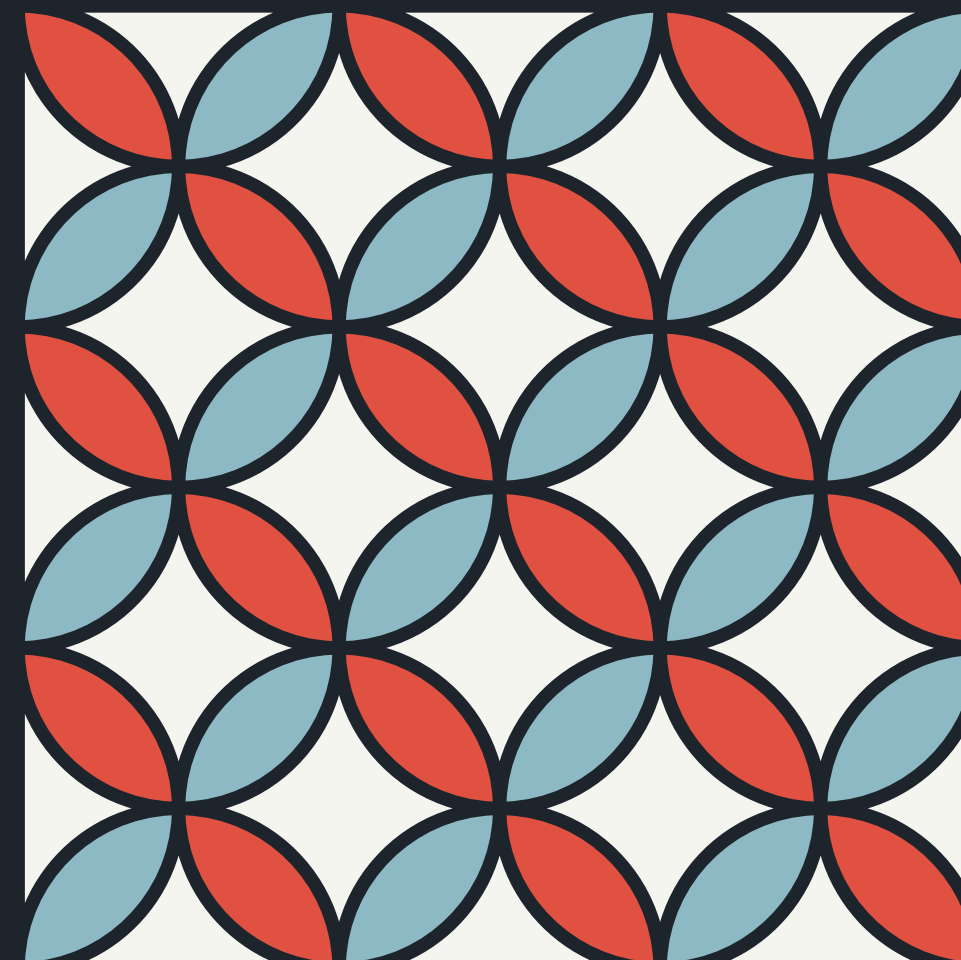
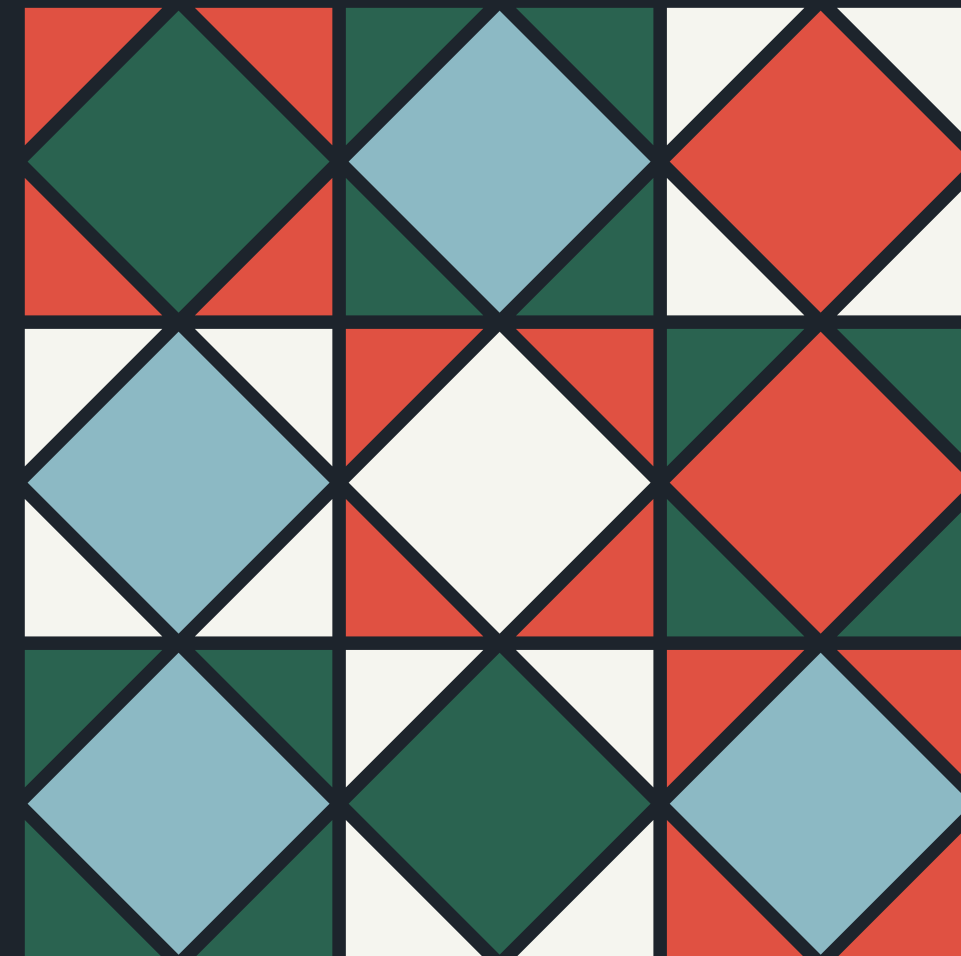
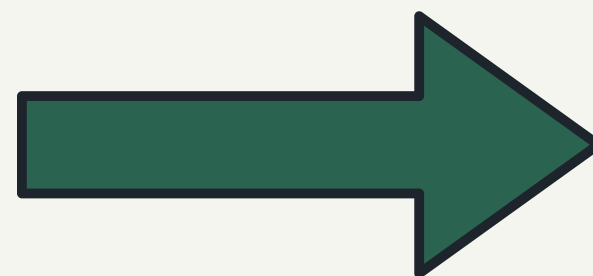


