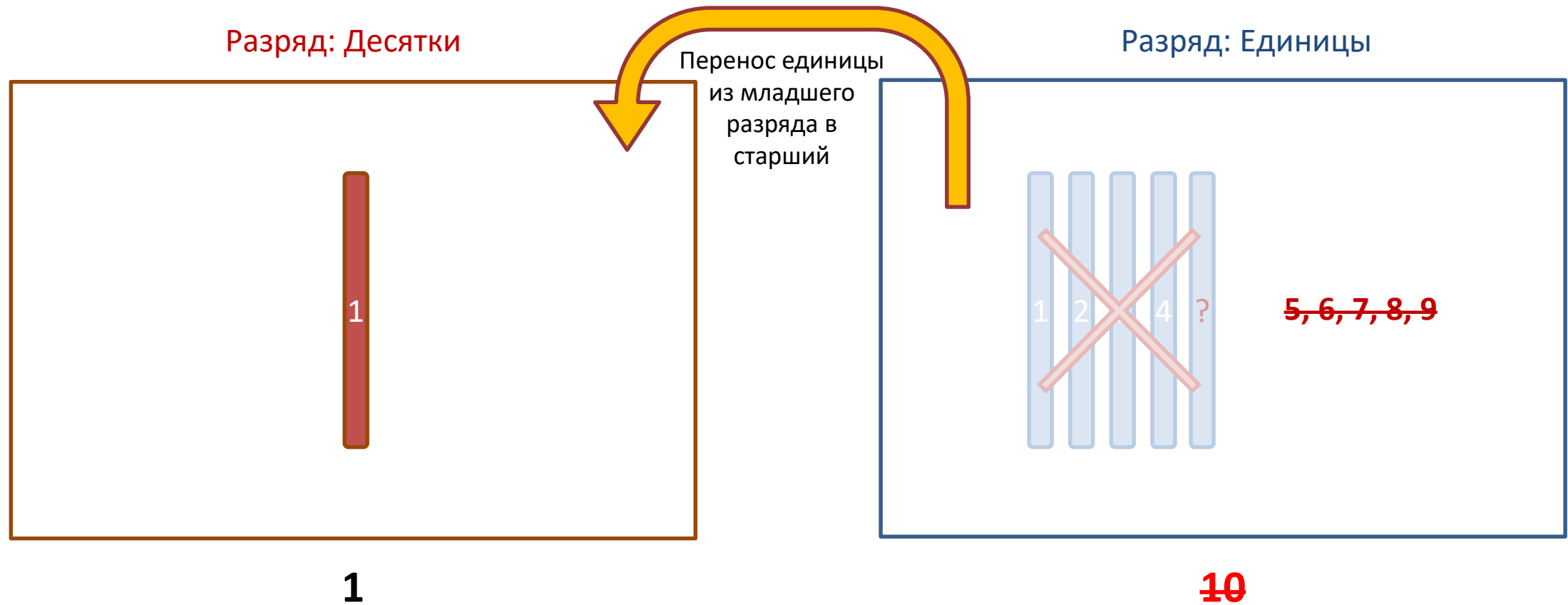
0

Разряд: Единицы



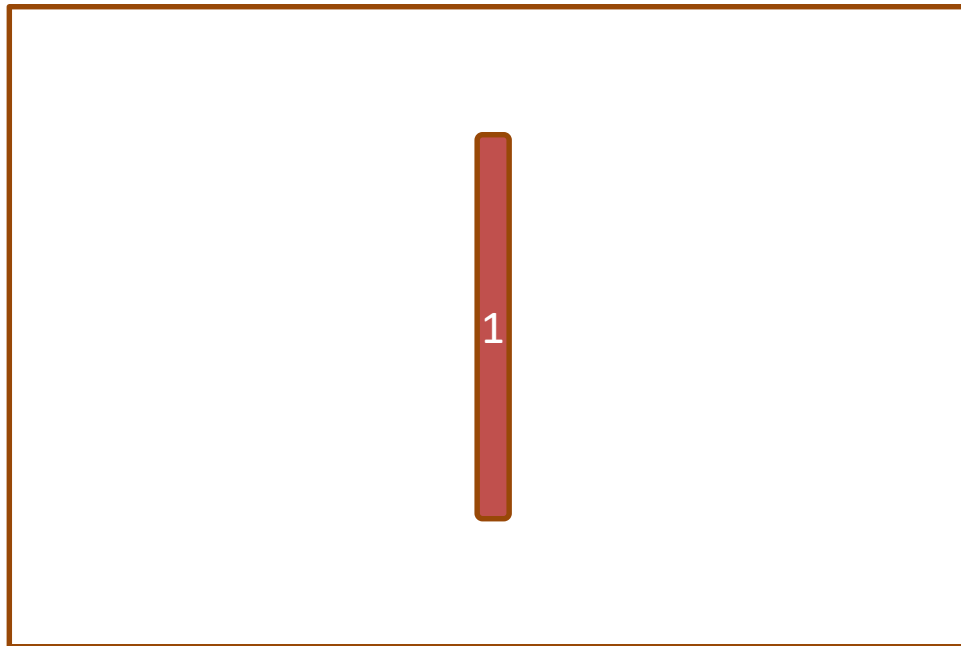
~~10~~

Китайская (пятеричная) система счисления



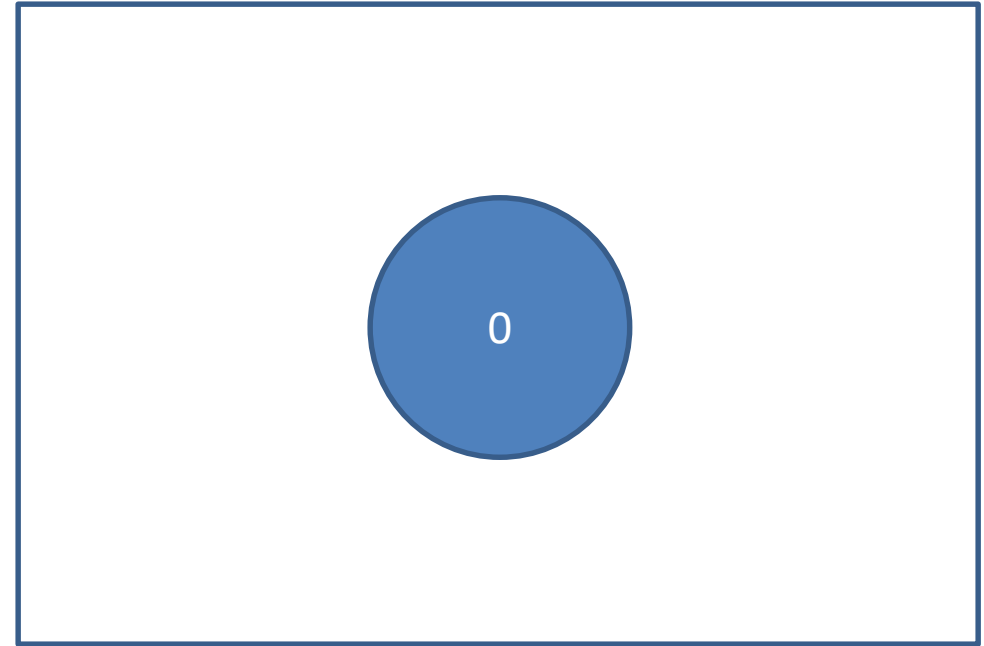
Китайская (пятеричная) система счисления

Разряд: Десятки



1

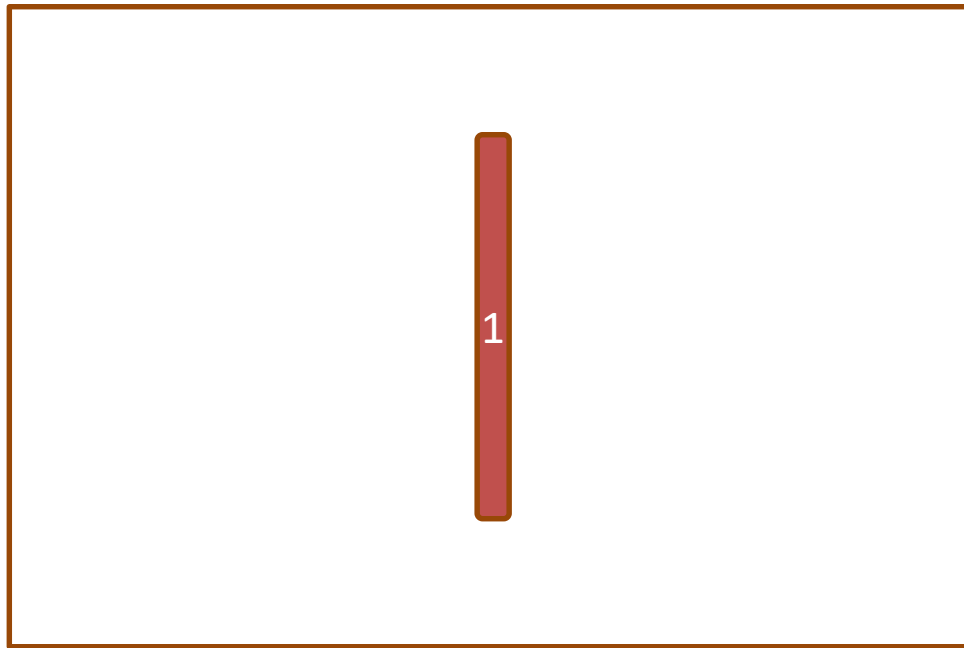
Разряд: Единицы



0

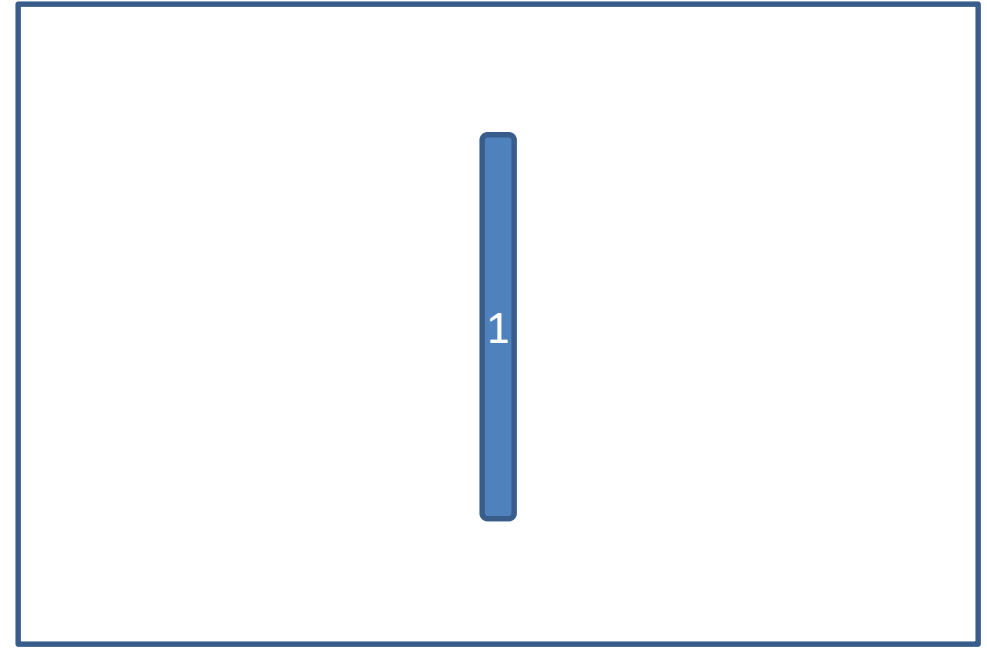
Китайская (пятеричная) система счисления

Разряд: Десятки



1

Разряд: Единицы

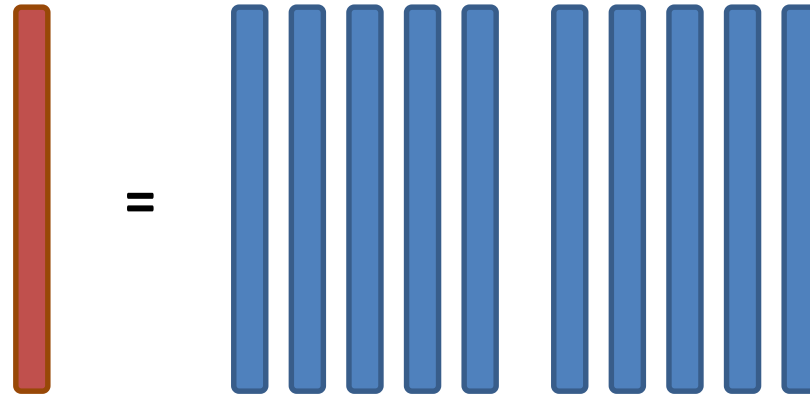


1

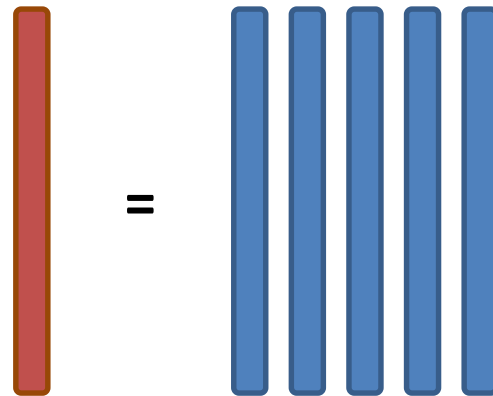
ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Сравнение десятичной и пятеричной систем счисления

