

[Painel do utilizador](#)[As minhas unidades curriculares](#)[Arquitectura e Organização de Computadores](#)[Exercícios de auto-avaliação](#)[Conversão de base e aritmética binária \(sem sinal\)](#)**Início** quarta, 2 de dezembro de 2020 às 22:14**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** quarta, 2 de dezembro de 2020 às 22:38**Tempo gasto** 23 minutos 51 segundos**Nota** 70,0 do máximo 100,0

Pergunta 1

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

O número $3B_{16}$ em base 10 é:

Selecione uma opção de resposta:

☐ 33☐ 48☐ 311☒ 59

✓ Em decimal: $\langle \text{math xmlns}=\text{"http://www.w3.org/1998/Math/MathML"} \rangle \langle \text{semantics} \rangle \langle \text{mrow} \rangle \langle \text{mn} \rangle 3 \langle \text{mn} \rangle \langle \text{mo} \rangle \text{\$}\#215\text{\$} \langle \text{mo} \rangle \langle \text{mn} \rangle 16 \langle \text{mn} \rangle \langle \text{mo} \rangle + \langle \text{mo} \rangle \langle \text{mn} \rangle 11 \langle \text{mn} \rangle \langle \text{mo} \rangle = \langle \text{mo} \rangle \langle \text{mn} \rangle 59 \langle \text{mn} \rangle \langle \text{mrow} \rangle \langle \text{annotation encoding}=\text{"LaTeX"} \rangle 3 \times 16 + 11 = 59 \langle \text{annotation} \rangle \langle \text{semantics} \rangle \langle \text{math} \rangle$. O símbolo B vale 11. Alternativamente, passar para binário: $111011_2 = 1 + 2 + 8 + 16 + 32 = 59$ (em base 10)

Pergunta 2

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

O número 107_8 em decimal é:

Selecione uma opção de resposta:

☐ 83☒ 71☐ 107☐ 47

✓ Em binário: 001 000 111; em decimal:
 $1 + 2 + 4 + 64 = 71$

Pergunta 3

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

Considere o número $X=47_{10}$.

Selecione uma ou mais opções de resposta:

☒ $X=57_8$

☒ $X=2F_{16}$

☐ $X=2E_{16}$

☒ $X=101111_2$

☐ $X=3C_{16}$

☐ $X=101110_2$

✓ Em binário: 101 111. Em decimal: $1 + 2 + 4 + 8 + 32 = 47$

✓ Em binário: 00101111. Em decimal: $1 + 2 + 4 + 8 + 32 = 47$

✓ Em decimal: $1 + 2 + 4 + 8 + 32 = 47$

Pergunta 4

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

O número 27_{10} é representado em base 8 por:

Selecione uma opção de resposta:

☐ 1B

☐ 23

☒ 33

☐ 102



Pergunta 5

Incorreta Pontuou 0,00 de 10,00

O número 10 na base 16 é:

Selecione uma opção de resposta:

☐ 16 na base 10

☐ 1000 na base 2

☐ 2 na base 10

☒ 1010 na base 2

✗ Consultar slide 4 sobre aritmética binária.

Pergunta 6

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

O número positivo 27_{10} é representado por:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ 11011 na base 2 e FB na base 16
- ☐ 11011 na base 2 e 33 na base 16
- ☒ 11011 na base 2 e 1B na base 16
- ☐ 11101 na base 2 e 1B na base 16

✓ As duas representações são equivalentes e o seu valor é $1 + 2 + 8 + 16 = 27$.

Pergunta 7

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

Supondo todos os valores representados em binário natural (sem sinal), indique o resultado da operação 1001×1000 .

Resposta: 1001000



Pergunta 8

Incorreta Pontuou 0,00 de 10,00

Considere a representação dos valores em binário natural (sem sinal). O resultado da operação $11010 + 11001$ é:

Resposta: 11011



Pergunta 9

Incorreta Pontuou 0,00 de 10,00

Considerando os operandos representados em binário natural (sem sinal), o resultado da operação $10010 - 1101$ é:

(Nota: Não apresente os zeros à esquerda)

Resposta: 00101



Pergunta 10

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

Considere dois operandos A e B representados em binário natural, com **n** e **m** bits, respetivamente.

Indique se a seguinte afirmação é verdadeira ou falsa:

*O resultado de $A+B$ não pode ter mais de **$\max(n,m)+1$** bits.*

Selecione uma opção:

- ☒ Verdadeiro ✓
- ☐ Falso

A pior situação é quando os números têm comprimento igual ($n=m$). Mesmo nesse caso, a adição correspondente a essa posição é, no pior caso, $1 + 1 + 1$, o que gera um transporte para a próxima posição ($n+1$). Nessa posição já não existem dígitos de A ou B, pelo que esse transporte constitui o bit mais significativo do resultado, que assim fica com mais um bit que os operandos.

◀ SPOILER ALERT! Soluções dos exercícios adicionais sobre matéria do teste 2

Ir para...

Representação de números com sinal e operações aritméticas ▶

