

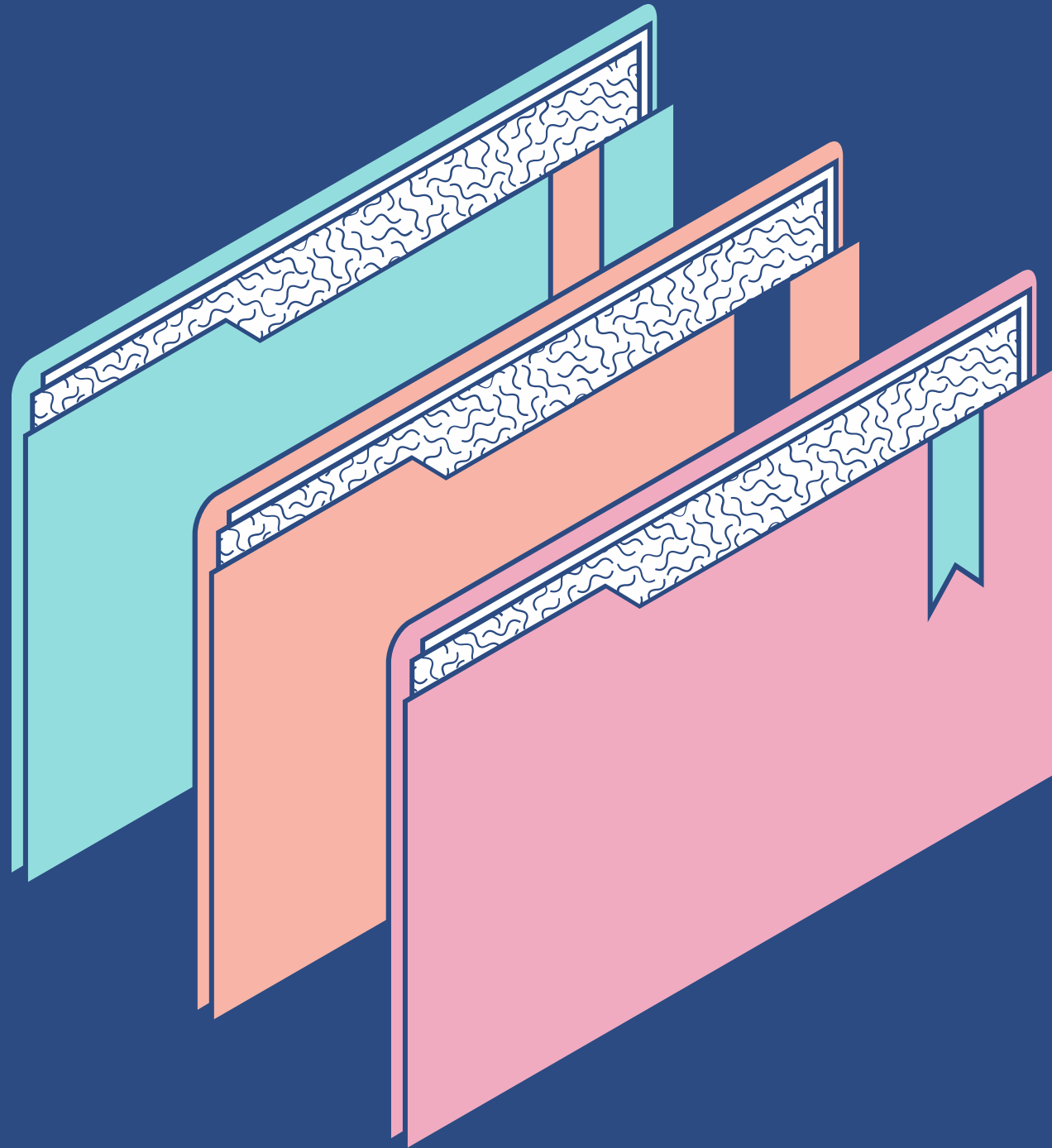


# Searching Algorithm



**Searching Alqoritm**  
Müəyyən tip verilənlərdən  
elementlər və ya  
elementlər qrupunu  
axtarmaq üçün lazım  
addımlar ardıcılığıdır