Десятичная



Пятеричная



ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ С#

Сравнение десятичной и пятеричной систем счисления

6 арбузов



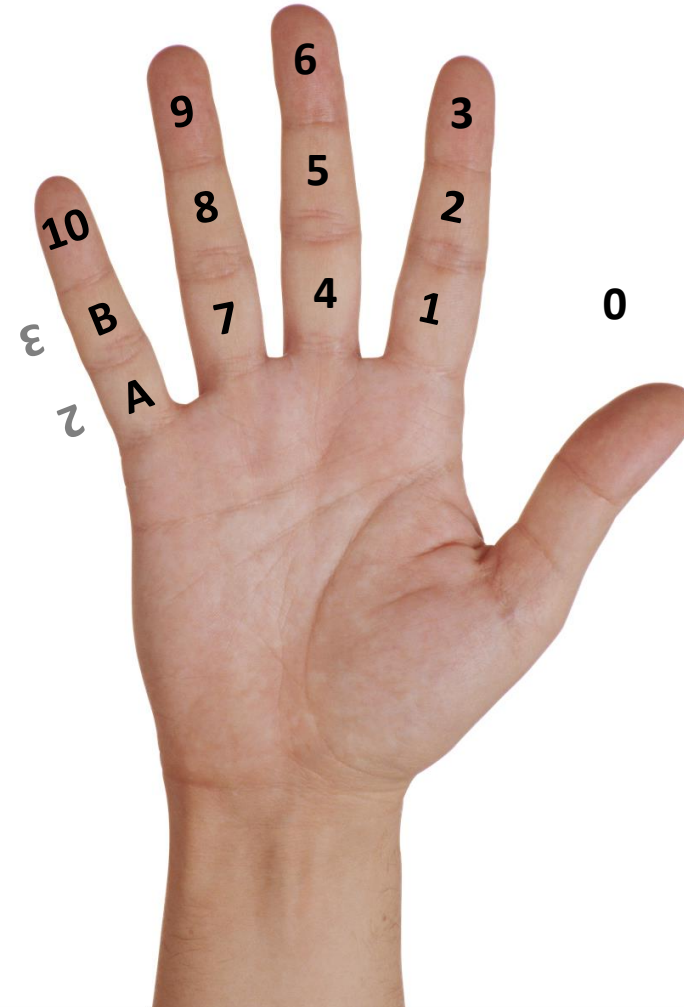
11 арбузов



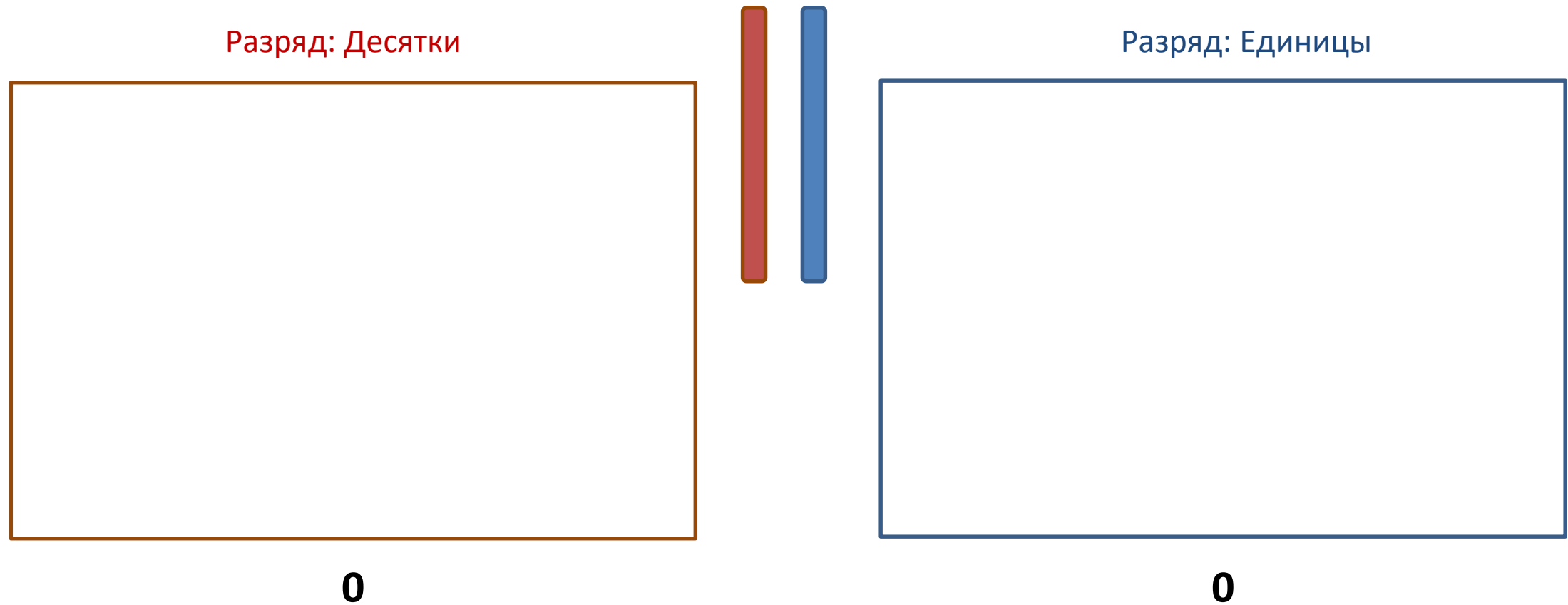
Натуральный ряд в пятеричной системе счисления

0, 1, 2, 3, 4, **10**, 11, 12, 13, 14, **20**, 21, 22, 23, 24, **30**, 31, 32, 33, 34, **40**, 41, 42, 43, 44, **100**,
101, 102, 103, 104, **110**, 111, 112, 113, 114, **120**, 121, 122, 123, 124, **130**, 131, 132, 133, 134,
140, 141, 142, 143, 144, **200**, 201, 202, 203, 203, **210**, 211, 212, 213, 214, **220**, 221, 222, 223,
224, **230**, 231, 232, 233, 234, **240**, 241, 242, 243, 244, **300**, 301, 302, 303, 304, **310**, 311, 312,
313, 314, **320**, 321, 322, 323, 324, **330**, 331, 332, 333, 334, **340**, 341, 342, 343, 344, **400**, 401,
402, 403, 404, **410**, 411, 412, 413, 414, **420**, 421, 422, 423, 424, **430**, 431, 432, 433, 434, **440**,
441, 442, 443, 444, **1000**, 1001, 1002, 1003, 1004, **1010**, 1011 ...

Шумерская (двенадцатеричная) система счисления



Шумерская (двенадцатеричная) система счисления



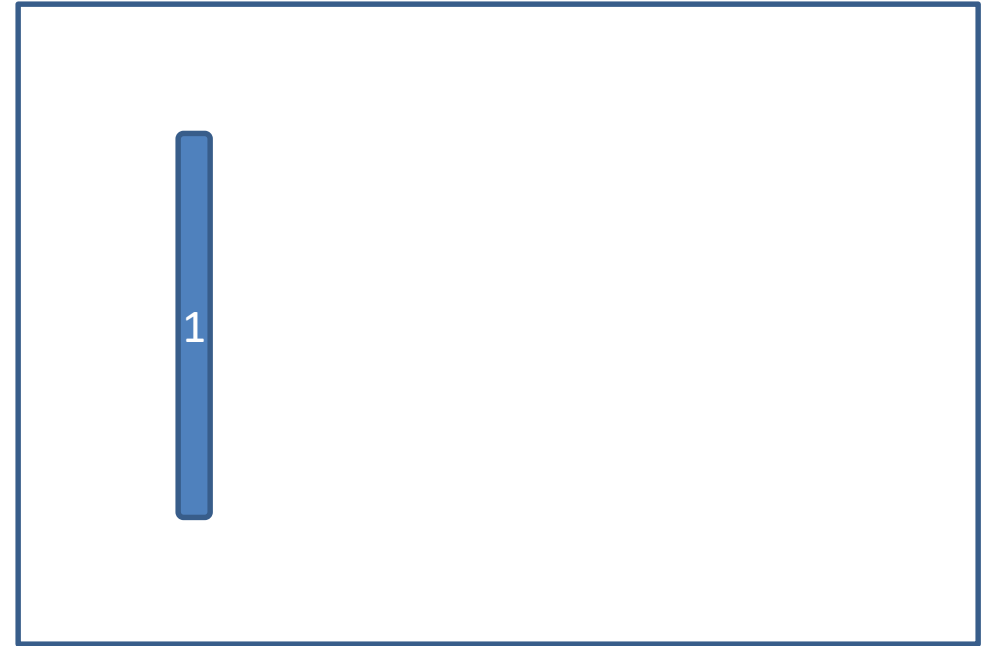
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



1

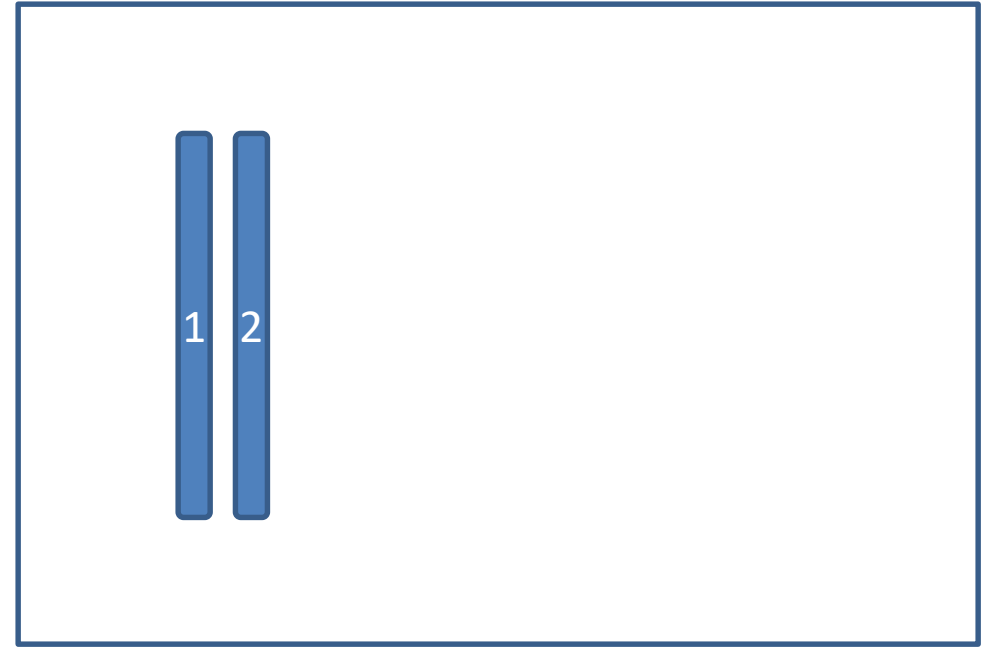
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



2

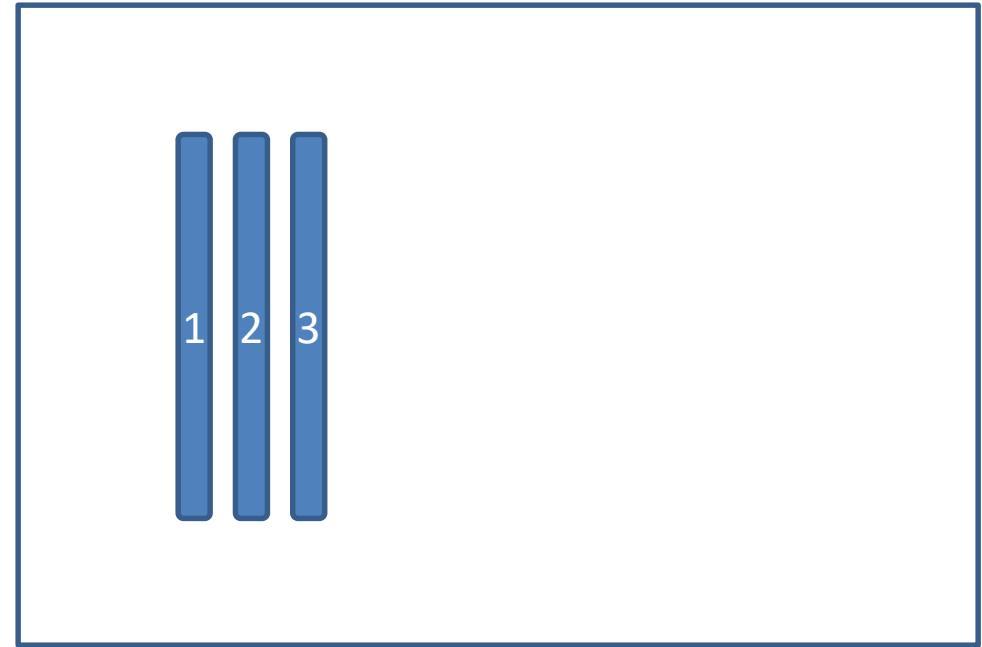
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



3

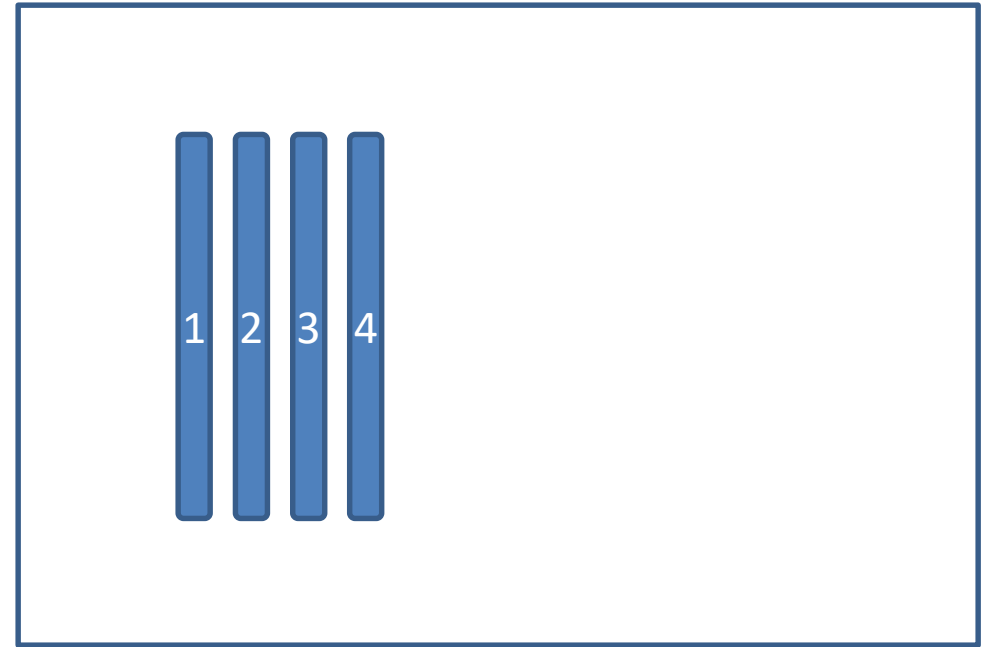
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



4

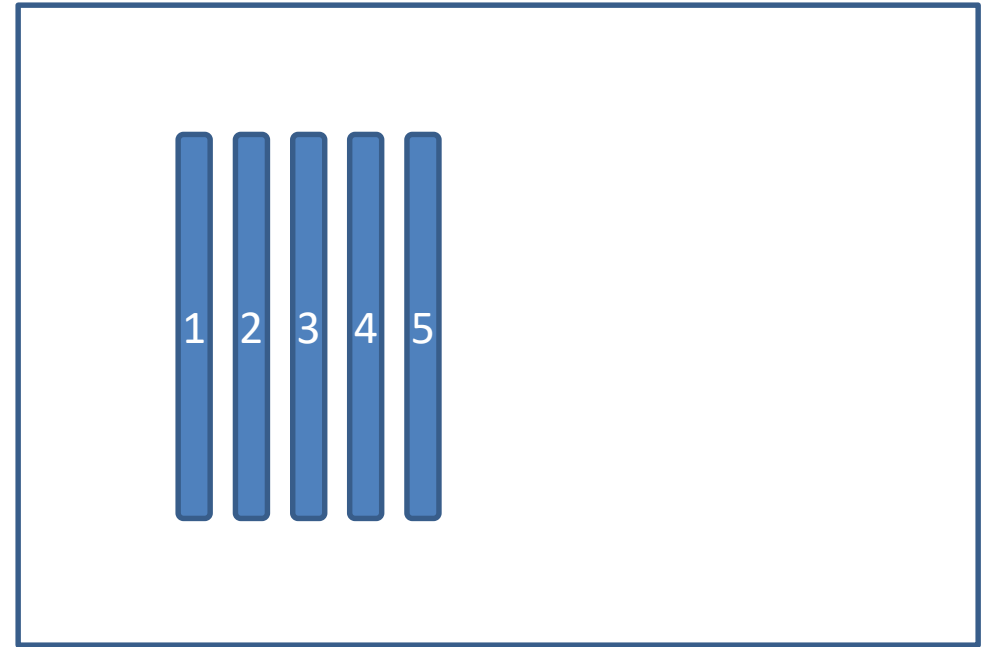
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



5

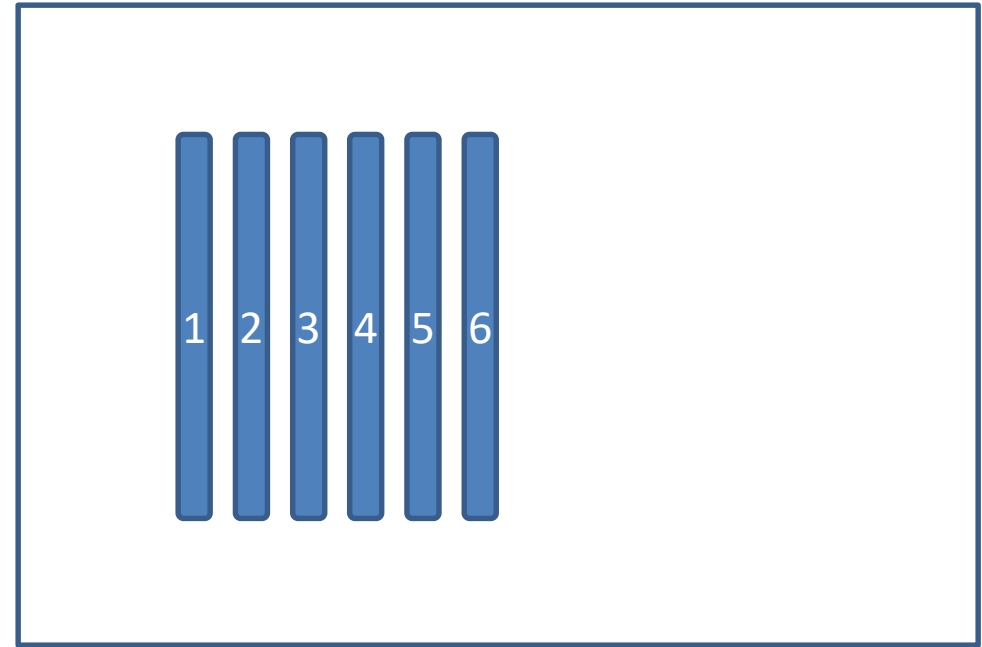
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



