

Vinicius Ramos Deramio (bv3015823)

Análise do tempo de execução dos algoritmos de máximo e mínimo

```
void maxMin1(int *array, int tamanhoArray, int *max, int *min){

    *max = array[0];
    *min = array[0];

    for(int i=1; i<tamanhoArray; i++){

        if(array[i] > *max){
            *max = array[i];
        }

        if (array[i] < *min){
            *min = array[i];
        }
    }
}
```

$$T(n) = 6n - 2$$

```
void maxMin2(int *array, int tamanhoArray, int *max, int *min){

    *max = array[0];
    *min = array[0];

    for(int i=1; i<tamanhoArray; i++){

        if(array[i] > *max){

            *max = array[i];
        } else if (array[i] < *min){
            *min = array[i];
        }
    }
}
```

$$T(n) = 5n$$

```
void maxMin2(int *array, int tamanhoArray, int *max, int *min){

    numOperacoes2+=2;
    *max = array[0];
```

```

*min = array[0];

for(int i=1; i<tamanhoArray; i++){
    numOperacoes2+=2;

    numOperacoes2++;
    if(array[i] > *max){
        numOperacoes2++;
        *max = array[i];
    } else if (array[i] < *min){
        numOperacoes2++;
        *min = array[i];
    }
}
}

void maxMin3(int *array, int tamanhoArray, int *max, int *min){

    if(tamanhoArray%2 != 0){
        array[tamanhoArray] = array[tamanhoArray-1];
        tamanhoArray++;
    }

    *max = array[0];
    *min = array[1];

    if(array[0] < array[1]){
        *max = array[1];
        *min = array[0];
    }

    for(int i=2; i<tamanhoArray-1; i+=2){

        if(array[i] > array[i+1]){
            if(array[i] > *max){
                *max = array[i];
            }
            if(array[i+1] < *min){
                *min = array[i+1];
            }
        } else {
            if(array[i] < *min){
                *min = array[i];
            }
        }
    }
}

```

```
        if(array[i+1] > *max){           0
            *max = array[i+1];         0
        }
    }
}
```

$$T(n) = (7n/2)$$