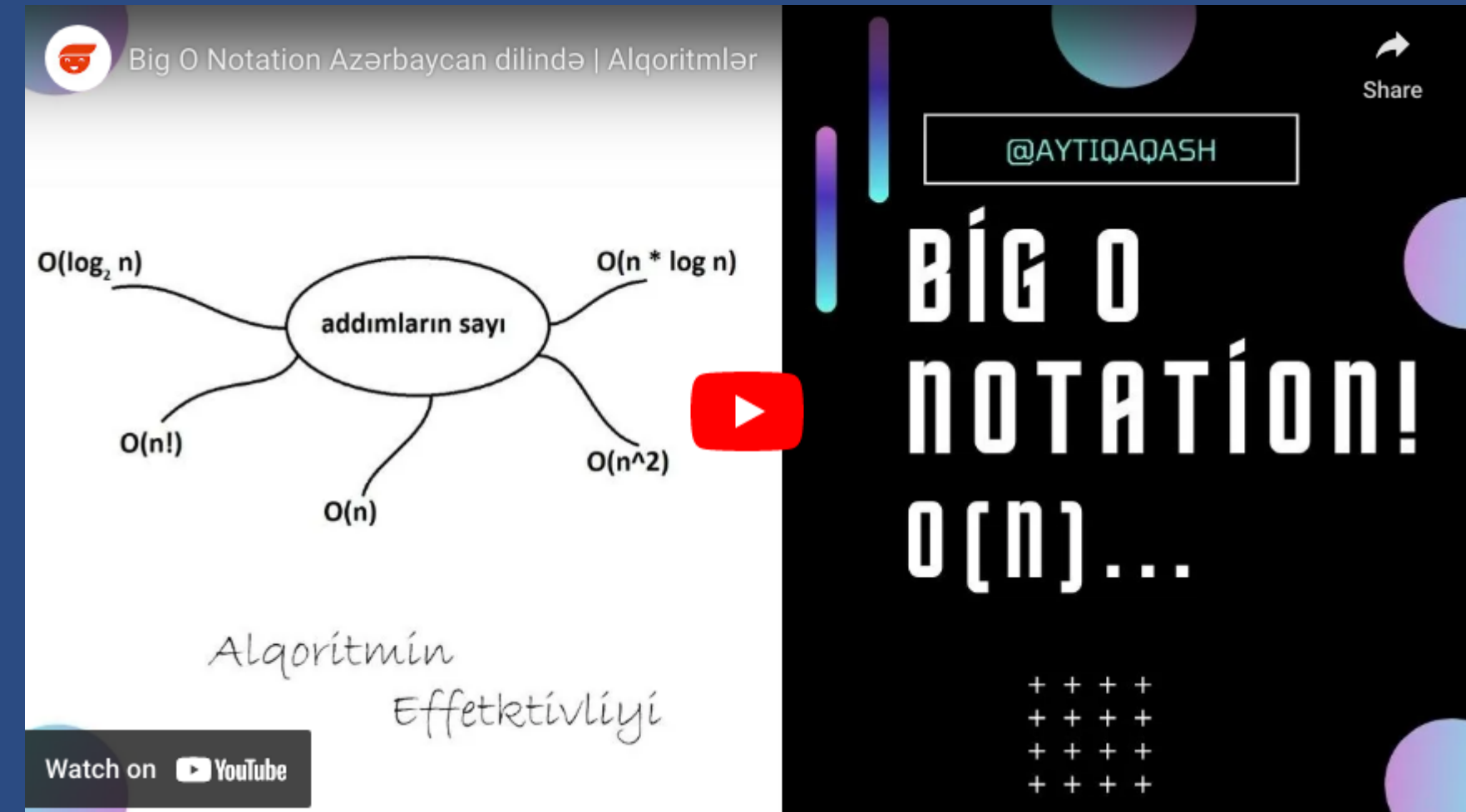
# Searching Alqoritmlərin növləri



- Linear search
- Binary search
- Jump search
- Interpolation search
- Exponential search
- Fibonacci search