6

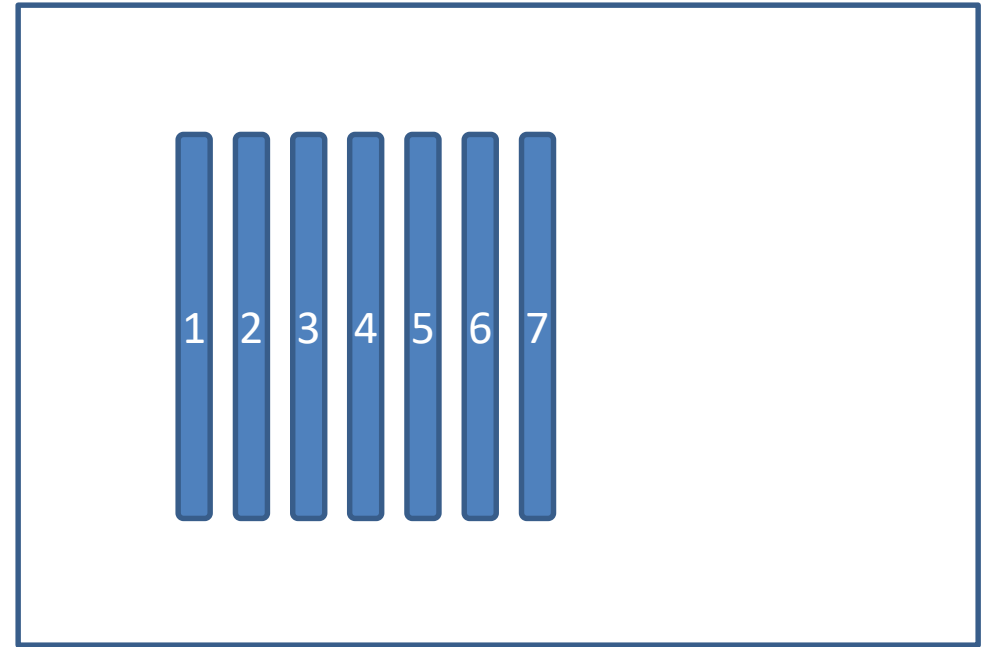
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



7

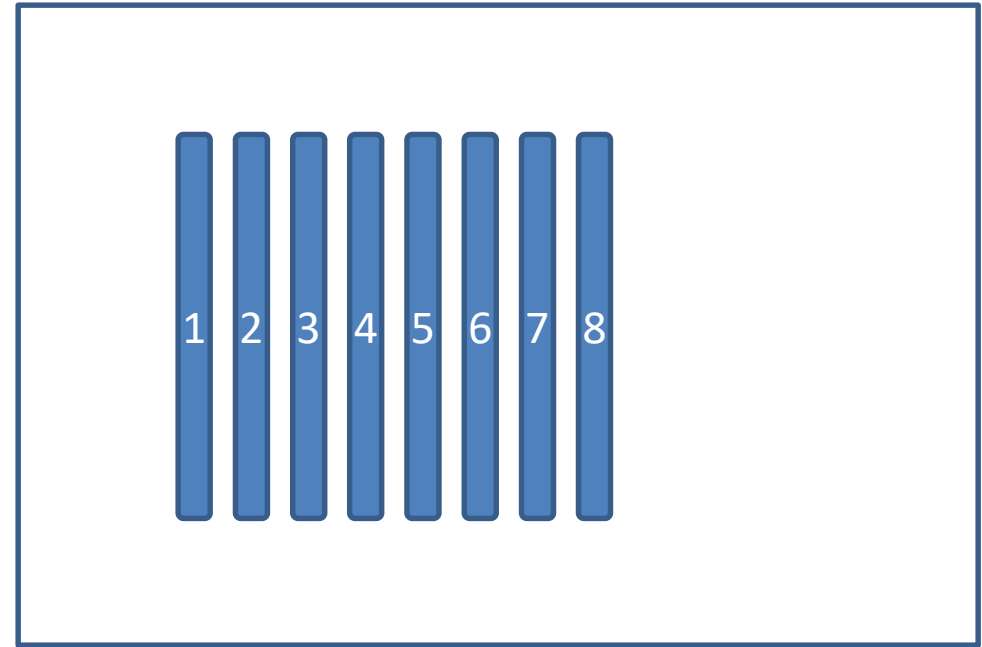
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



8

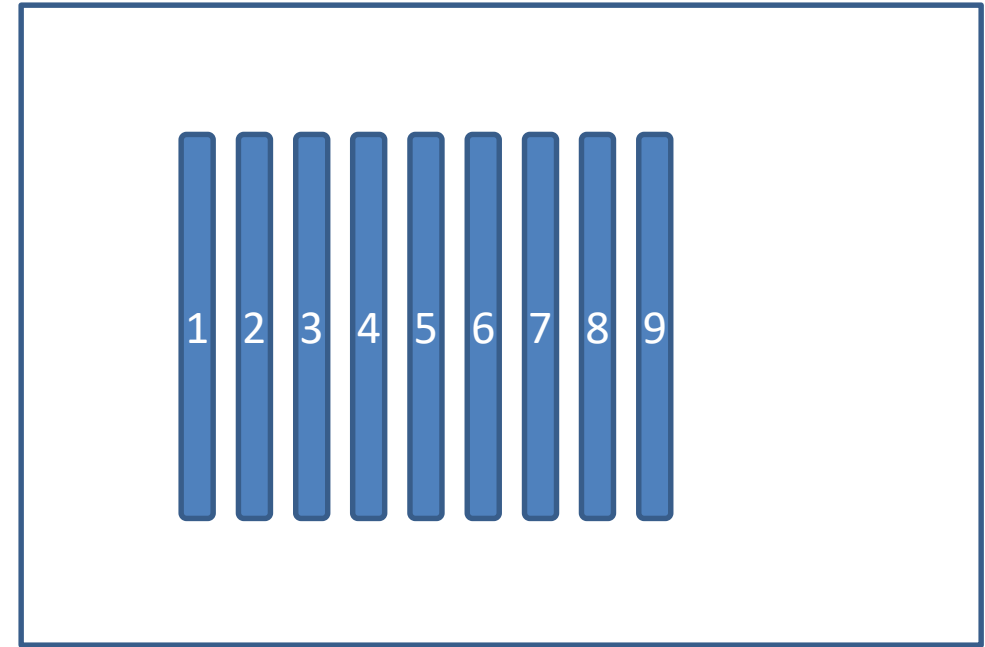
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



9

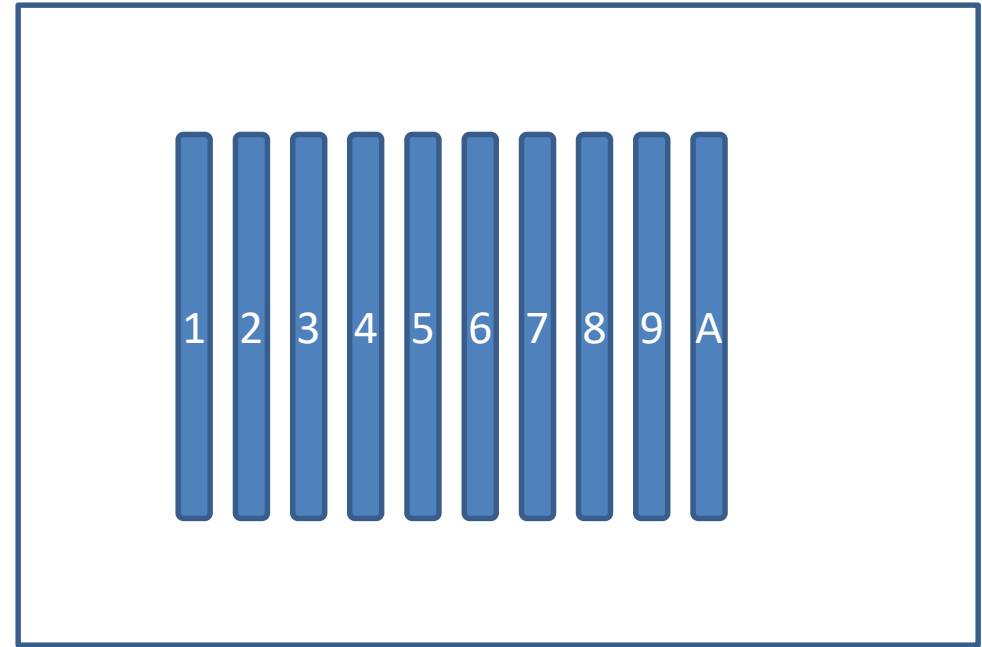
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



A

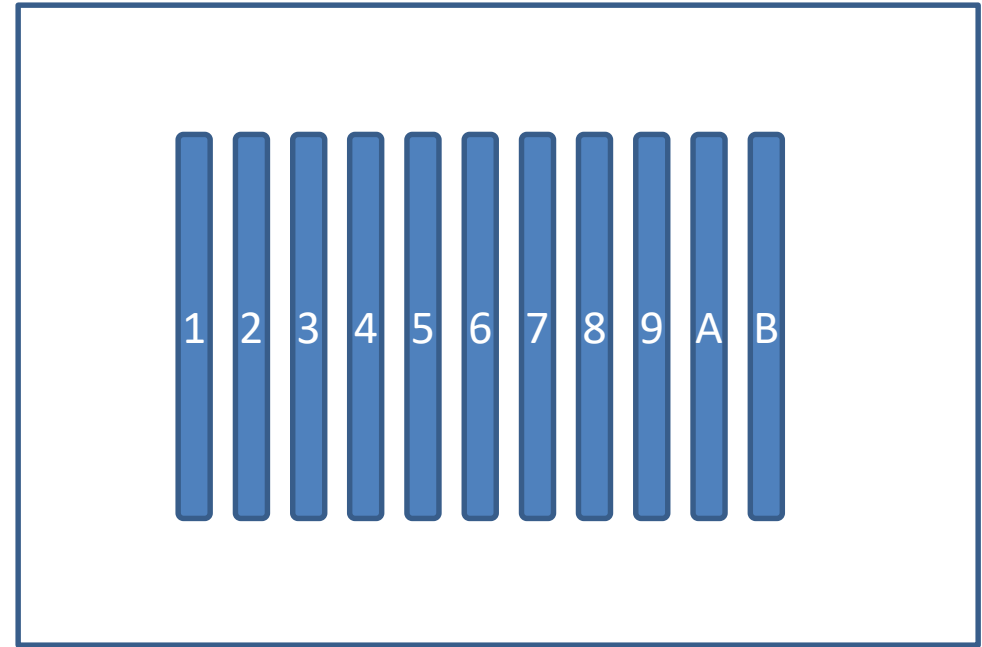
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



B

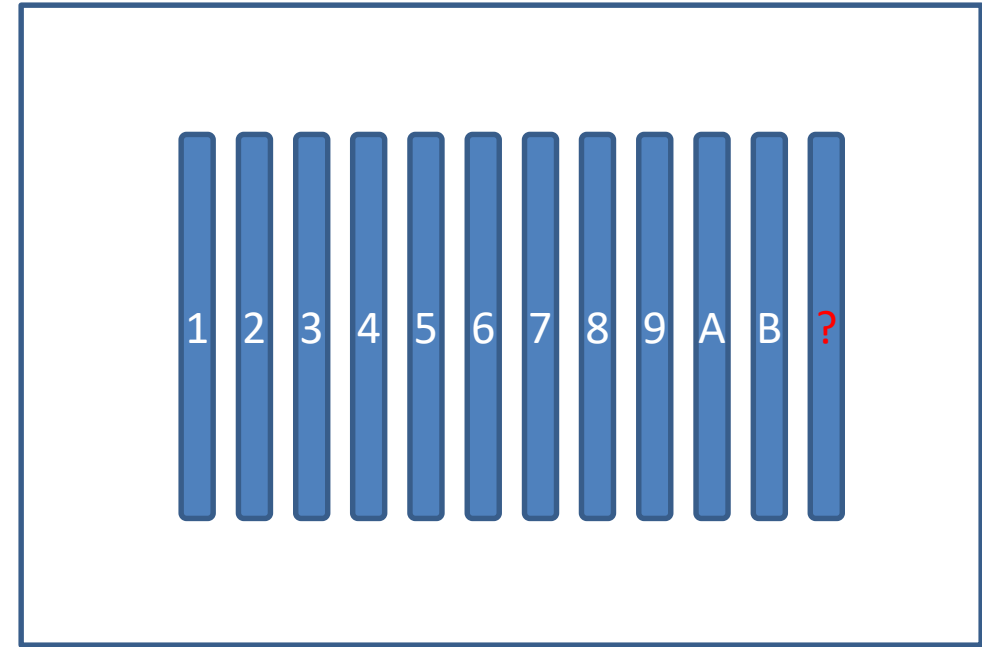
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



