

Análise de Algoritmos
Prof. Marcelo Keese Albertini
Faculdade de Computação - Universidade Federal de Uberlândia
Lista de exercícios 1: Recorrências

1. Resolva as seguintes recorrências.

1. $a_n = a_{n-1} + 1, a_0 = 0, n > 0$
2. $a_n = a_{n-1} + 1, a_0 = 1, n > 0$
3. $a_n = a_{n-1} + 1, a_0 = c, n > 0$
4. $a_n = a_{n-1} + n, a_0 = 1, n > 0$
5. $a_n = a_{n-1} + n - 1, a_0 = 1, n > 0$
6. $a_n = a_{n-1} + f(n), a_0 = c, n > 0$
7. $a_n = 2a_{n-1}, n > 1, a_1 = 1$
8. $a_n = \frac{n}{n+2}a_{n-1}, a_0 = 1, n > 0$
9. $a_n = a_{n-1} + (-1)^n n, n > 0, a_0 = 1$
10. $a_n = (1 + \frac{1}{n})a_{n-1} + 2, n > 1, a_1 = 2$
11. $na_n = (n + 1)a_{n-1} + 2n, n > 0, a_0 = 0$
12. $na_n = (n - 2)a_{n-1} + 2, a_1 = 1, n > 1$
13. $a_n = 5a_{n-1} - 6a_{n-2}, n > 1, a_0 = 0, a_1 = 1$
14. $a_n = 5a_{n-1} - 6a_{n-2}, n > 1, a_0 = 1$ e $a_1 = 2$
15. $a_n = -a_{n-1} + 6a_{n-2}, n > 1, a_0 = 0, a_1 = 0$
16. $a_n = 11a_{n-2} - 6a_{n-3}, n > 2, a_0 = 0, a_1 = a_2 = 1$
17. $a_n = 3a_{n-1} - 4a_{n-2}, n > 1, a_0 = 0, a_1 = 1$
18. $a_n = a_{n-1} - a_{n-2}, n > 1, a_0 = 0, a_1 = 1$
19. $na_n = (n - 4)a_{n-1} + 12nH_n, n > 4, a_0 = a_1 = a_2 = a_3 = a_4 = 0$
20. $a_n = a_{n-1} - \frac{2a_{n-1}}{n} + 2(1 - \frac{2a_{n-1}}{n}), n > 0, a_0 = 0$