

ME716

Teoria da Informação - 2013 - 1º Sem. - Prof. Jesus

Testinho sem nota - Teste 2

Ra: 106535

Nome: Alexandra Esteves Almeida

**Questão 1:**

Considere a variável aleatória discreta  $X \sim \text{Bin}(4, 0.5)$ ,

- I) Encontre uma codificação binária de Huffman  $C_X$  para  $X$ .
- II) Calcule o tamanho de código esperado do  $C_X$  para  $X$ .
- III) Calcule o mínimo tamanho de código esperado sobre todas as possíveis codificações instantâneas binárias para  $X$ .
- IV) Codifique usando  $C_X$  a sequência 3323110
- V) Encontre uma codificação de Huffman  $C$  para  $X$  no alfabeto  $D = \{0, 1, 2\}$ .
- VI) Calcule o tamanho de código esperado de  $C$  para  $X$ .
- VII) Codifique usando  $C$  a sequência 3323110

**Questão 2:**

Seja  $X$  um variável aleatória discreta uniforme no conjunto  $\{1, 2, 4, 8\}$ ,

- VIII) Usando a codificação aritmética para  $X$ , codifique a sequência 142.
- IX) Usando a codificação aritmética para  $X$ , encontre a sequência de 4 símbolos correspondente ao código 0.7.