

Instituto Federal de Piauí
 Análise e Desenvolvimento de Sistemas
 Introdução à Computação 2021.1
 Prof.: Ricardo Ramos
 Aluno: Vinícius Gomes

EXERCÍCIO 05 | 19.05.2021 |

1. Para uma operação de cinco bits faça as operações aritméticas em binário abaixo.

- a. $32_{10} + 28_{10}$ (overflow) c. $32_{10} - 28_{10}$ (overflow)
 b. $50_{10} + 16_{10}$ (overflow) d. $50_{10} - 16_{10}$ (overflow)

a. 32_{10} and 28_{10} in binary:

```

  32 | 2
  (0) 16 | 2
  (0) 8 | 2
  (0) 4 | 2
  (0) 2 | 2
  (0) 1
  -----
  100000₂
  
```

```

  28 | 2
  (0) 14 | 2
  (0) 7 | 2
  (1) 3 | 2
  (1) 1
  -----
  11100₂
  
```

Sum:

```

  100000₂
+ 11100₂
-----
  111100₂ = 60₁₀
  
```

b. 50_{10} and 16_{10} in binary:

```

  50 | 2
  (0) 25 | 2
  (1) 12 | 2
  (0) 6 | 2
  (0) 3 | 2
  (1) 1
  -----
  110010₂
  
```

```

  16 | 2
  (0) 8 | 2
  (0) 4 | 2
  (0) 2 | 2
  (0) 1
  -----
  10000₂
  
```

Sum:

```

  110010₂
+ 10000₂
-----
  1000010₂ = 66₁₀
  
```

c. $32_{10} = 100000₂$
 $28_{10} = 11100₂$

Subtraction:

```

  100000₂
- 11100₂
-----
  000100₂ = 4₁₀
  
```