ELTD03z
Microcontroladores/Microprocessadores

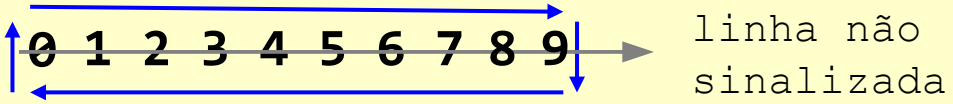
Teoria_03a1_1b

Prof. Enio R. Ribeiro

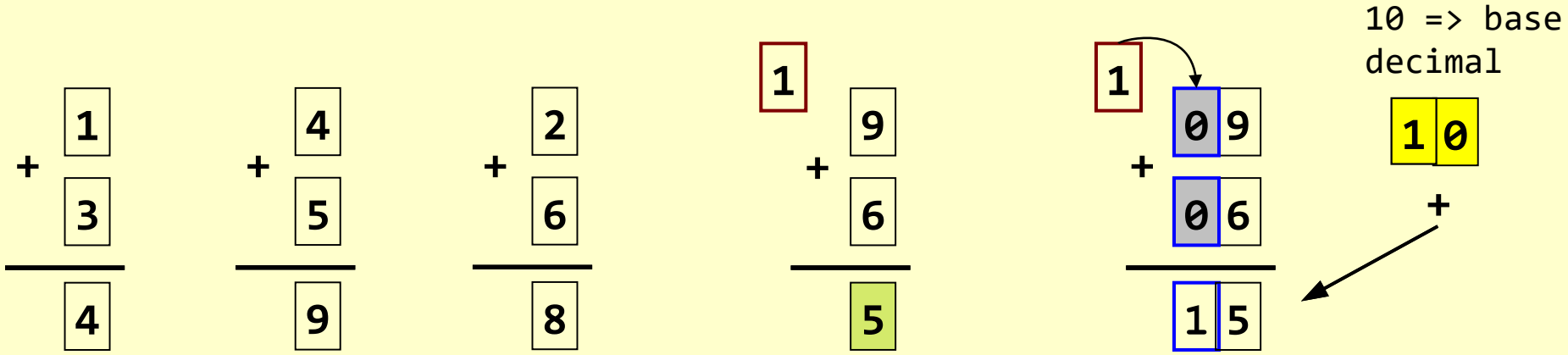
Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base decimal – base 10

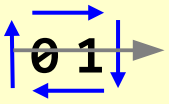


Operação: adição



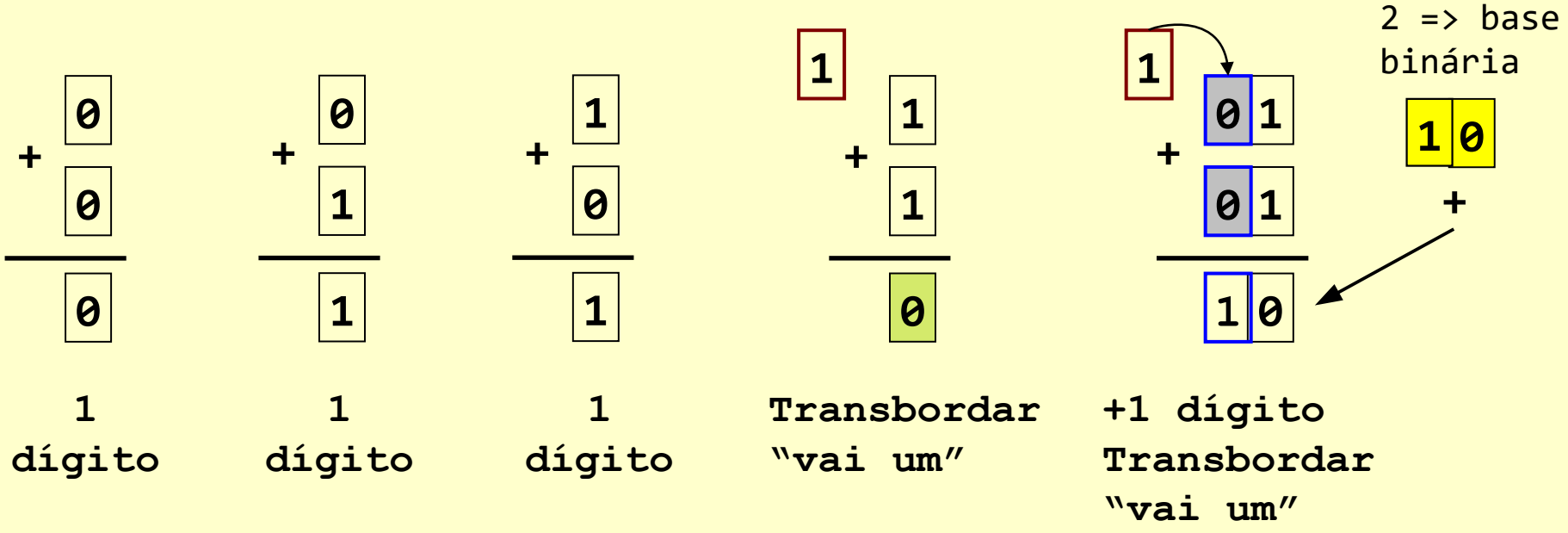
T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base binária – base 2