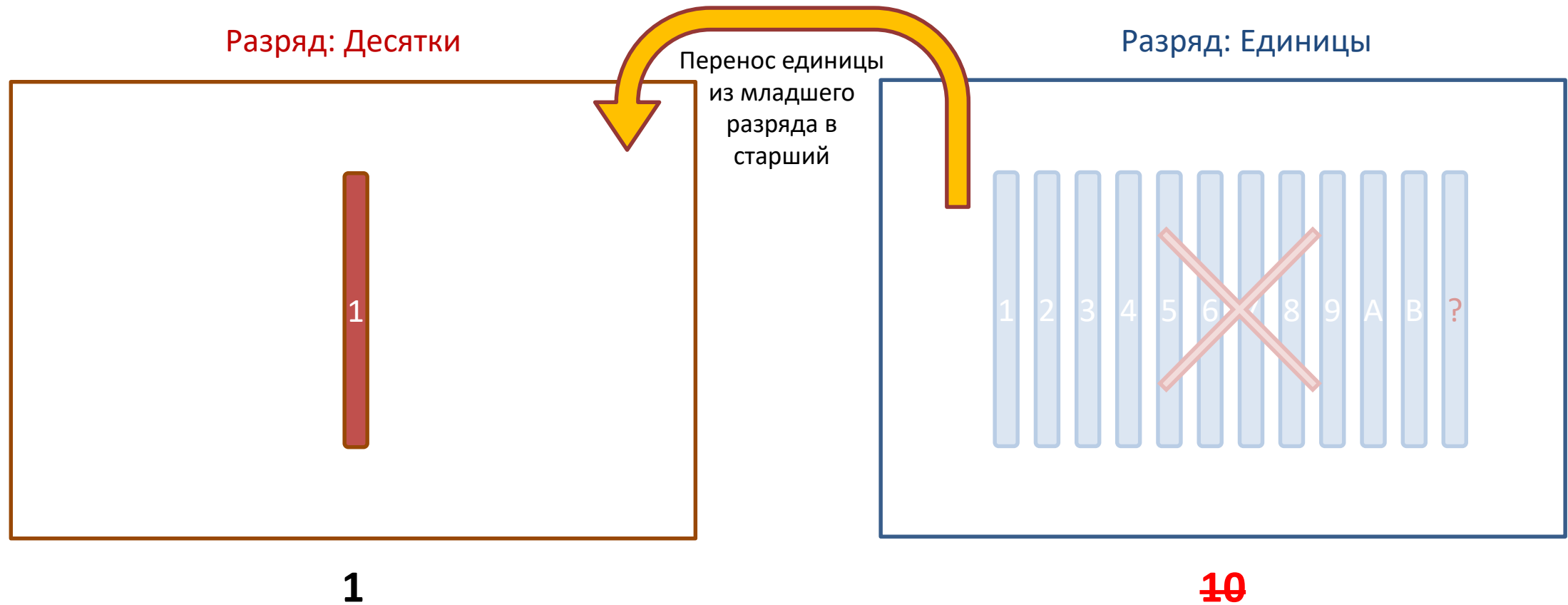
0

Разряд: Единицы



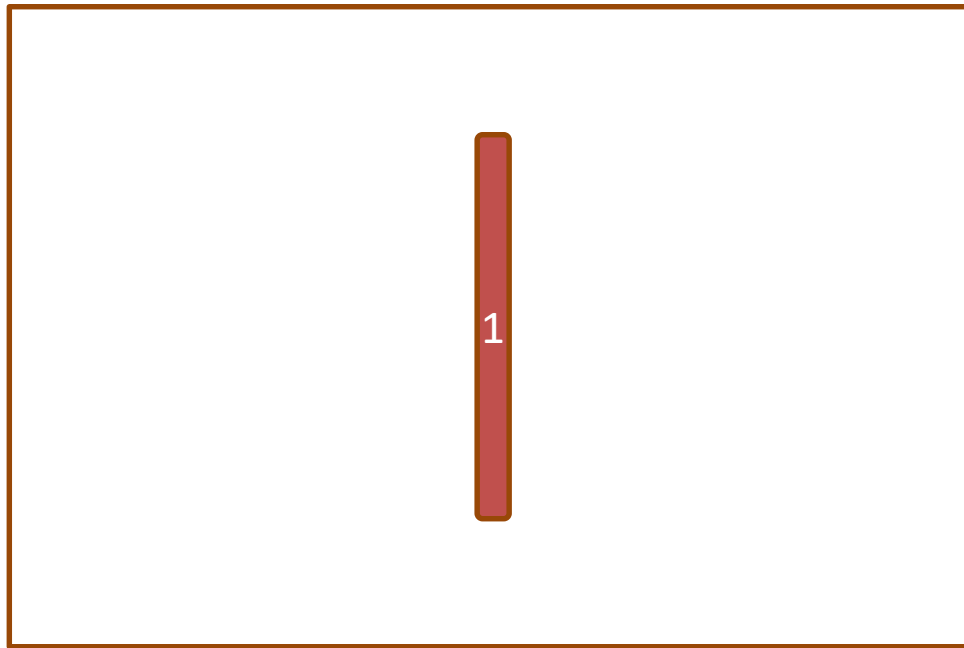
10

Шумерская (двенадцатеричная) система счисления



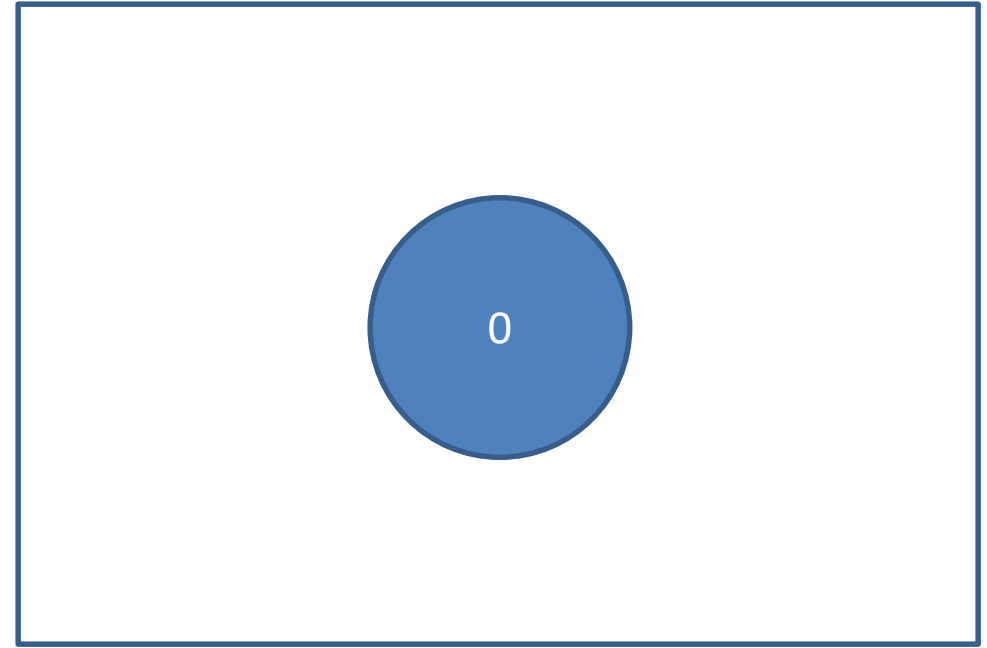
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



1

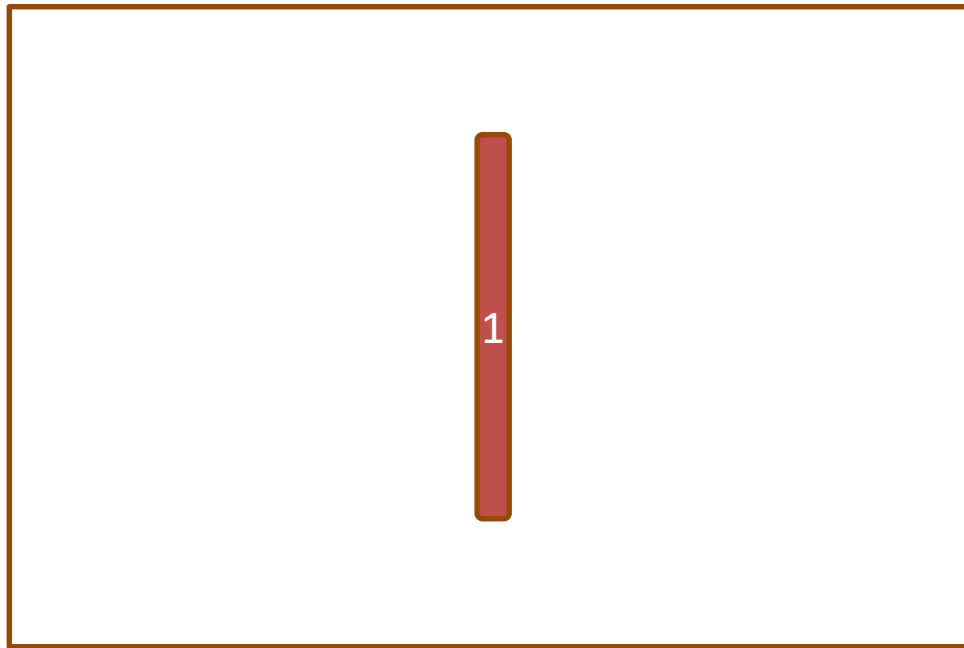
Разряд: Единицы



0

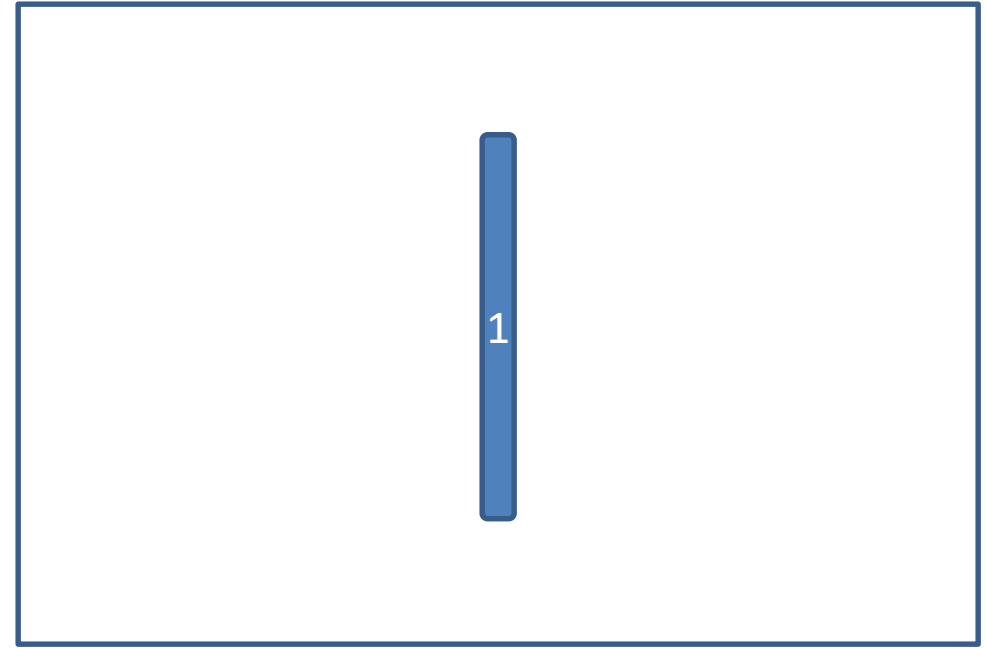
Шумерская (двенадцатеричная) система счисления

Разряд: Десятки



1

Разряд: Единицы

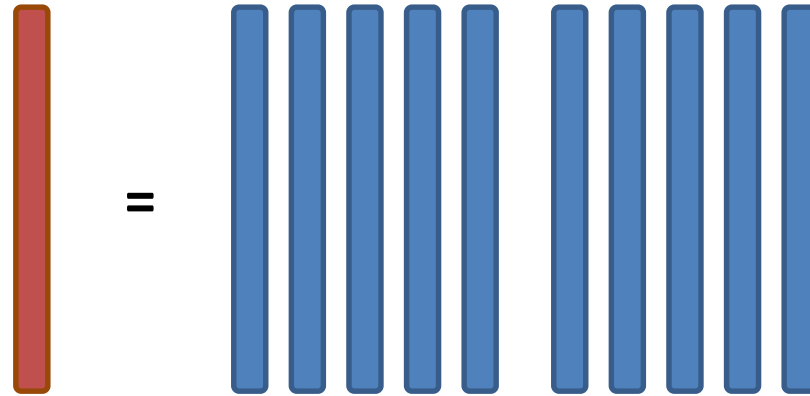


1

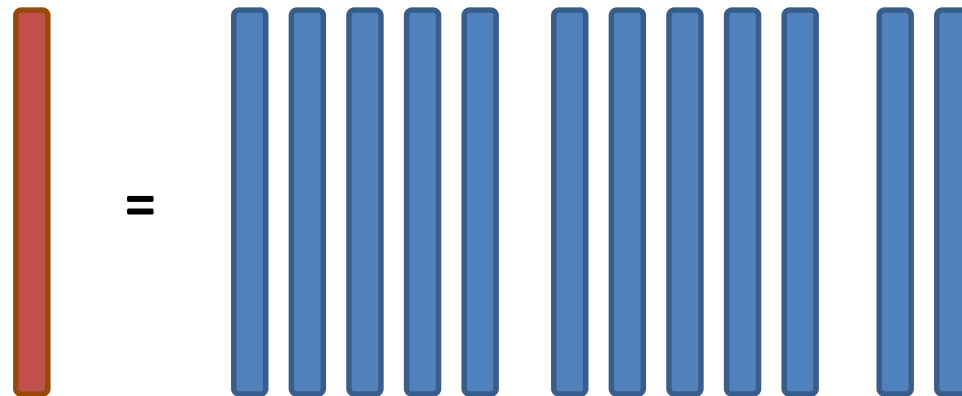
ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Сравнение десятичной и двенадцатеричной систем счисления

Десятичная



Двенадцатеричная



ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Использование двенадцатеричной системы счисления



1 британский шиллинг = 12 пенсов



ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

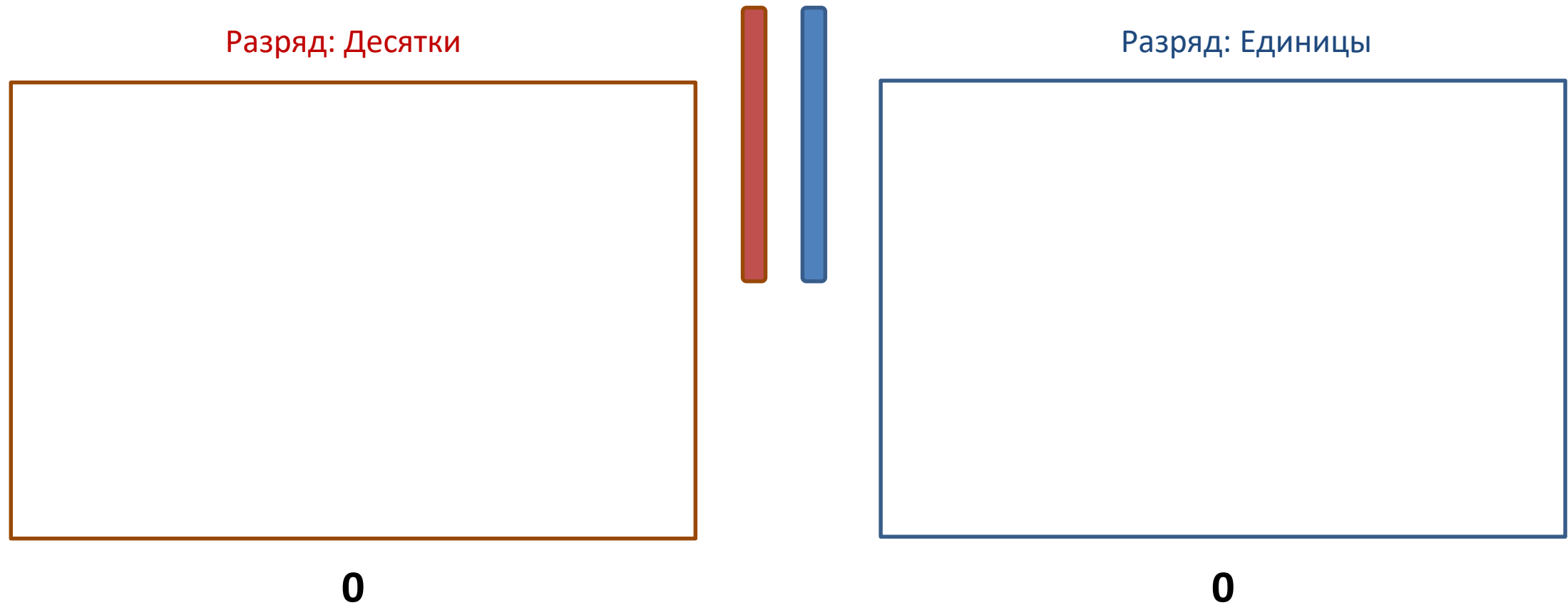
Натуральный ряд в двенадцатеричной системе счисления

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, **10**, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 1A, 1B, **20**, 21, 22, 23, 24,
25, 26, 27, 28, 29, 2A, 2B, **30**, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 3A, 3B, **40**, 41, 42, 43, 44, 45,
46, 47, 48, 49, 4A, 4B, **50**, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 5A, 5B, **60**, 61, 62, 63, 64, 65, 66,
67, 68, 69, 6A, 6B, **70**, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 7A, 7B, **80**, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87,
88, 89, 8A, 8B, **90**, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 9A, 9B, **A0**, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7,
A8, A9, AA, AB, **B0**, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, BA, BB, **100**, 101, 102, ...