PAULO BUMBA

SAMUEL RIBEIRO


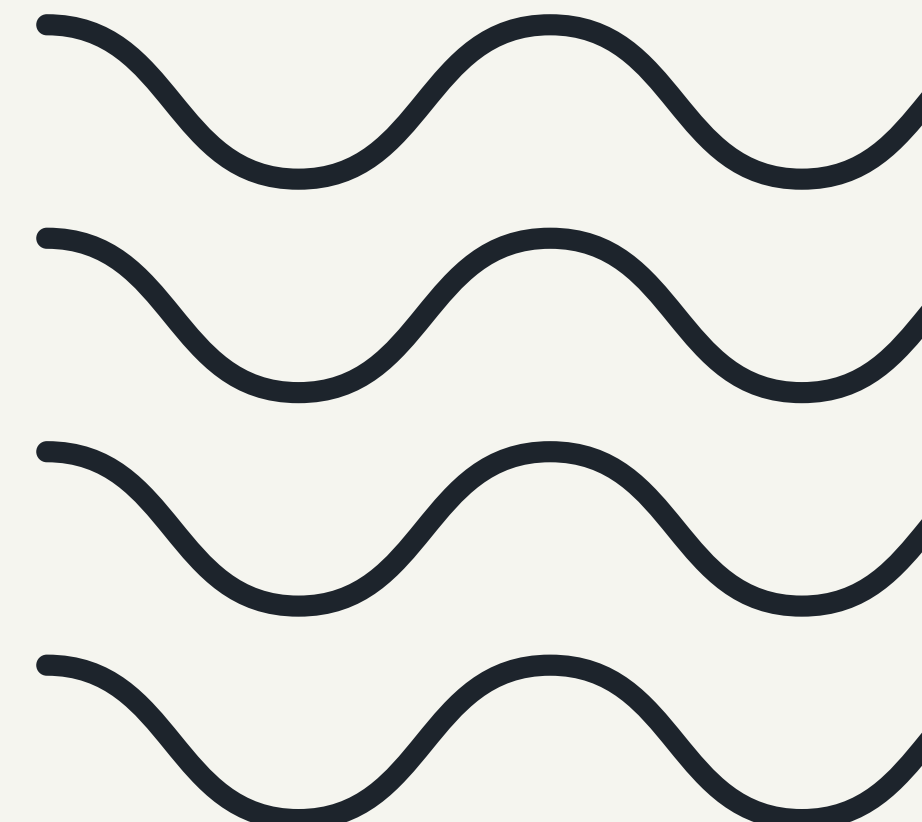
WESLLEN DA  
CRUZ

# FIBONACCI SEARCH





# INTRODUÇÃO

- NA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, ENCONTRAR INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS É UMA TAREFA RECORRENTE. OS ALGORITMOS DE BUSCA DESEMPENHAM UM PAPEL CRUCIAL NESSE CONTEXTO, FACILITANDO A LOCALIZAÇÃO DE ELEMENTOS EM CONJUNTOS DE DADOS, SEJAM ELES GRANDES OU PEQUENOS.
- 
- 



# ALGORITMOS DE BUSCA

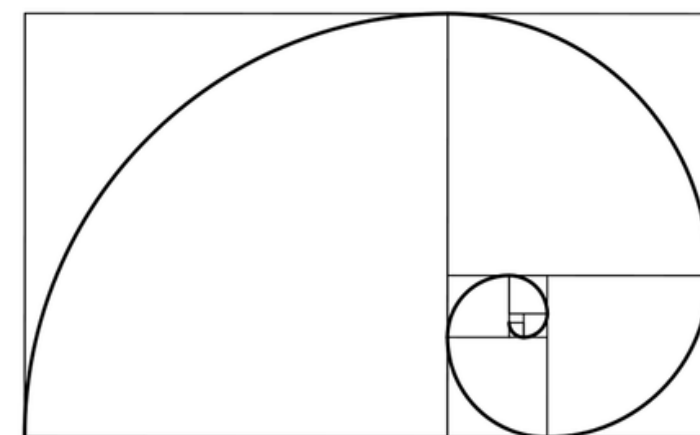
A FUNÇÃO PRINCIPAL DOS ALGORITMOS DE BUSCA É ENCONTRAR UM ITEM DESEJADO EM UM CONJUNTO DE DADOS. ALGUNS DESSES MÉTODOS BASEIAM-SE NA ORGANIZAÇÃO DOS DADOS, ENQUANTO OUTROS EXPLORAM PROPRIEDADES MATEMÁTICAS PARA OTIMIZAR O PROCESSO DE BUSCA. COMO, A FIBONACCI SEARCH, QUE APRESENTA UMA ABORDAGEM ÚNICA DE BUSCA.

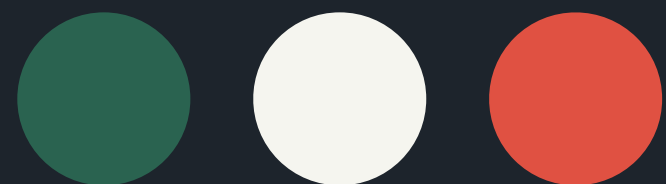


# LEONARDO FIBONACCI

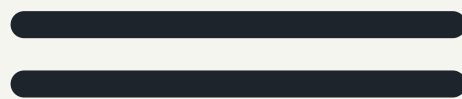
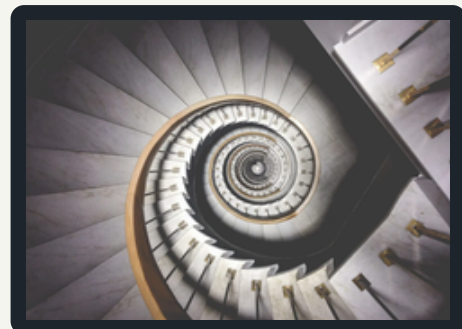
## RESUMO

LEONARDO FIBONACCI, FOI UM MATEMÁTICO ITALIANO NOMEADO COMO O PRIMEIRO GRANDE MATEMÁTICO EUROPEU DA IDADE MÉDIA. É CONSIDERADO POR ALGUNS COMO O MAIS TALENTOSO MATEMÁTICO OCIDENTAL DA IDADE MÉDIA. ESSE TALENTO O LEVOU A DESCOBRIR UMA SEQUÊNCIA DE NÚMEROS QUE APARECIA EM ABUNDÂNCIA NA NATUREZA.





