Arthur Gonçalves de Moraes
TT4

1)
```
void minMax (int array[]) {
        int max = array[0];
        int min = array[0];
        for (int i = 1; i < n; i ++) {
                if (array[i] > max) {
                        max = array[i];
                }
                if (array[i] < min){
                        min = array[i];
                }
        }
    }
```

f(n) = 2(n − 1)

2) Ok

3)

	Θ(1)	Θ(lg n)	Θ(n)	Θ(n.lg(n))	Θ(n^2)	Θ(n^3)	Θ(n^5)	Θ(n^{20})
f(n) = lg(n)		X						
f(n) = n . lg(n)				X				
f(n) = 5n + 1			X					
f(n) = $7n^5 - 3n^2$							X	
f(n) = $99n^3 - 1000n^2$						X		
f(n) = $n^5 - 99999n^4$							X	

4)

	O(1)	O(lg n)	O(n)	O(n.lg(n))	O(n^2)	O(n^3)	O(n^5)	O(n^{20})
f(n) = lg(n)		X	X	X	X	X	X	X
f(n) = n . lg(n)				X	X	X	X	X
f(n) = 5n + 1			X	X	X	X	X	X
f(n) = $7n^5 - 3n^2$							X	X
f(n) = $99n^3 - 1000n^2$						X	X	X
f(n) = $n^5 - 99999n^4$							X	X

5)

	Ω(1)	Ω(lg n)	Ω(n)	Ω(n.lg(n))	Ω(n^2)	Ω(n^3)	Ω(n^5)	Ω(n^{20})
f(n) = lg(n)	X	X						
f(n) = n . lg(n)	X	X	X	X				
f(n) = 5n + 1	X	X	X					
f(n) = $7n^5 - 3n^2$	X	X	X	X	X	X	X	
f(n) = $99n^3 - 1000n^2$	X	X	X	X	X	X		
f(n) = $n^5 - 99999n^4$	X	X	X	X	X	X	X	

6) a) |3n^2 + 5n + 1| ≥ c * |n^2|
c = 2
m = 1

b) exercício repetido

c) não existe nenhum par que faça |3n^2 + 5n + 1| ser maior ou igual à n^3

7) a) c1 * |n^2| ≤ |3n^2 + 5n +1| ≤ c2 * |n^2|