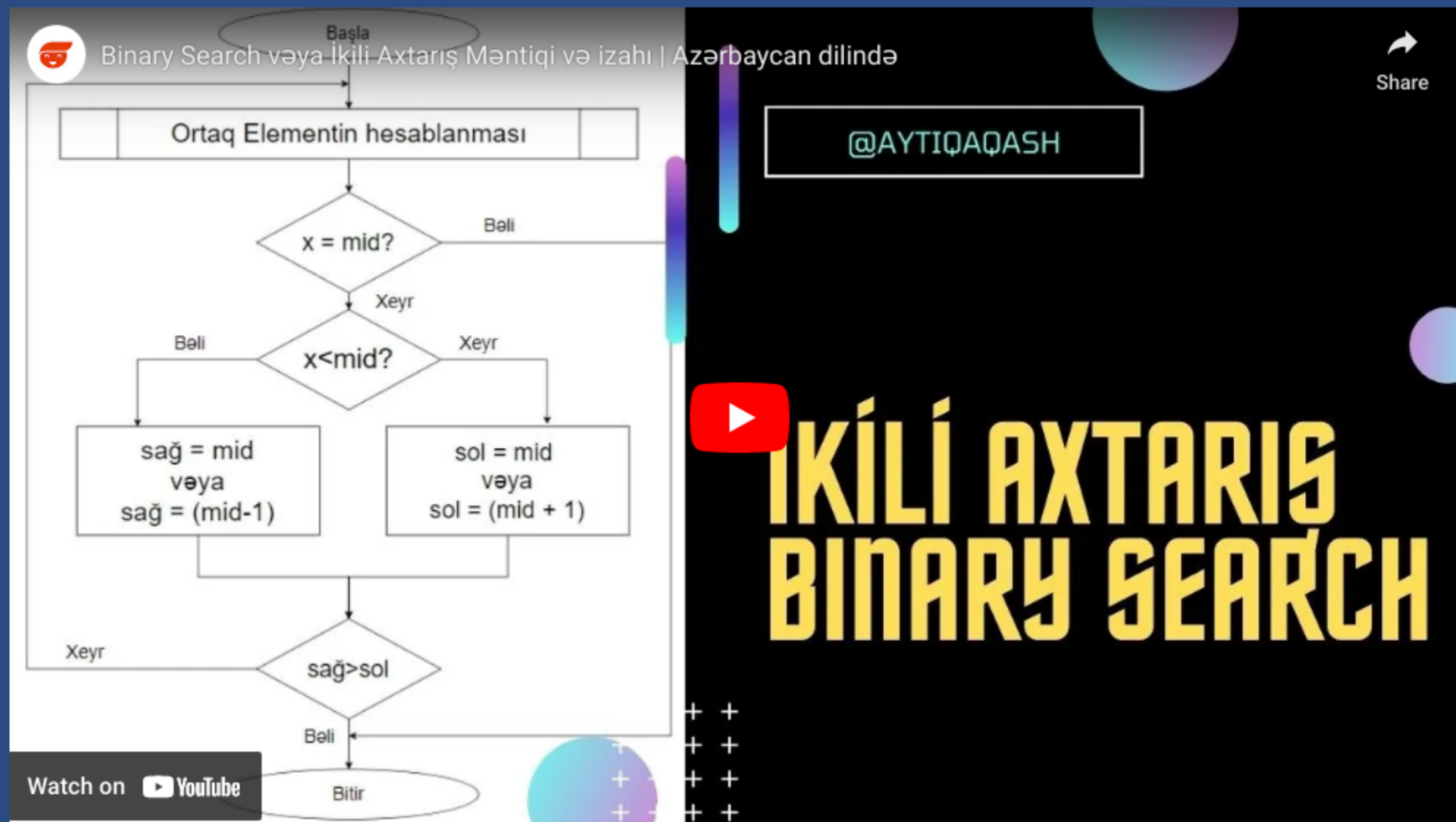