# SEQUÊNCIA DE FIBONACCI



## COMO FUNCIONA

A sucessão (ou sequência) de Fibonacci , é uma sequência de números, que começa por 0 e 1, e os próximos termos são dados pela soma dos dois números anteriores da sequência.

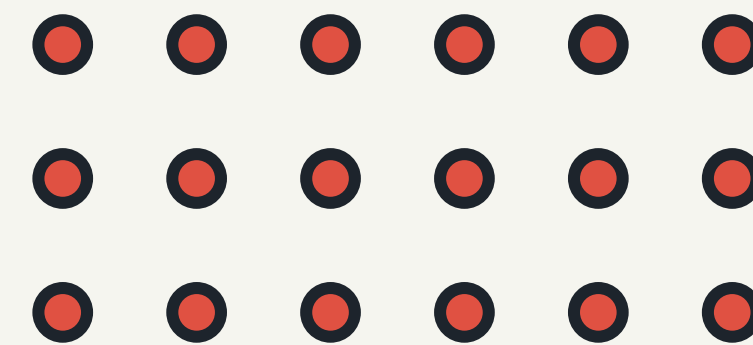
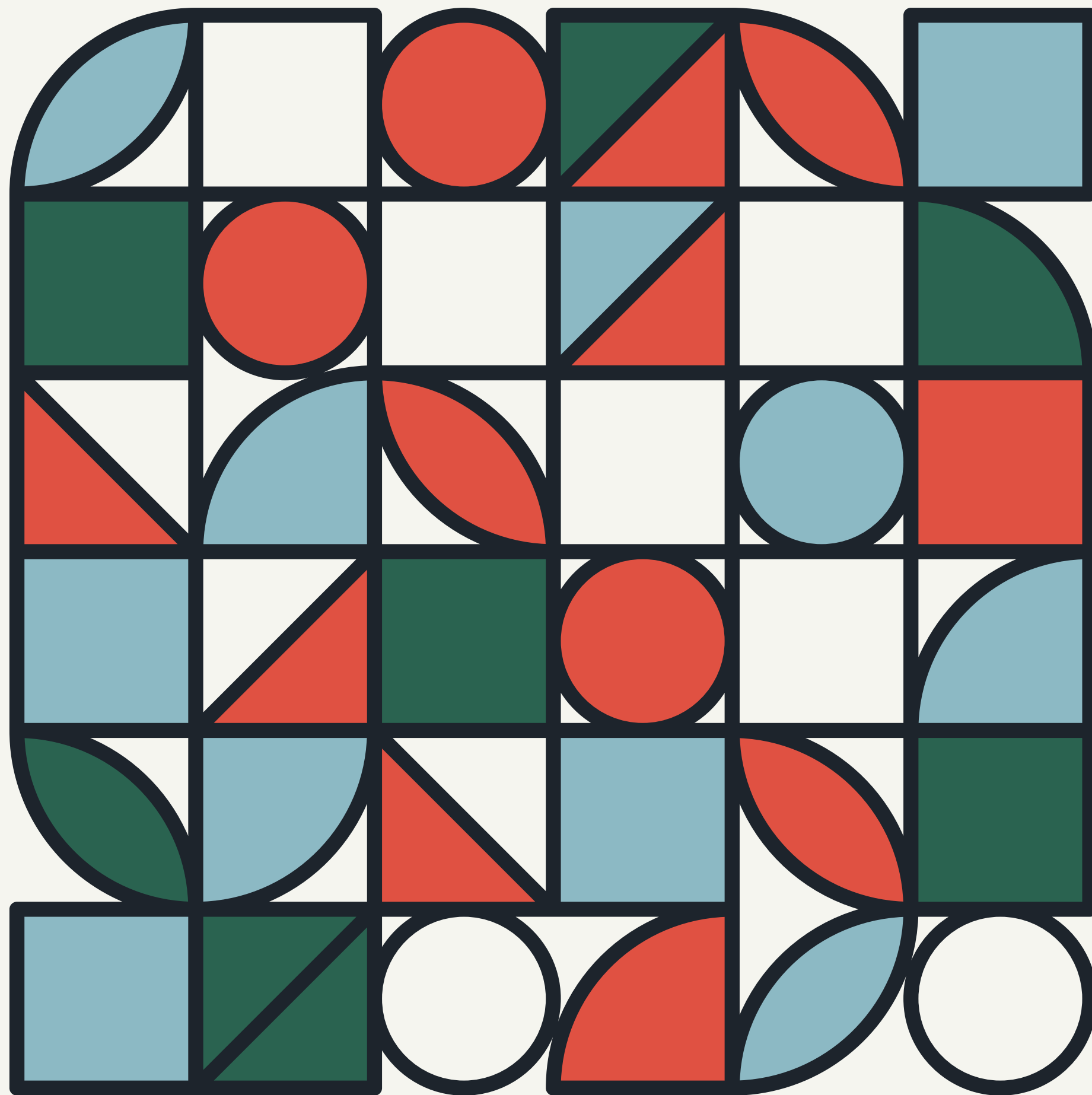
## EXEMPLO