Шеснадцатеричная система счисления



Шеснадцатеричная система счисления



Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



1

Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



2

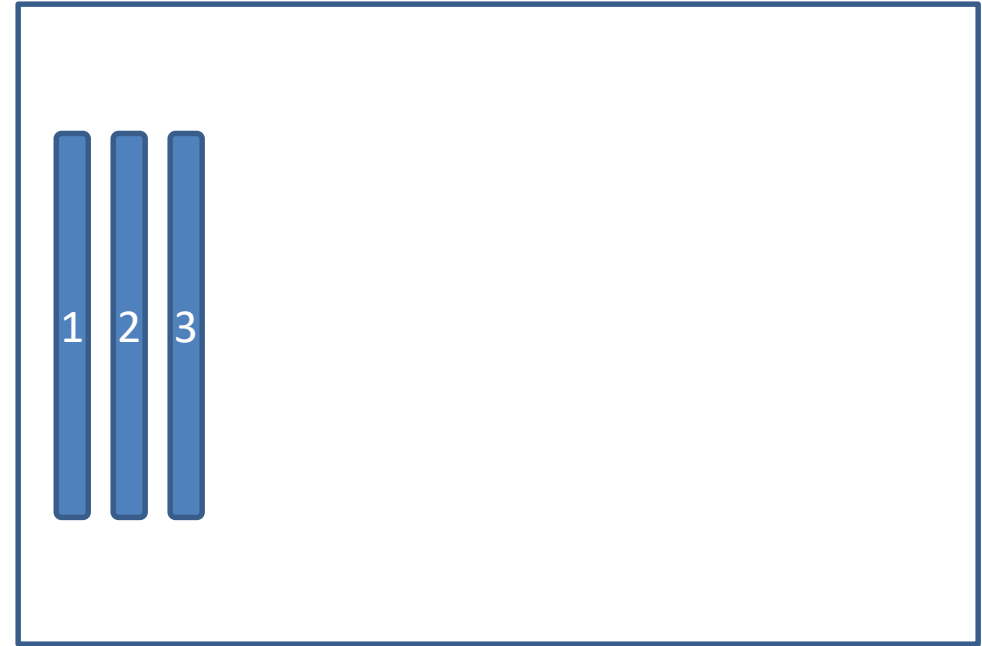
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



3

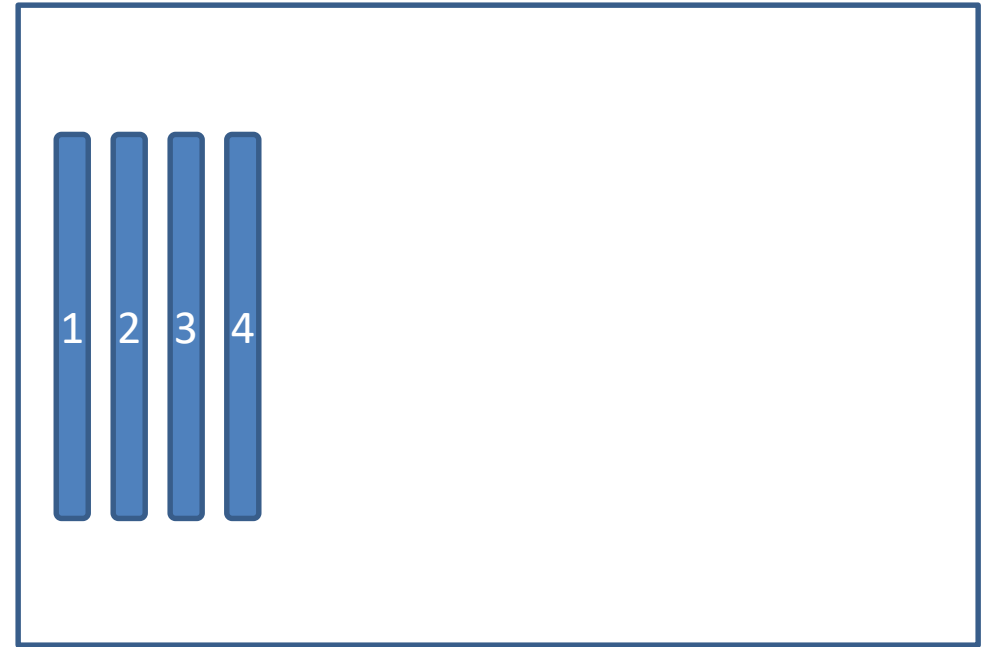
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



4

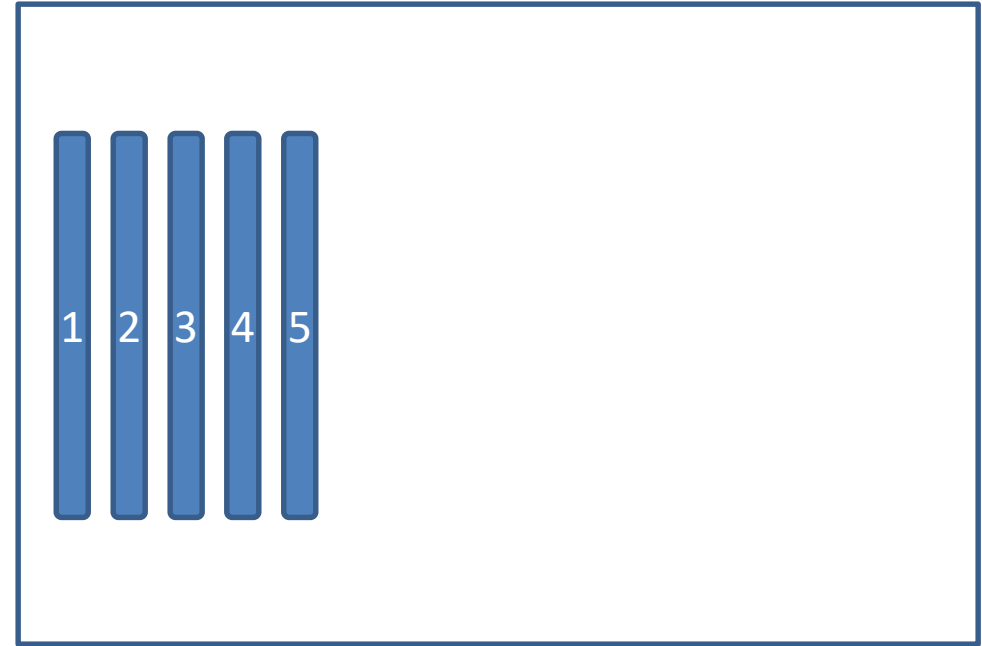
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



5

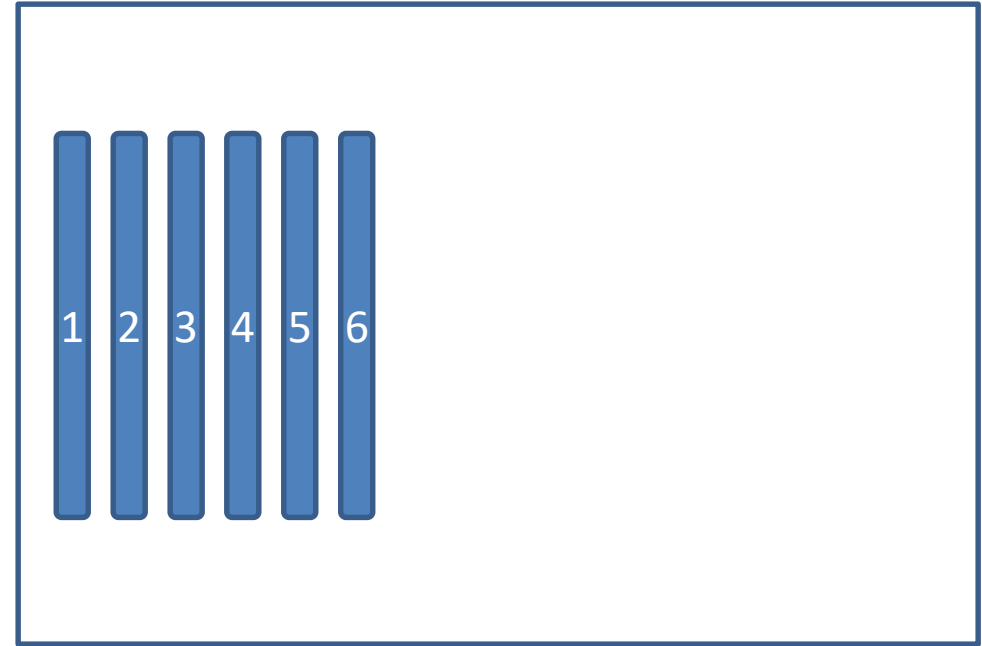
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



6

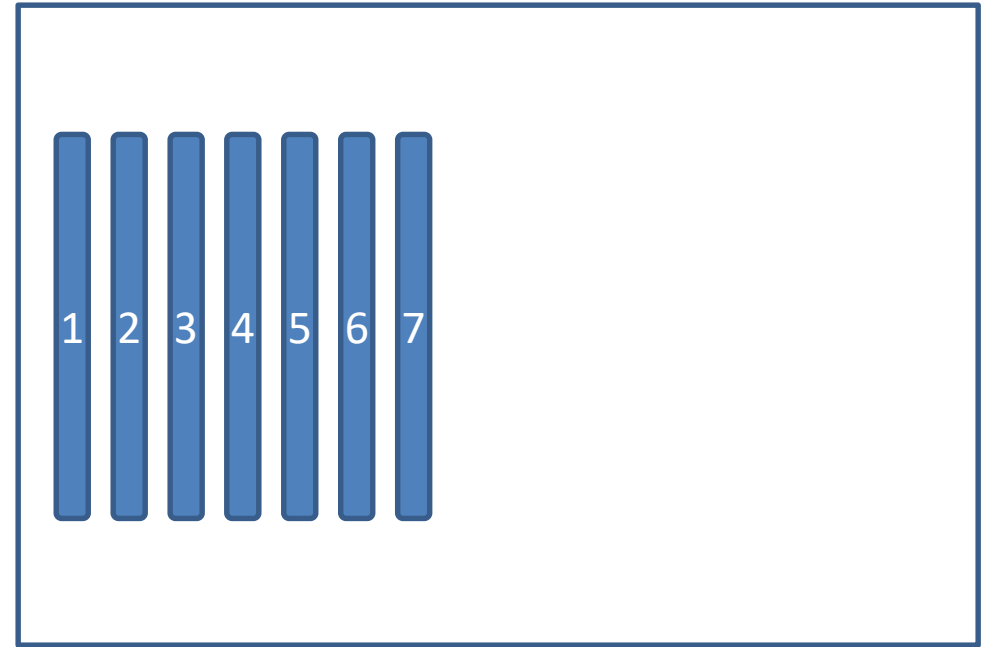
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



7

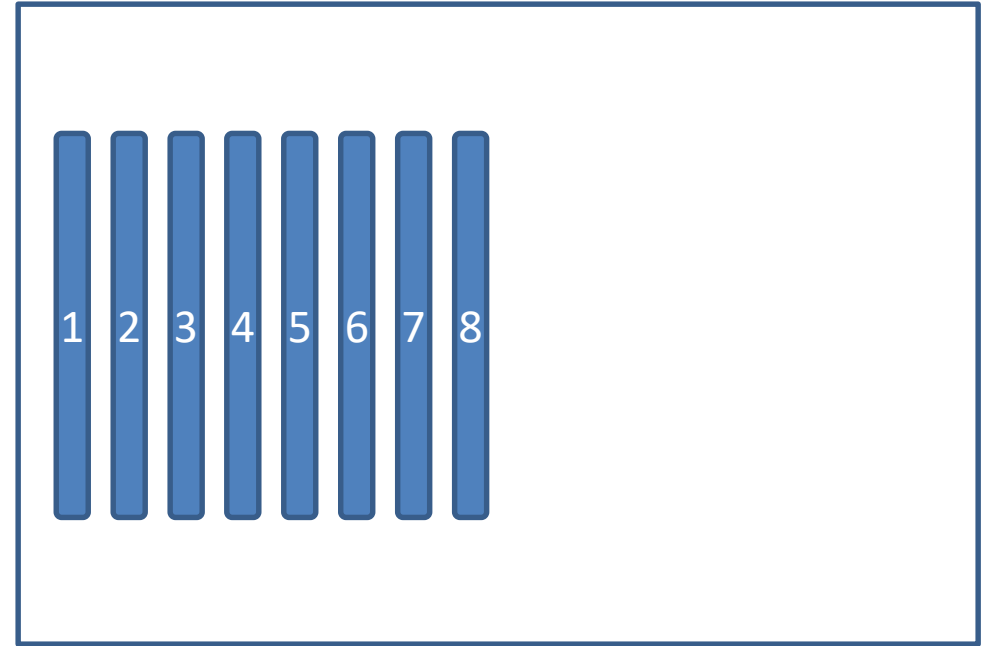
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



8

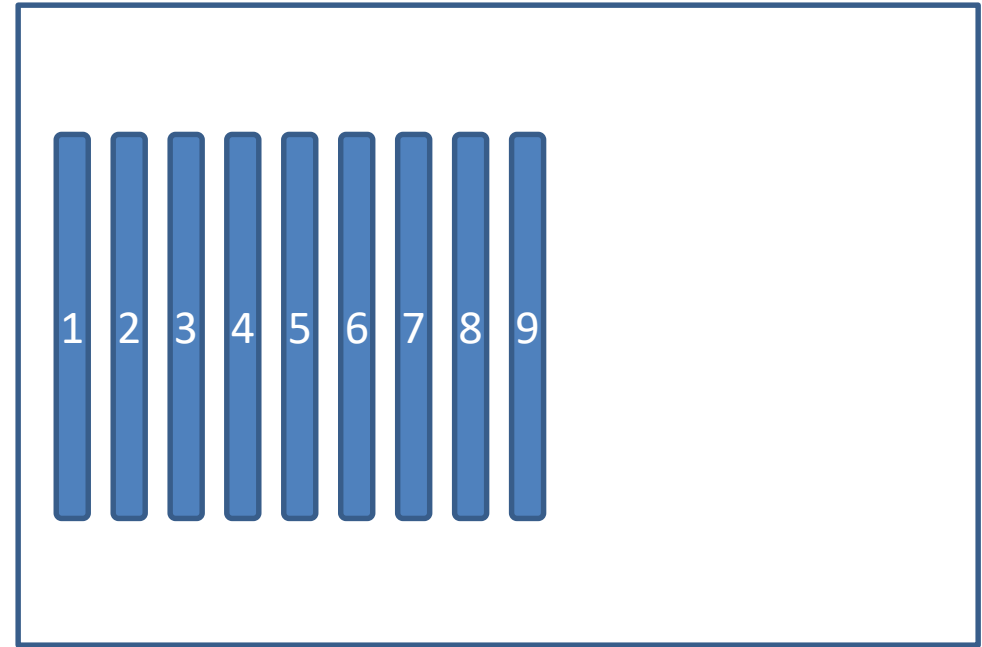
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