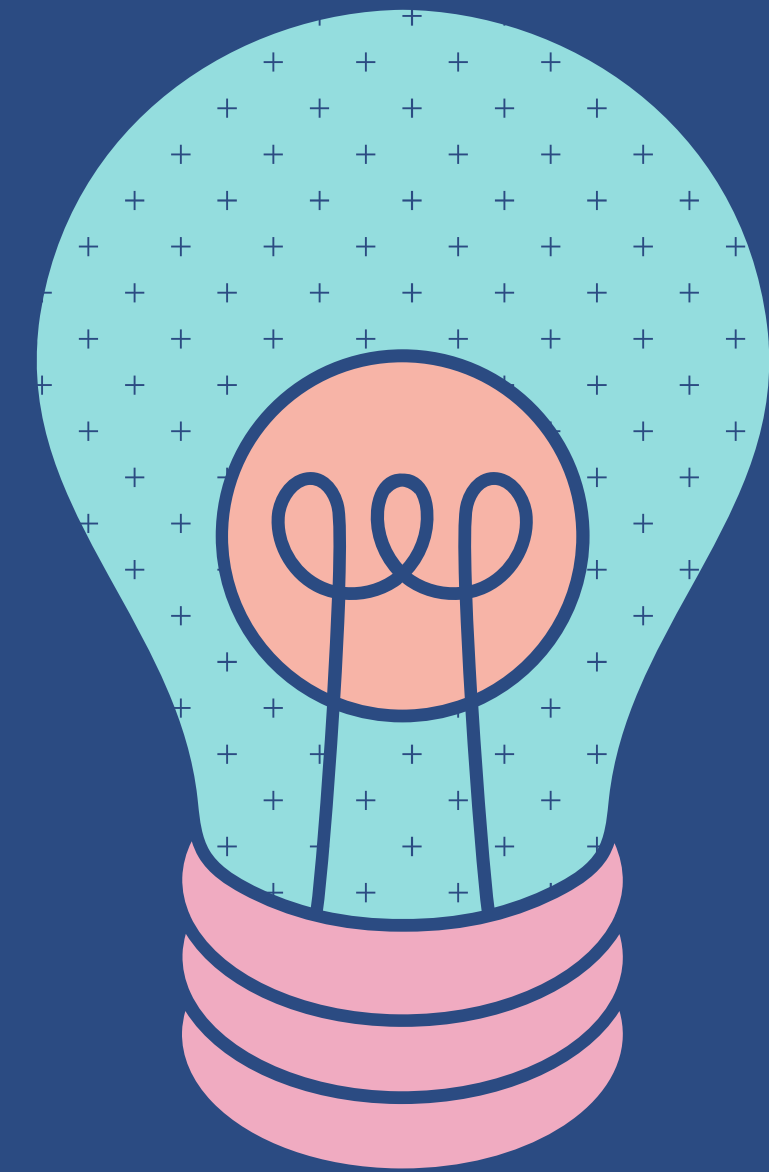
# Linear search