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584,  $\infty$ ...

## FUNÇÃO

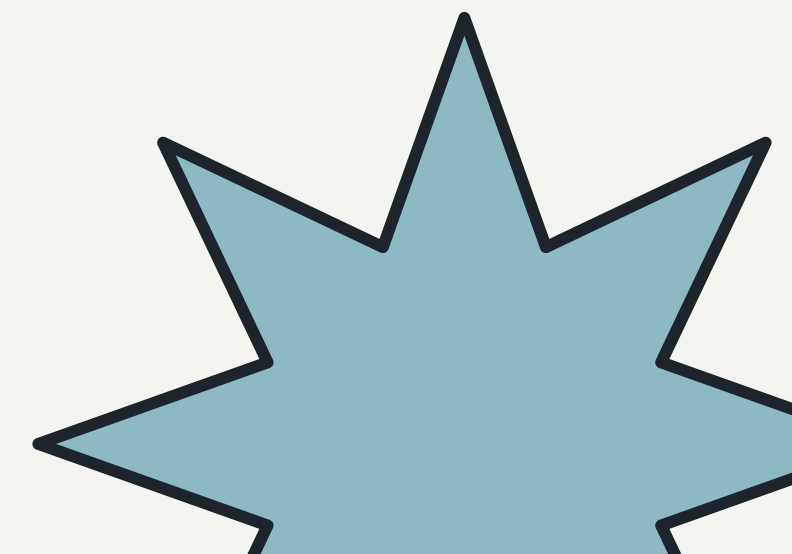
$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$$





# FIBONACCI SEARCH

Esse algoritmo de busca utiliza a sequência de Fibonacci para encontrar um elemento específico em um array ordenado previamente.



# FIBONACCI SEARCH



## PRIMEIRO PASSO: INICIALIZAÇÃO

O algoritmo começa escolhendo dois números da sequência de Fibonacci, geralmente dois números consecutivos. Esses números delimitarão uma faixa de busca no array ordenado.



## SEGUNDO PASSO: ITERAÇÃO

Em cada iteração, o algoritmo recalcula os números de Fibonacci. Ele divide o intervalo de busca, usando a razão dos números de Fibonacci anteriormente calculados. Então ele verifica se o elemento buscado está na esquerda, na direita, ou exatamente no ponto de corte, e se estiver ele encerra e retorna o elemento.



## TERCEIRO PASSO: CONCLUSÃO

O algoritmo repete o Passo 2 até encontrar o elemento desejado ou até que o intervalo de busca seja reduzido a um único elemento. Cada repetição aumenta a chance de que o elemento seja encontrado.



# IMPLEMENTAÇÃO EM







Fibonacci Search Visualization




0	1	2	3	4	5	6	7
2	4	7	10	13	17	21	25

OFFSET =  
FIB2 =  
FIB1 =  
FIB =  
PANJANG ARR = 8  
INDEX = (2, 7)

OFFSET = 2  
FIB = 5  
FIB1 = 3  
FIB2 = 2



Watch on  YouTube

# OBRIGADO PELA ATENÇÃO!



[github.com/samueldelorenzi](https://github.com/samueldelorenzi) 🔍