9

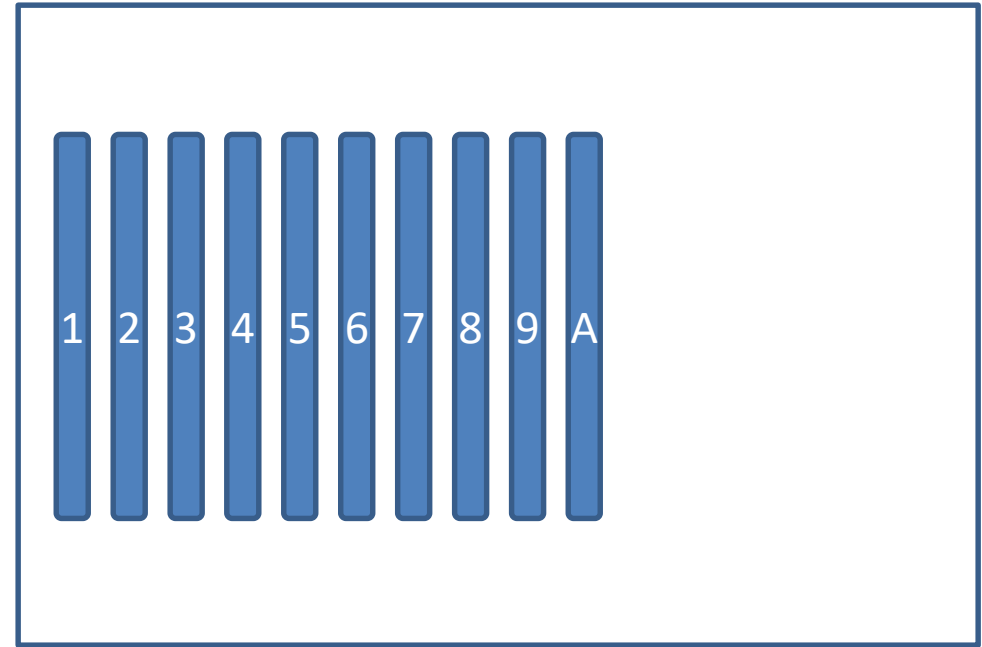
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



A

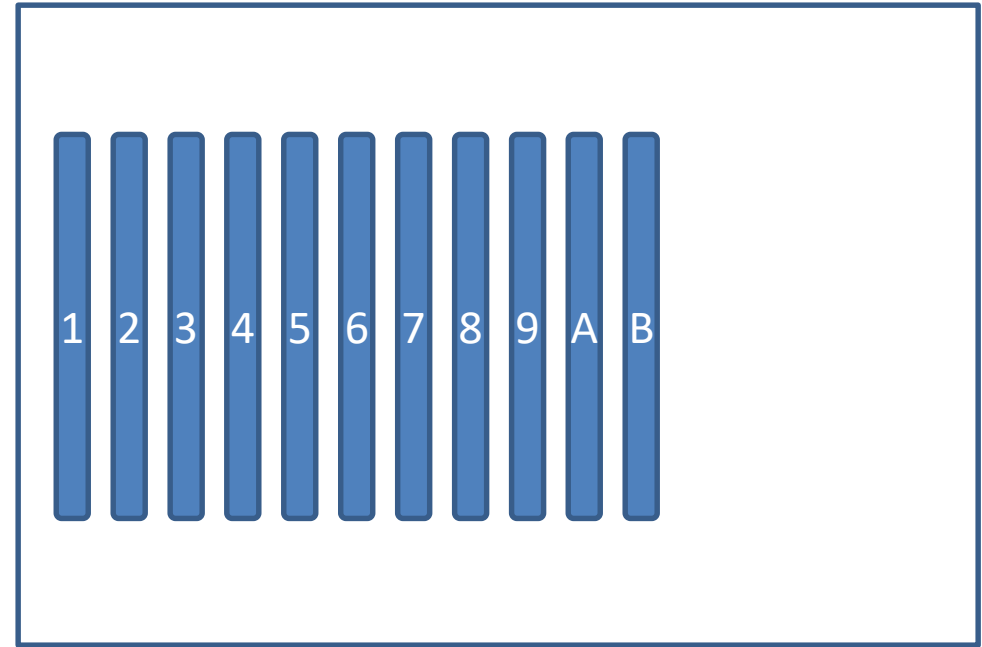
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



B

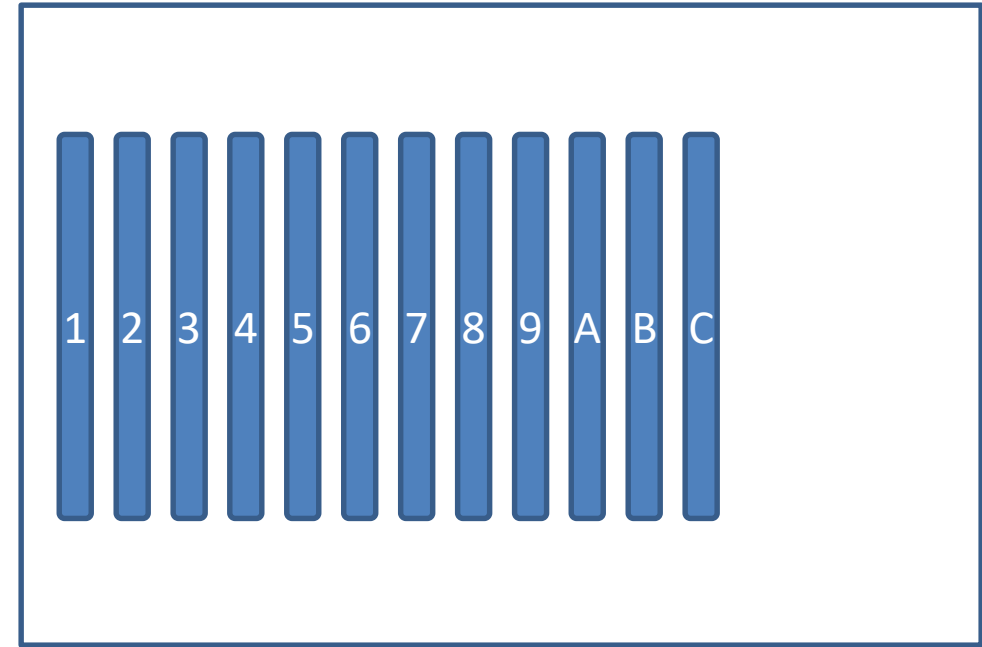
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



C

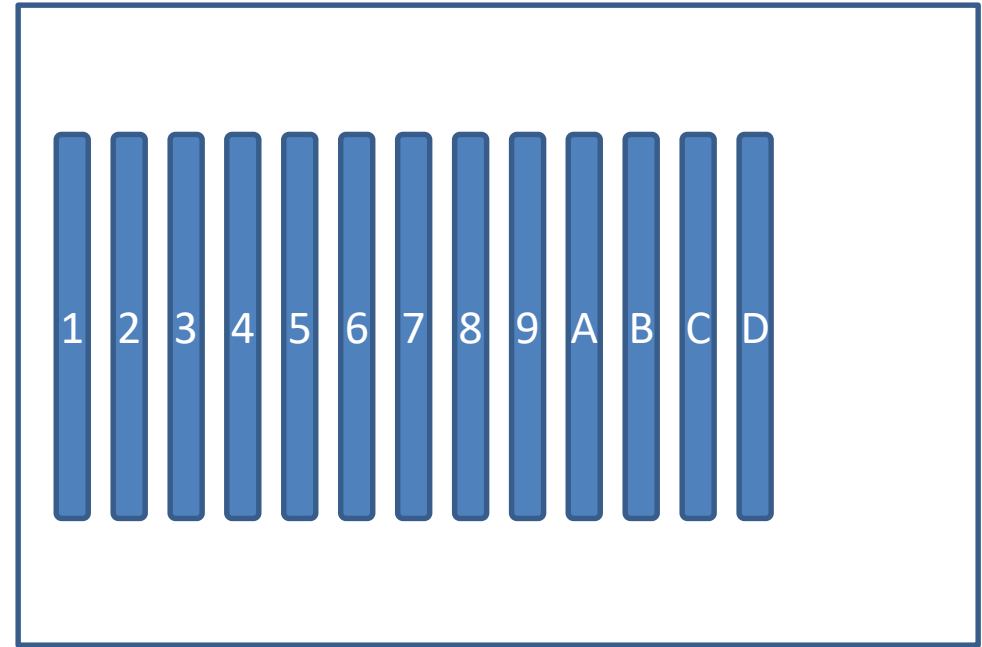
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



D

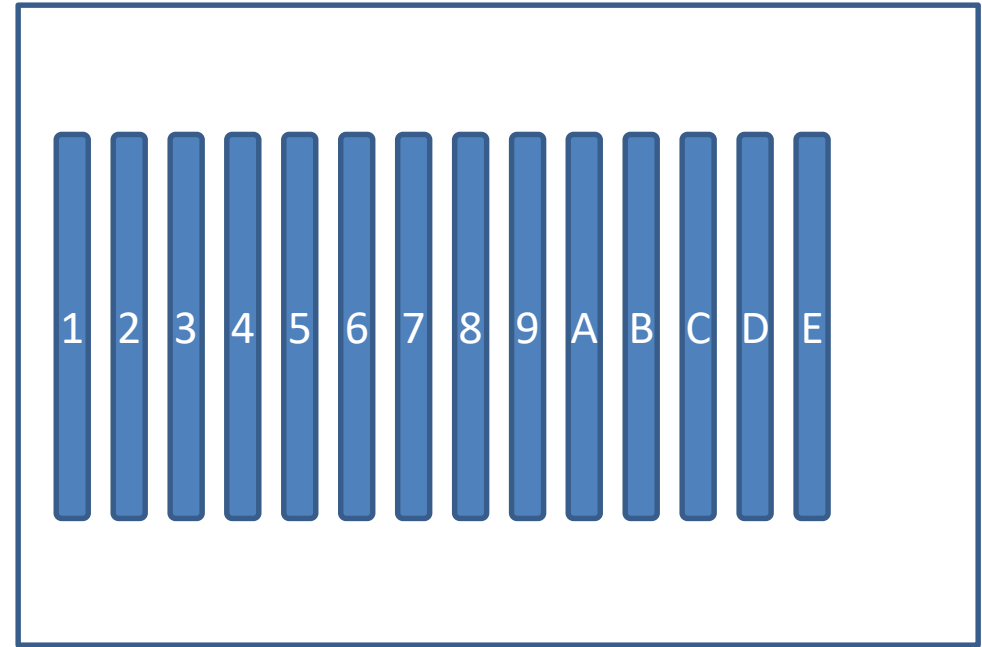
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



E

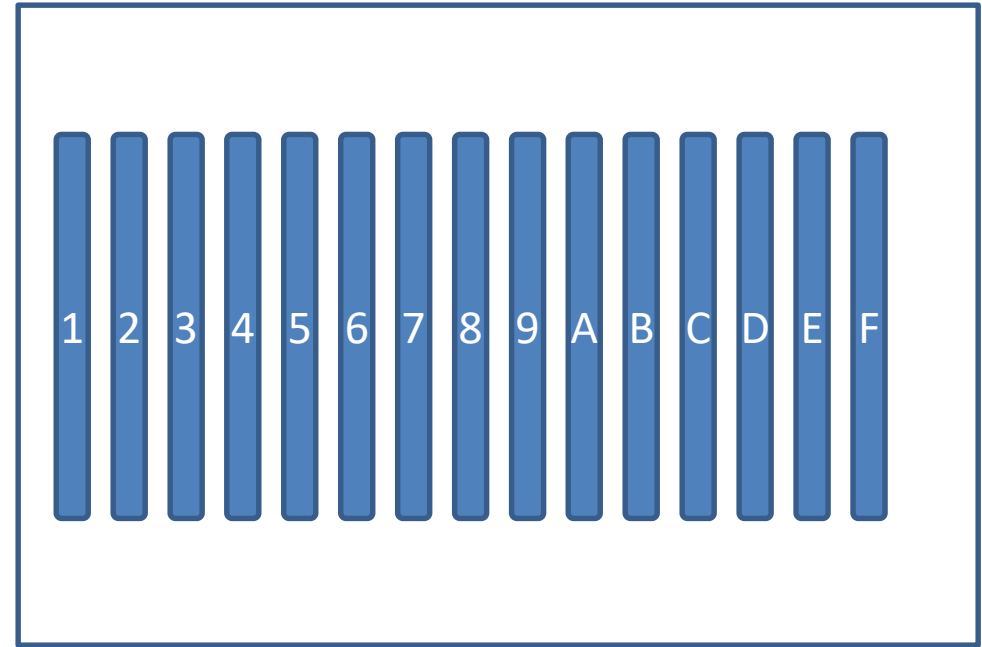
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



F

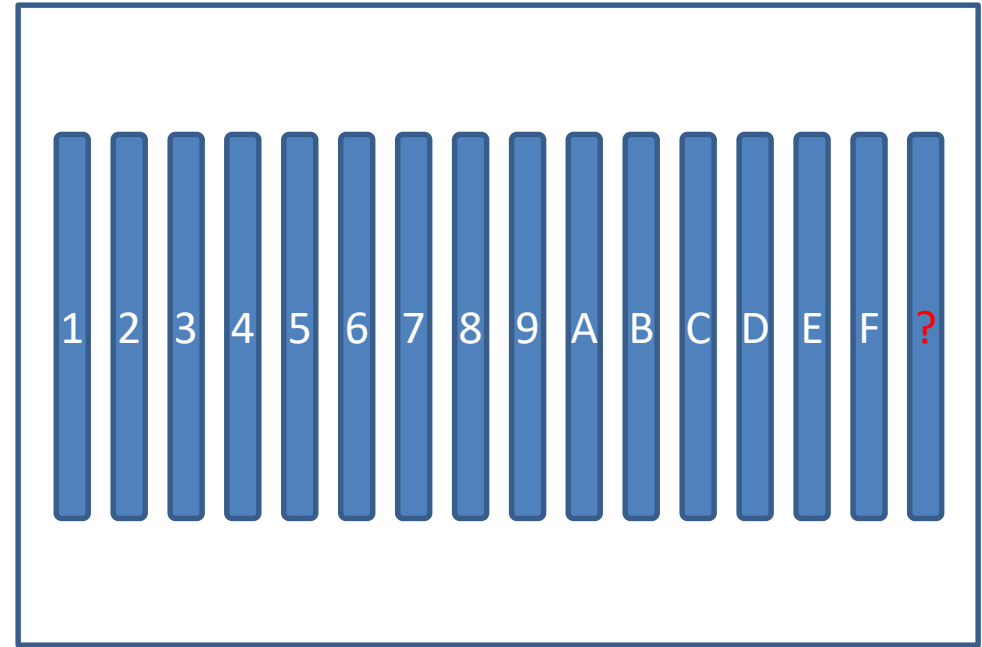
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