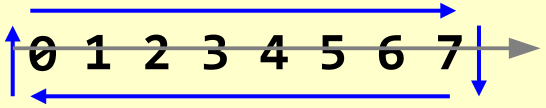
linha não sinalizada

Operação: adição



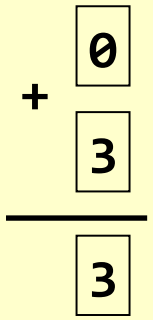
T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base octal – base 8

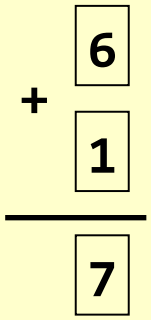


linha não sinalizada

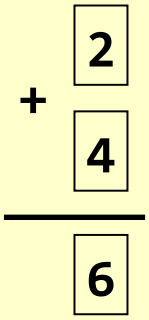
Operação: adição



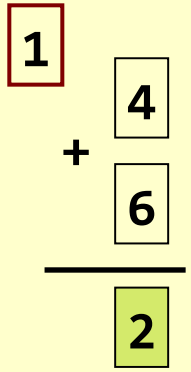
1 dígito



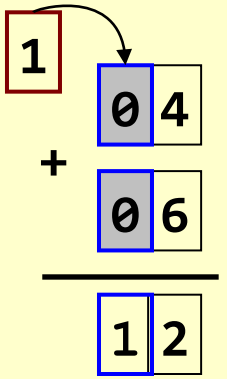
1 dígito



1 dígito

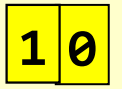


Transbordar "vai um"



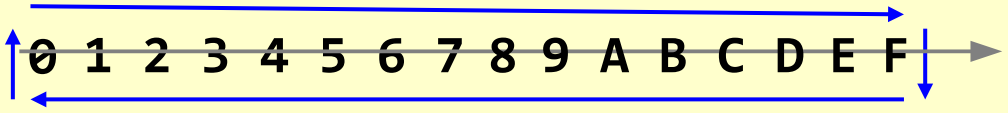
+1 dígito Transbordar "vai um"

8 => base octal



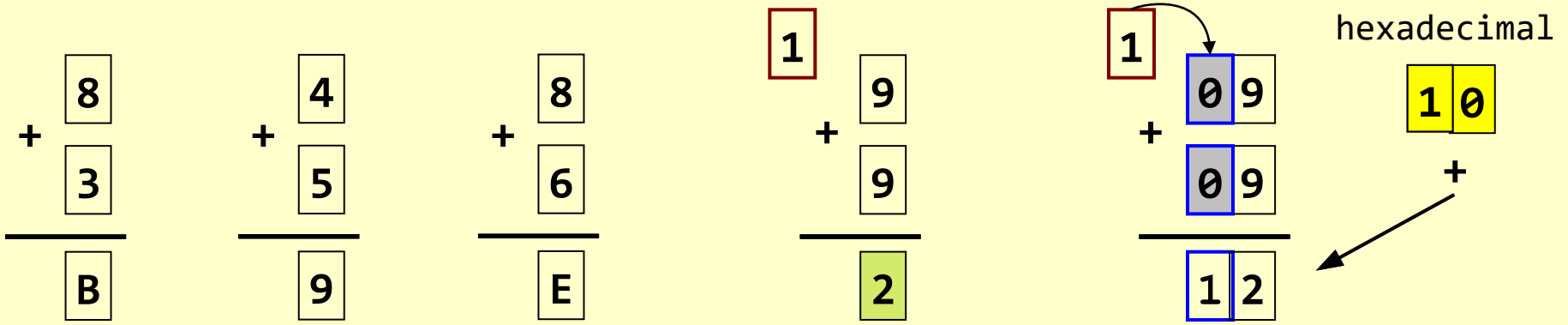
T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base hexadecimal – base 16