Linear axtarış- ardıcıl axtarış kimi tanınır,yəni bizə verilən siyahıda bizdən istənilən dəyəri sıfırıncı indeksdən başlayıb tapana qədər ardıcıl axtarmağa davam edir



# “Binary search

İkili axtarış kimi tanınır və məğzi verilmiş sıranı dəfələrlə yarıya bölməklə bizdən istənilən elementi tapmaqdır



# Jump search

Burada axtarış bütün elementləri axtarmaq əvəzinə bəzi elementləri atlayaraq daha az elementi axtararaq davam edir



Jump Search Algoritması  
Algoritmanın Görsellerle Açıklanması

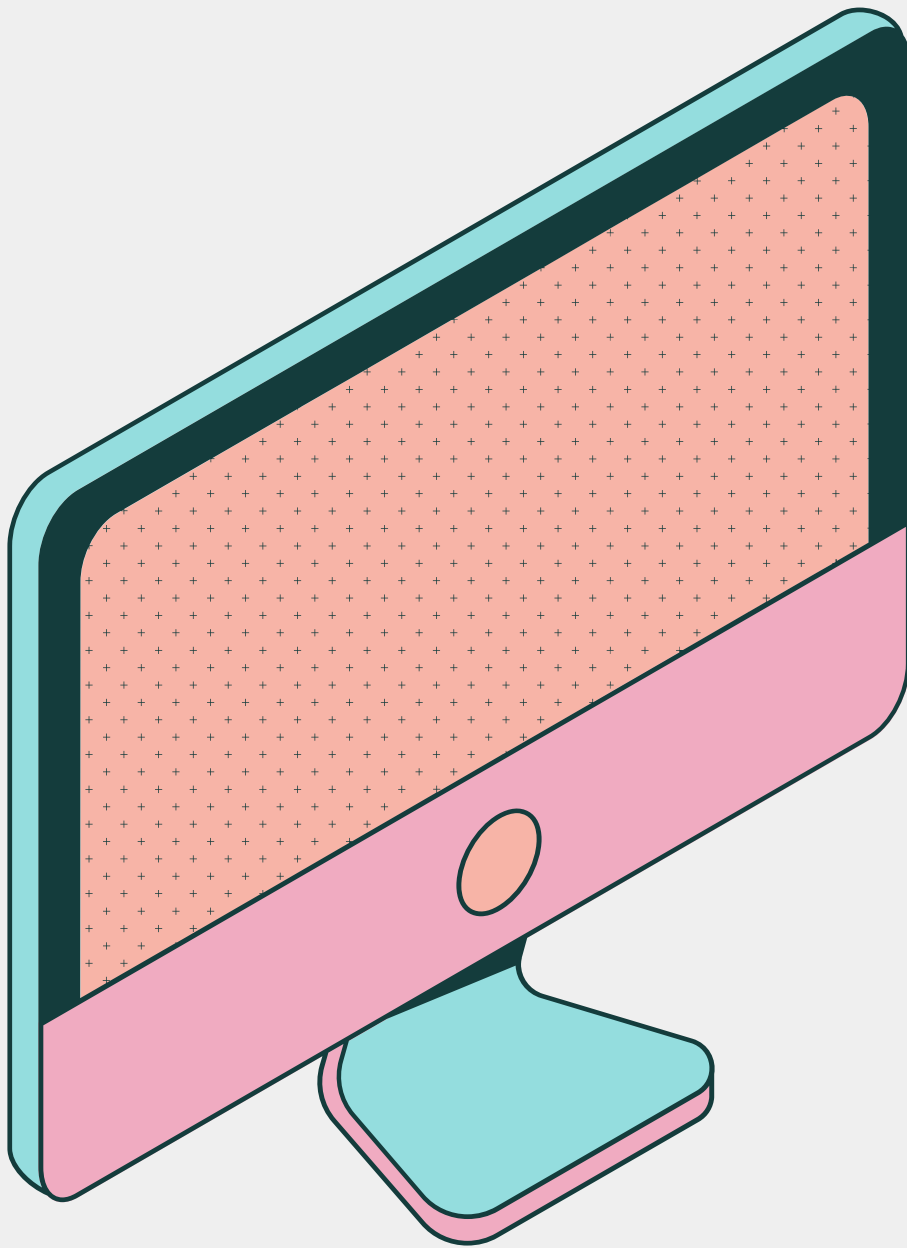
• 7-)  $A[9] - A[12]$  arasında lineer arama yapılır.  $X \neq A[9]$  olduğu için bir sonraki sayıya geçilir.  $X = A[10]$  olduğu bulunur. Index olarak ekrana 10 yazdırılır ve algoritma sonlandırılır.