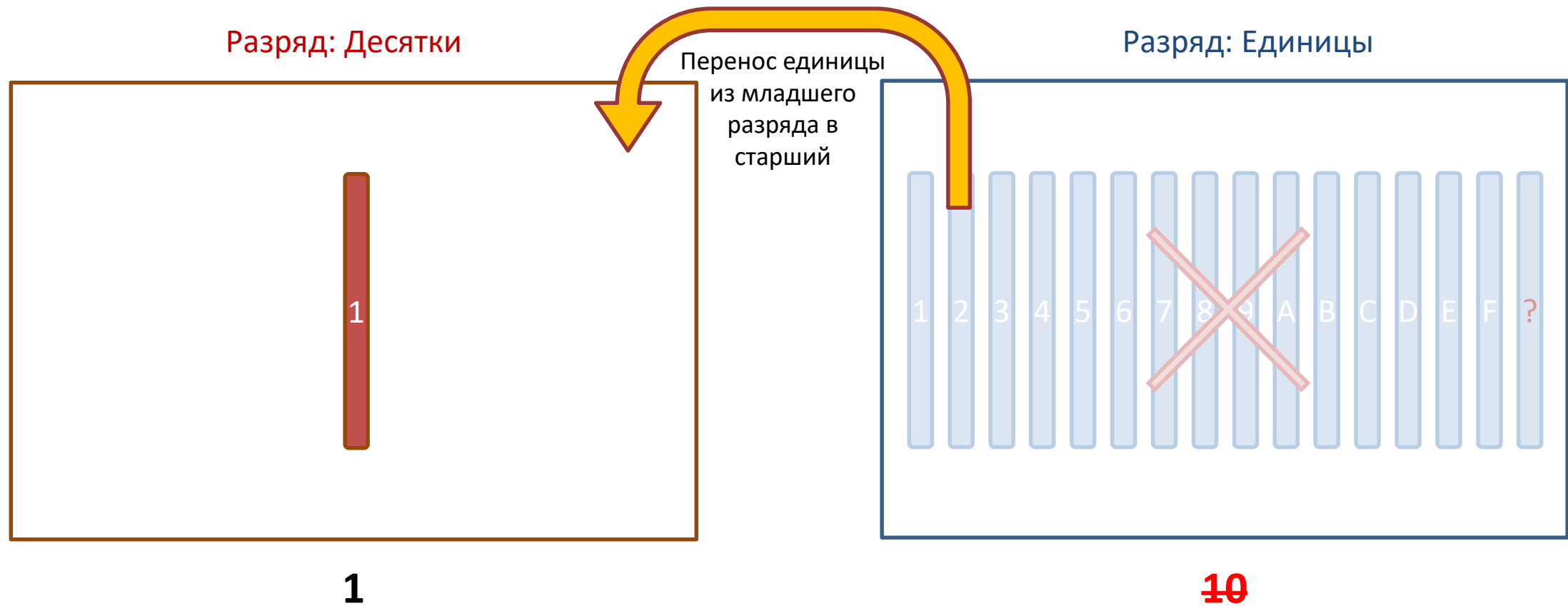
0

Разряд: Единицы



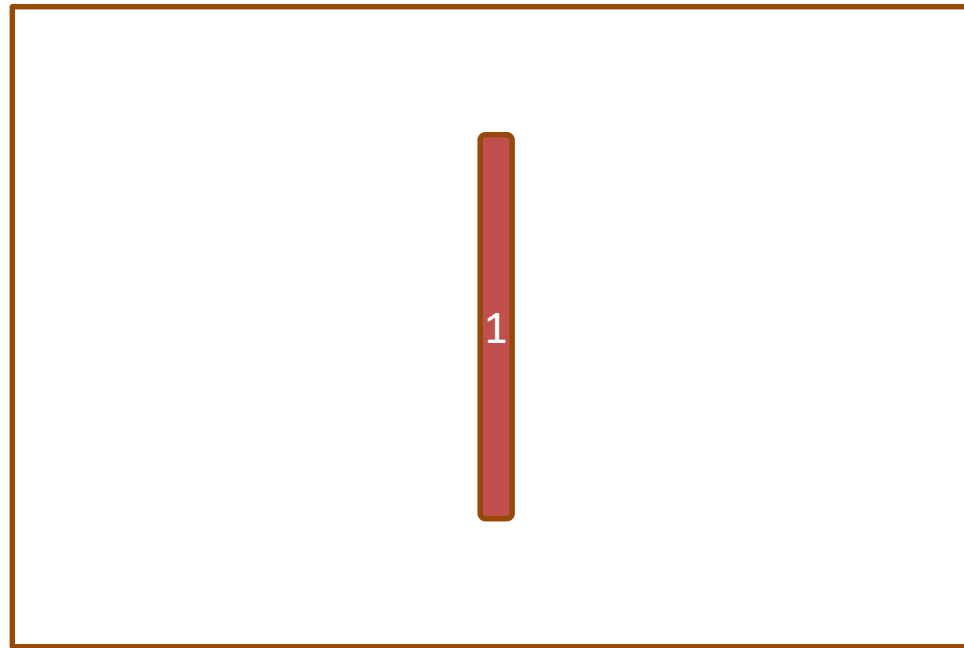
10

Шеснадцатеричная система счисления



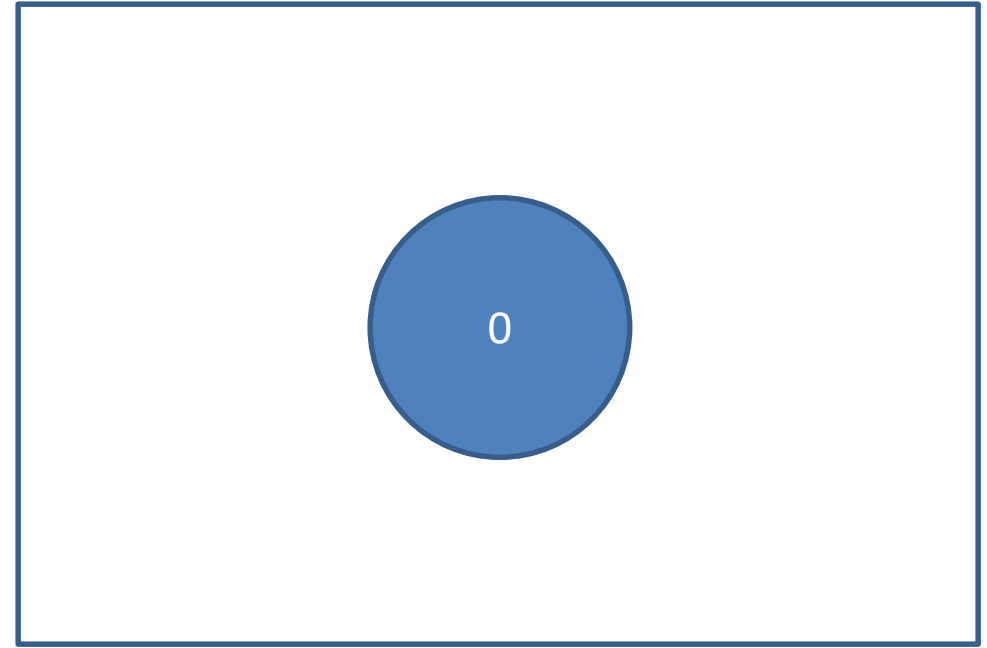
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



1

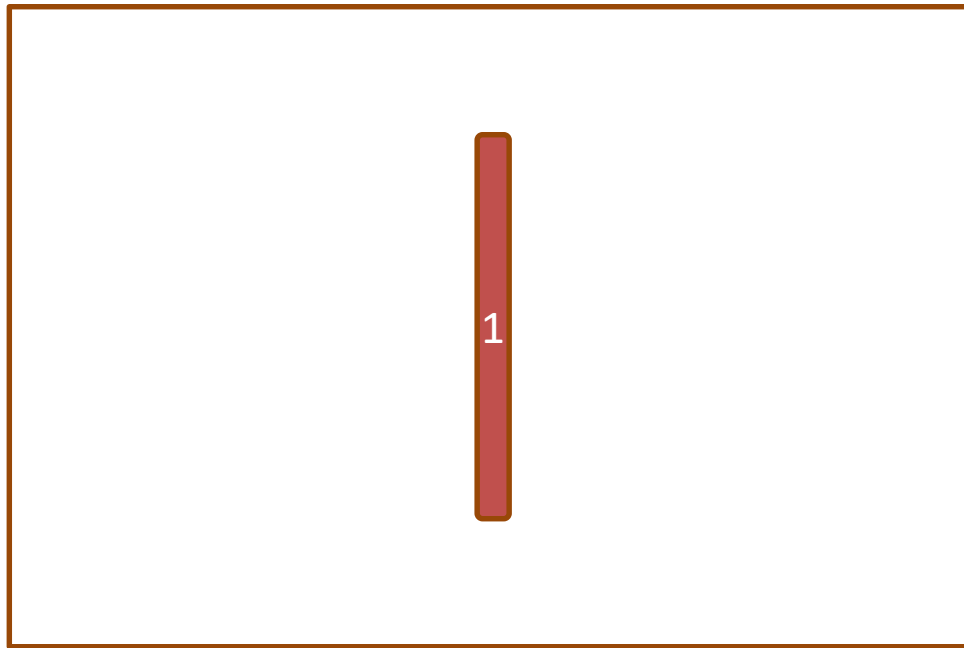
Разряд: Единицы



0

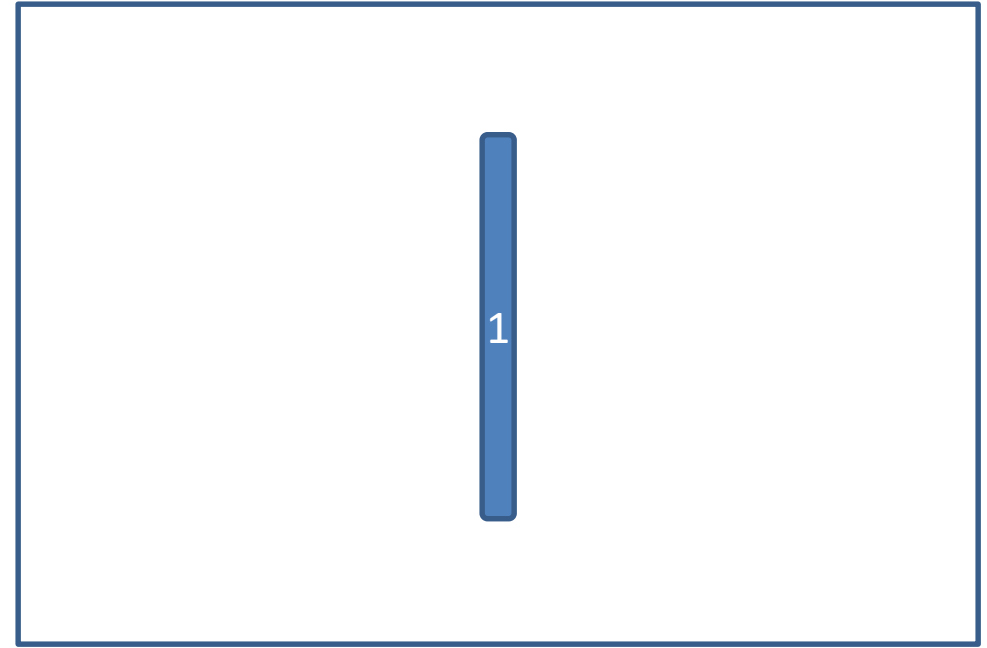
Шеснадцатеричная система счисления

Разряд: Десятки



1

Разряд: Единицы

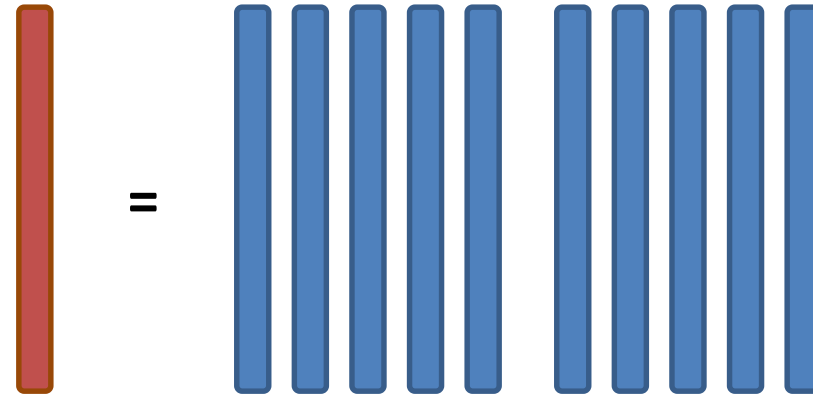


1

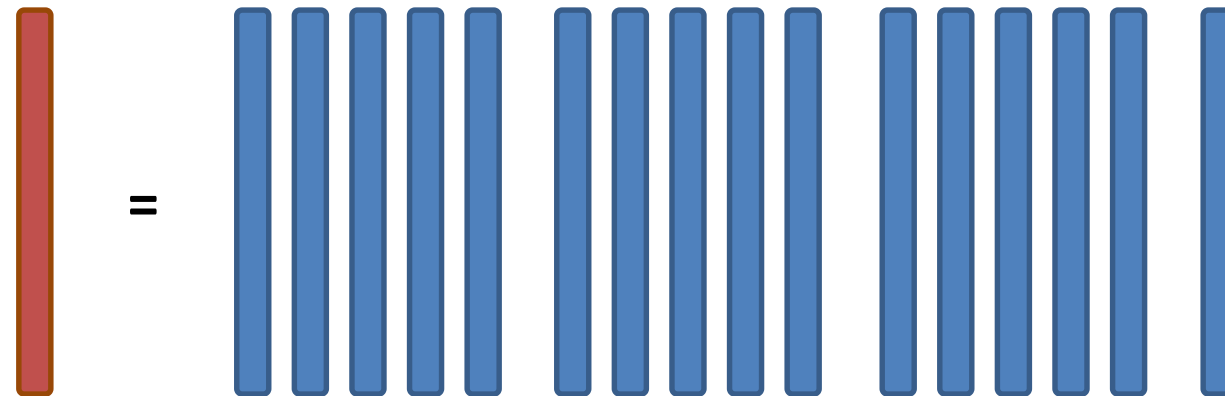
ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Сравнение десятичной и шестнадцатеричной систем счисления

Десятичная



Шестнадцатеричная



ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Натуральный ряд в шестнадцатеричной системе счисления

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, **10**, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, **20**, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, **30**, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 3F, **40**, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, **50**, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F, **60**, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 6A, 6B, 6C, 6D, 6E, 6F, **70**, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 7F, **80**, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 8A, 8B, 8C, 8D, 8E, 8F, **90**, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 9A, 9B, 9C, 9D, 9E, 9F, **A0**, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, AA, AB, AC, AD, AE, AF, **B0**, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, BA, BB, BC, BD, BE, BF, **C0**, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, CA, CB, CC, CD, CE, CF, **D0**, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, DA, DB, DC, DD, DE, DF, **E0**, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, EA, EB, EC, ED, EF, **FO**, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, FA, FB, FC, FD, FE, FF, **100**, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F, **110**, 101, ...