linha não sinalizada

Operação: adição



1 dígito

1 dígito

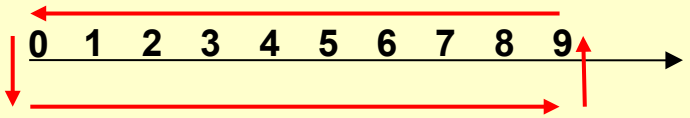
1 dígito

Transbordar "vai um"

+1 dígito
Transbordar "vai um"

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base decimal – base 10



linha não sinalizada

Operação: subtração

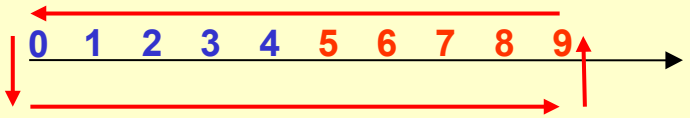
minuendo

subtraendo

	7	2	2
–	4	5	9
	3	?	?
	1 dígito positivo	"Emprestar?" Negativo? [Situação 1]	"Emprestar?" Negativo? [Situação 2]

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base decimal – base 10



Linha sinalizada

Operação: subtração

minuendo

subtraendo

	2
–	5
	7

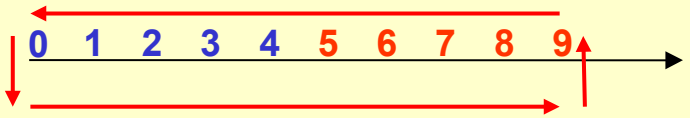
"Emprestar?"
Negativo?
[Situação 1]

	2
–	9
	3

"Emprestar?"
Negativo?
[Situação 2]

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base decimal – base 10



Linha sinalizada

Operação: subtração

Representação:
complemento de 10

minuendo 2

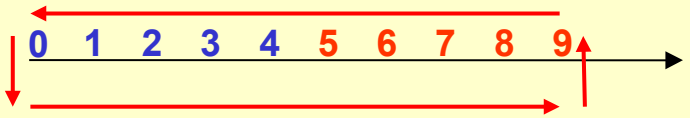
subtraendo 5

7

Negativo!
[Situação 1]

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base decimal – base 10

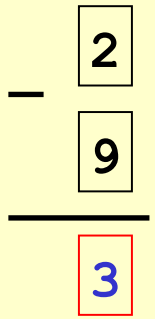


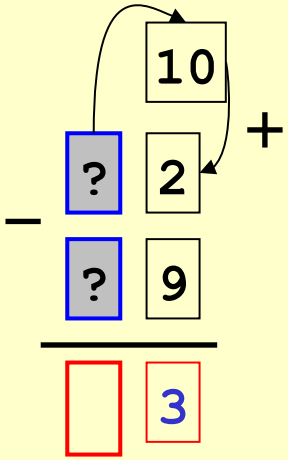
Operação: subtração

Representação: complemento de 10

minuendo

subtraendo



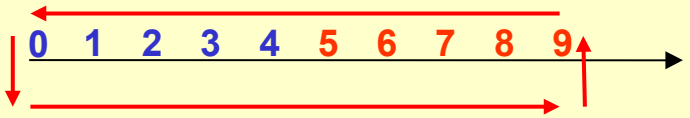


"Emprestar?"
Negativo?
[Situação 2]

+1 dígito
Transbordar
"pede um"

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base decimal – base 10



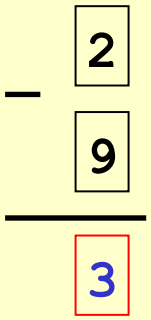
Linha sinalizada

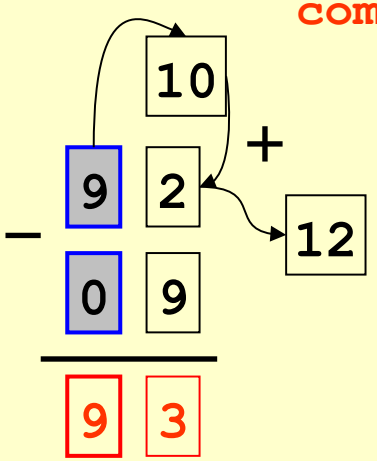
Operação: subtração

Representação: complemento de 10

minuendo

subtraendo



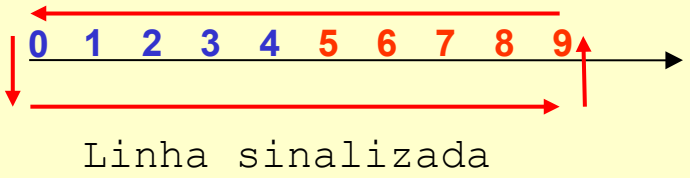


"Emprestar?"
Negativo?
[Situação 2]

