# P2 de Estrutura da Informação

Aluno: Marcos André de Moraes Galdino

Matrícula: 201810068311

Declaro que a resolução desta atividade, que submeto para avaliação, é meu trabalho individual, realizado sem ajuda de qualquer outra pessoa, e constitui solução original criada por mim, sem auxílio de terceiros ou cópia de trabalhos já publicados.

1)

a) nmin = h +1

b) nmax = 2h + 1 - 1

c) hmin = Log2(n + 1) – 1

hmax = n – 1

n = 28, Logo:

hmin = Log2(28 + 1) – 1 = 3,8580 = 4

hmax = n – 1 = (28 – 1) = 27

d) Número mínimo de níveis é o mesmo que a altura mínima que você pode ter com n nós. Logo:

hmin = Log2(42 + 1) – 1 = 4,3923 = 5

Resposta: O menor numero de níveis que a arvore pode apresentar é 5 níveis.

2)

O programa pensado é recursivo e se inspira no percurso em ordem de uma árvore binária. Em todo nó é testado se tem filho caso isso ocorra é chamado novamente à função respeitando o percurso da árvore. Se ele não possui filho, ou seja, é uma folha, é testado se é filho esquerdo do pai além de um teste se o nó é a raiz. Por fim caso ele seja folha e seja filho esquerdo é somado um em um contador. O método no final retorna o contador com o número de folhas que são filho esquerdo. Na figura 1 tem o script pensado.

Figura 1 – Script pensado

