

# CCM128 COMPUTAÇÃO II

1o. SEMESTRE DE 2020

## EXERCÍCIOS FEITOS EM SALA

- 1 **S1.** (19/2/2020) Seja  $b(N)$  o número de bits na expansão binária do número natural  $N \geq 1$ .  
2 Por exemplo, como  $12 = (1100)_2$ , temos que  $b(12) = 4$ . Dê uma fórmula fechada simples  
3 para  $b(N)$ .
- 4 **S2.** (4/3/2020) Considere um vetor de strings `a` contendo os 16 elementos  
5 `wendy alice dave walter carlos carol erin oscar peggy trudy eve trent`  
6 `bob craig frank victor`
- 7 (i) Quantas inversões tem o vetor `a`?
- 8 (ii) Suponha que ordenamos o vetor `a` usando `Insertion.java`. Quantas vezes `exch()`  
9 é executado?
- 10 (iii) Suponha novamente que ordenamos o vetor `a` usando `Insertion.java`. Quantas  
11 vezes `compareTo()` é executado?
- 12 (iv) Considere agora um vetor `a` com  $N$  elementos (comparáveis). Seja  $I$  o número  
13 de inversões em `a` e suponha que ordenamos `a` usando `Insertion.java`. Quantas  
14 vezes `exch()` é executado? Quantas vezes `compareTo()` é executado?
- 15 **S3.** (11/3/2020) Decida se ordenação por intercalação (*mergesort*), como implementado por  
16 Sedgwick e Wayne, é estável. Procure justificar sua resposta.