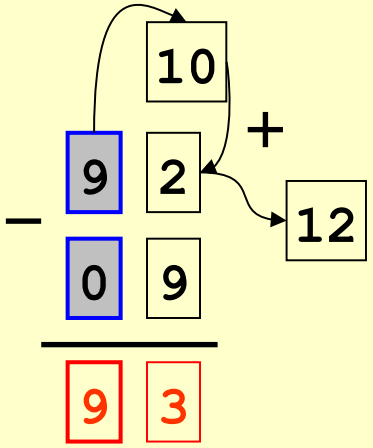
+1 dígito
Transbordar
"pede um"

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Base decimal – base 10

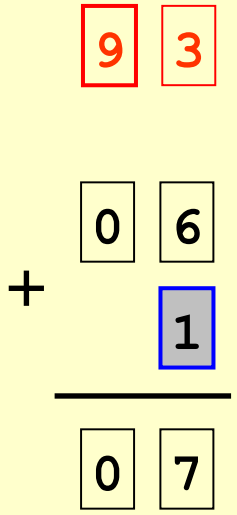


Representação:
complemento de 10



+1 dígito
Transbordar
"pede um"

Complemento de 10:
1) complemento de 9;
2) adicionar "1'

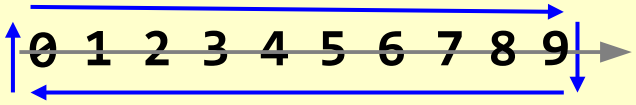


Valor negativo! Amplitude?
Módulo? >> Complemento de 10

1) complemento de 9;

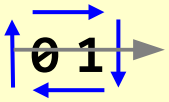
2) adicionar "1'

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações - exemplos



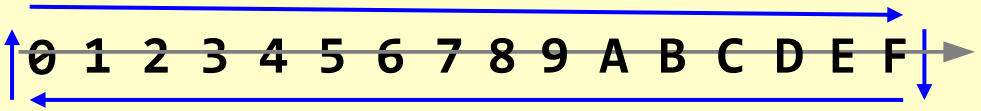
Decimal
2 dígitos

	8	3
-	7	6
	0	7



Binário
8 bits = 1 byte

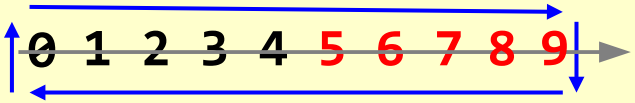
	0	1	0	1	0	0	1	1	Minuendo (posit)
-	0	1	0	0	1	1	0	0	Subtraendo (posit)
	0	0	0	0	0	1	1	1	



Hexadecimal
1 byte

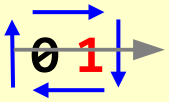
	5	3	Minuendo (posit)
-	4	C	Subtraendo (posit)
	0	7	