Двоичная система счисления



Состояния бита: 0 и 1



0



1

Состояния бита: 0, 1 и 2



0

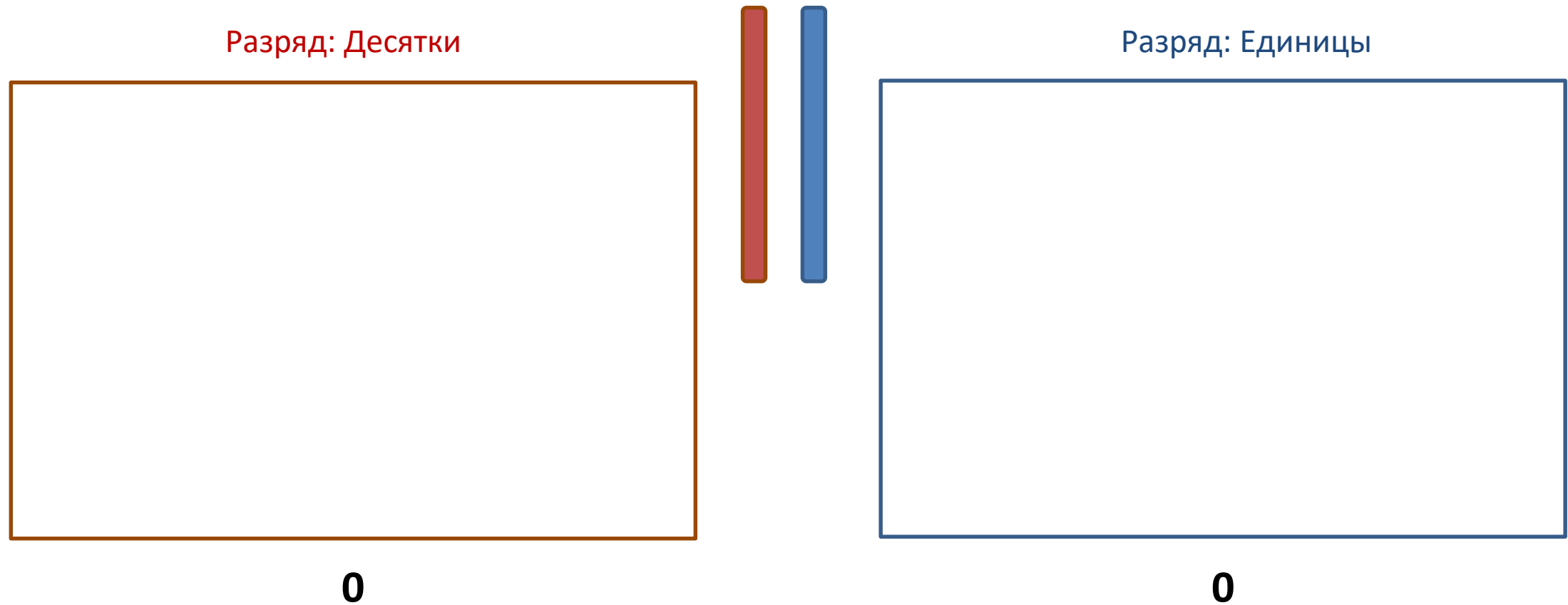


1



2

Двоичная система счисления



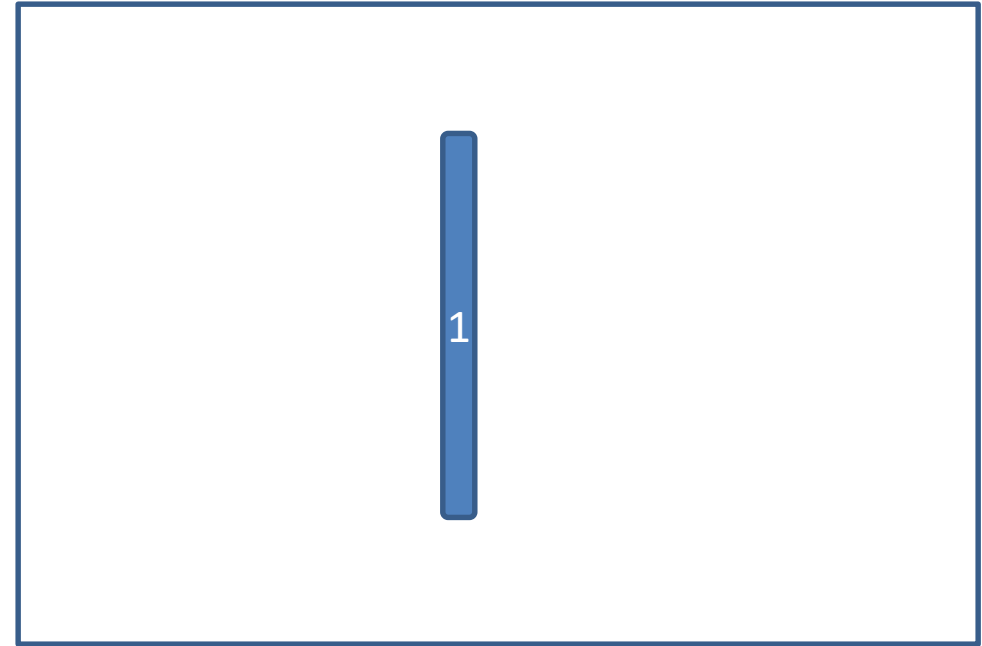
Двоичная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



1

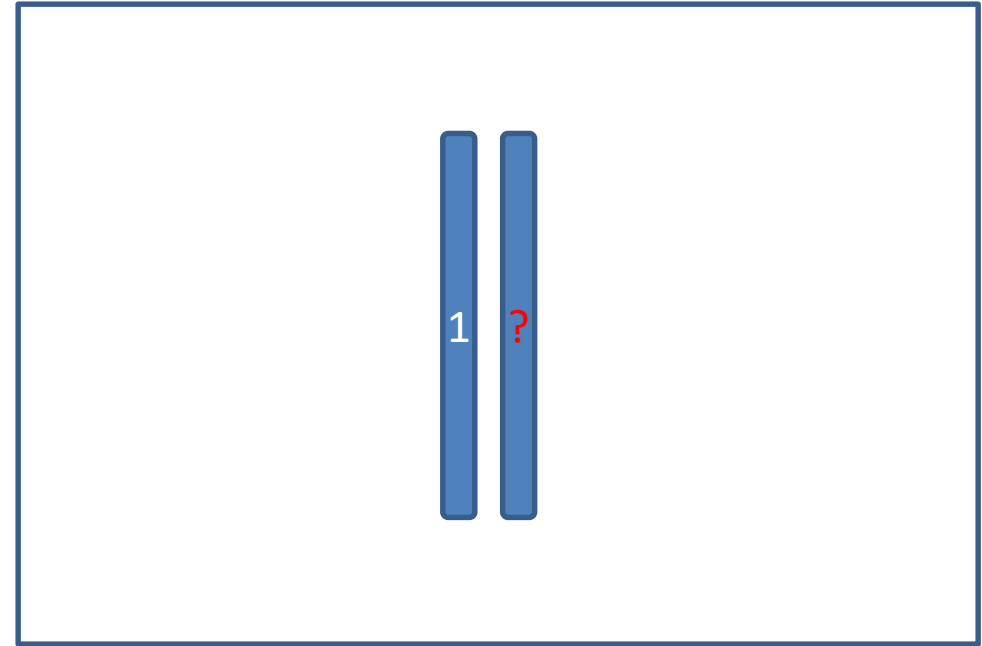
Двоичная система счисления

Разряд: Десятки



0

Разряд: Единицы



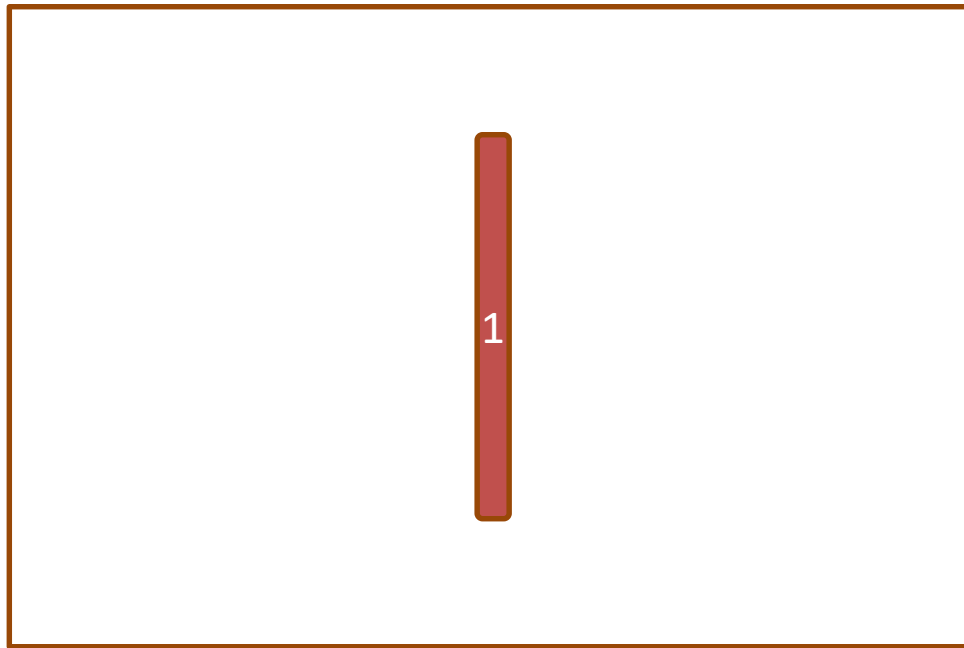
10

Двоичная система счисления



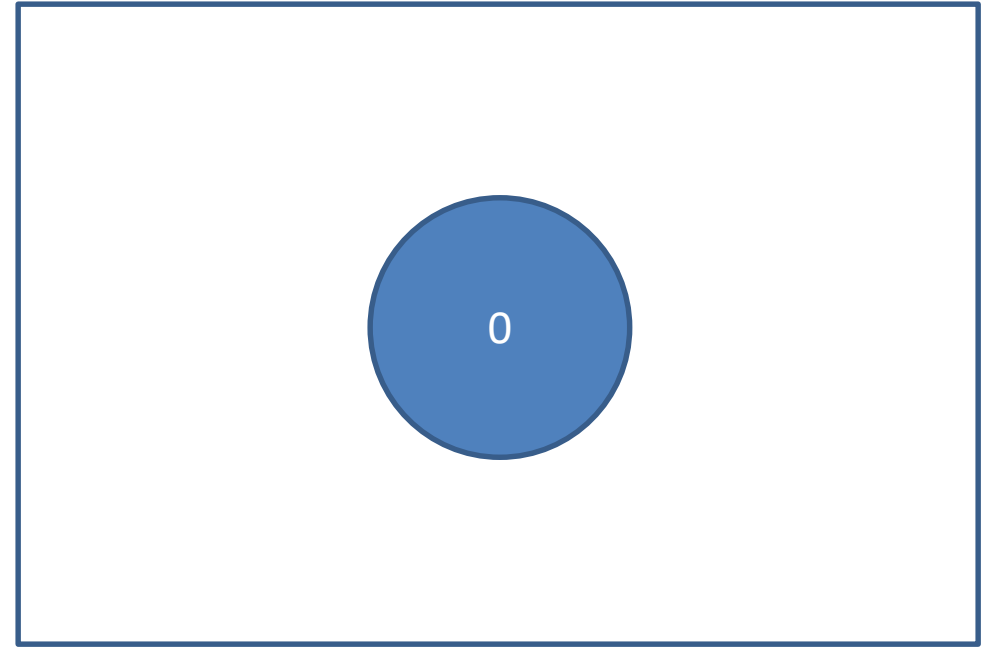
Двоичная система счисления

Разряд: Десятки



1

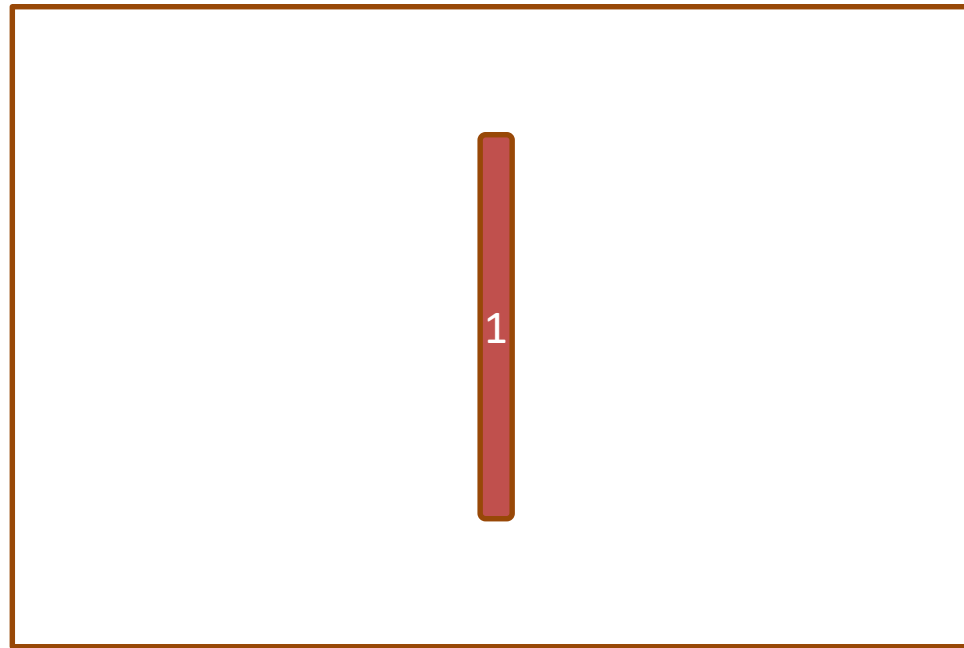
Разряд: Единицы



0

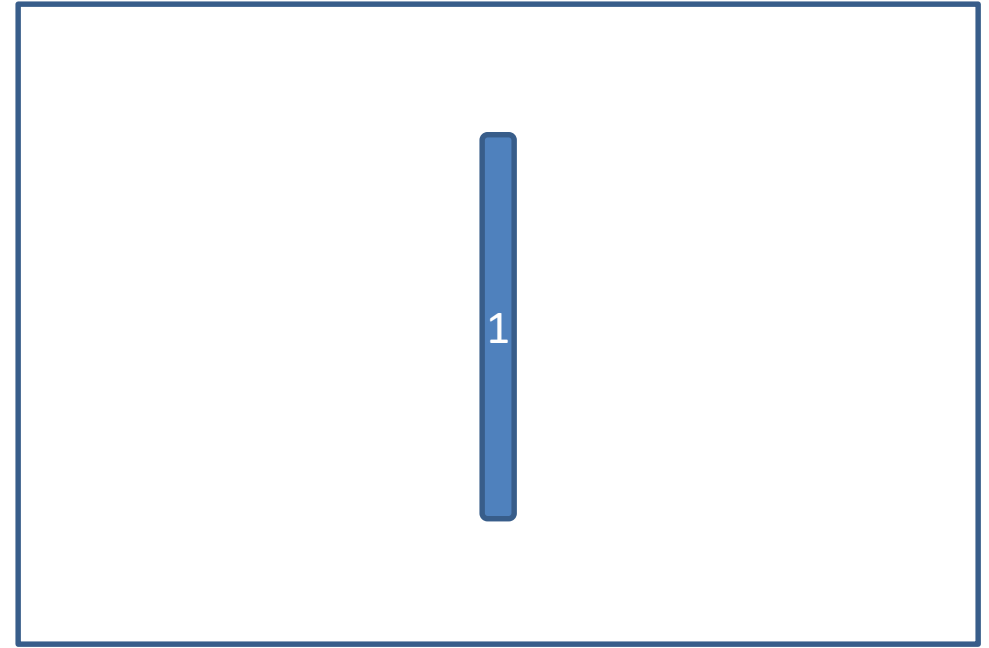
Двоичная система счисления

Разряд: Десятки



1

Разряд: Единицы

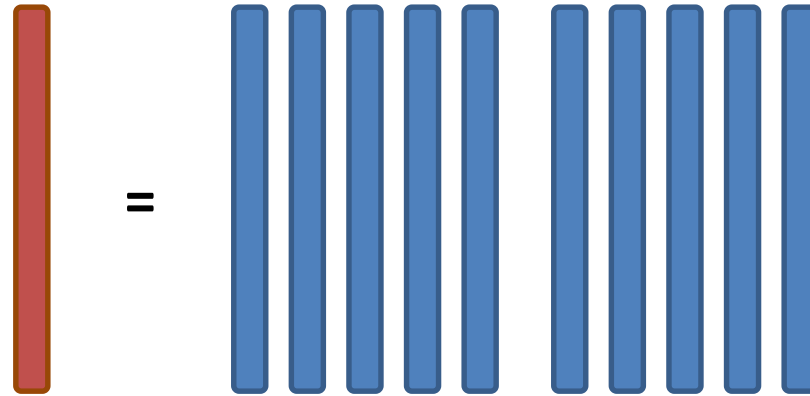


1

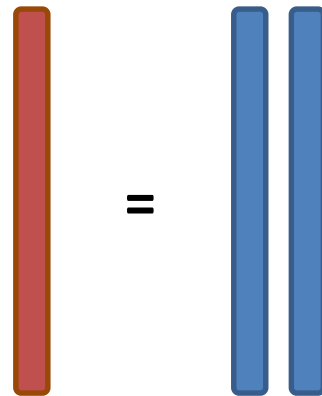
ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Сравнение десятичной и двоичной систем счисления

Десятичная



Двоичная



Натуральный ряд в двоичной системе счисления

0, 1, **10**, 11, **100**, 101, **110**, 111, **1000**, 1001, **1010**, 1011, **1100**, 1101, **1110**, 1111, **10000**,
10001, **10010**, 10011, **10100**, 10101, **10110**, 10111, **11000**, 11001, **11010**, 11011, **11100**,
11101, **11110**, 11111, **100000**, 100001, **100010**, 100011, **100100**, 100101, ...

ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#



ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C#

Спасибо за внимание! До новых встреч!



Александр Шевчук



OLEKSANDR SHEVCHUK

Has successfully completed the requirements to be recognized as a Trainer.

Date of achievement: October 25, 2012
Certification number: E207-8382
Valid until: April 04, 2019

Satya Nadella
Chief Executive Officer

Microsoft
CERTIFIED
Trainer

MCID: 9230440

Информационный видеоресурс для разработчиков программного обеспечения