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações - exemplos



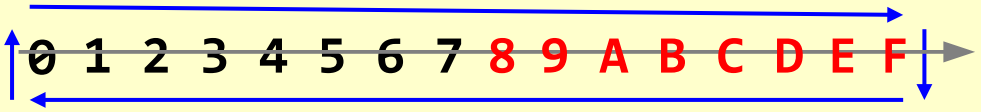
Decimal
2 dígitos

	7	6
-	8	3
	9	3



Binário
8 bits = 1 byte

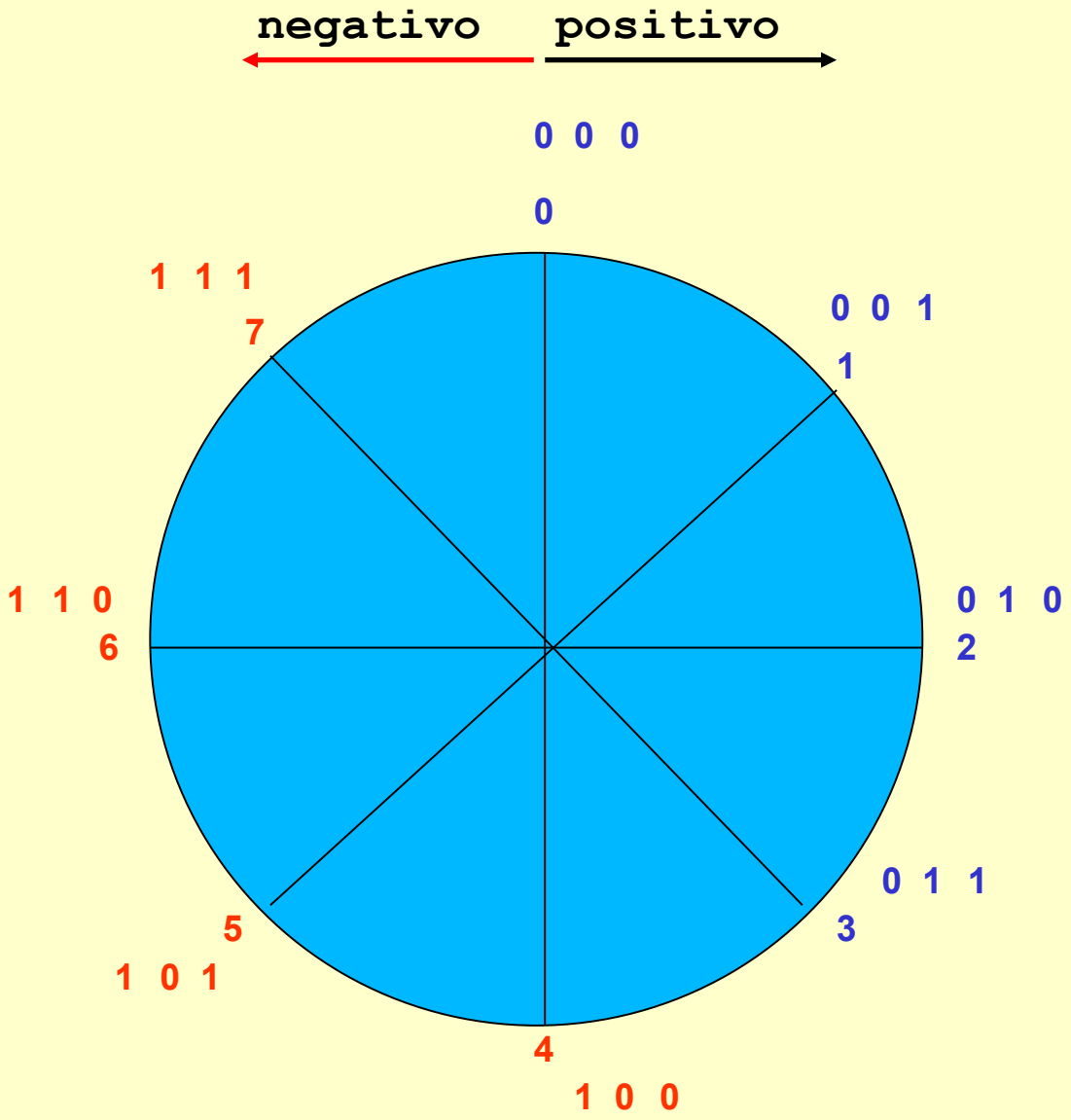
	0	1	0	0	1	1	0	0	Minuendo
-	0	1	0	1	0	0	1	1	Subtraendo
	1	1	1	1	1	0	0	1	



Hexadecimal
1 byte

	4	C	Minuendo
-	5	3	Subtraendo
	F	9	

T3.1) Revisão: bases numéricas e operações



T3.1) Revisão: bases numéricas e operações

Faça a seguintes operações de forma manual. Expresse corretamente o resultado. Considere que cada valor é um valor positivo.

a) Some os fatores (binário): 01010011 e 01101011;

b) Some os fatores (binário): 11010110 e 10101101;

c) Some os fatores (hexadecimal): F7 e 39;

d) Some os fatores (hexadecimal): 7C e 89;

e) Subtraia os fatores (hexadecimal): 3D - B1;

f) Subtraia os fatores (hexadecimal): 93 - 87;

g) Subtraia os fatores (binário): 01011011 - 01101010;

h) Subtraia os fatores (binário): 11010110 e 10111101;