**Görsel 6:  $A[9]$  ile  $X$ 'in karşılaştırılması.**

**Görsel 7:  $A[10]$  ile  $X$ 'in karşılaştırılması.**

Watch on YouTube

# Interpolation search



- İnterpolyasiya məlum məlumat nöqtələrinin diskret dəsti daxilində yeni məlumat nöqtələrini qurur. Digər tərəfdən, interpolyasiya axtarışı axtarılan açarın dəyərinə görə müxtəlif yerlərə gedə bilər.
- Axtarılacaq mövqeyi tapmaq üçün aşağıdakı düsturdan istifadə edir.

$$pos = lo + \left[ \frac{(x - arr[lo]) * (hi - lo)}{(arr[hi] - arr[Lo])} \right]$$



# Exponential search

Eksponensial axtarış iki addımı əhatə edir

1.Elementin mövcud olduğu aralığı tapın

2 Tapılmış diapazonda Binar Axtarış edin.

Elementin mövcud ola biləcəyi diapazonu necə tapmaq olar?

İdeya ondan ibarətdir ki, alt massivlə ölçüsü 1-dən başlamaq, onun son elementini  $x$  ilə müqayisə etmək, sonra altmassivlə sonuncu elementi böyük olmayana qədər 2-ci ölçü, sonra 4 və s. cəhd etməkdir.

$i$  indeksini tapdıqdan sonra ( $i$ -nin təkrar ikiqat artmasından sonra) biz bilirik ki, element  $i/2$  və  $i$  arasında olmalıdır (Niyə  $i/2$ ? Çünki əvvəlki iterasiyada daha böyük dəyər tapa bilmədik)





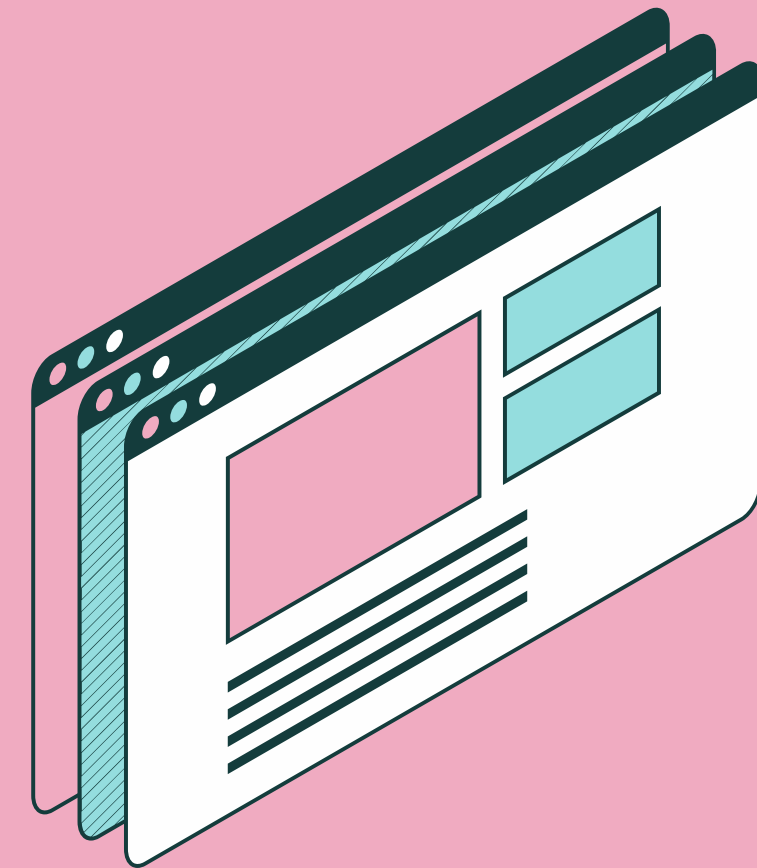
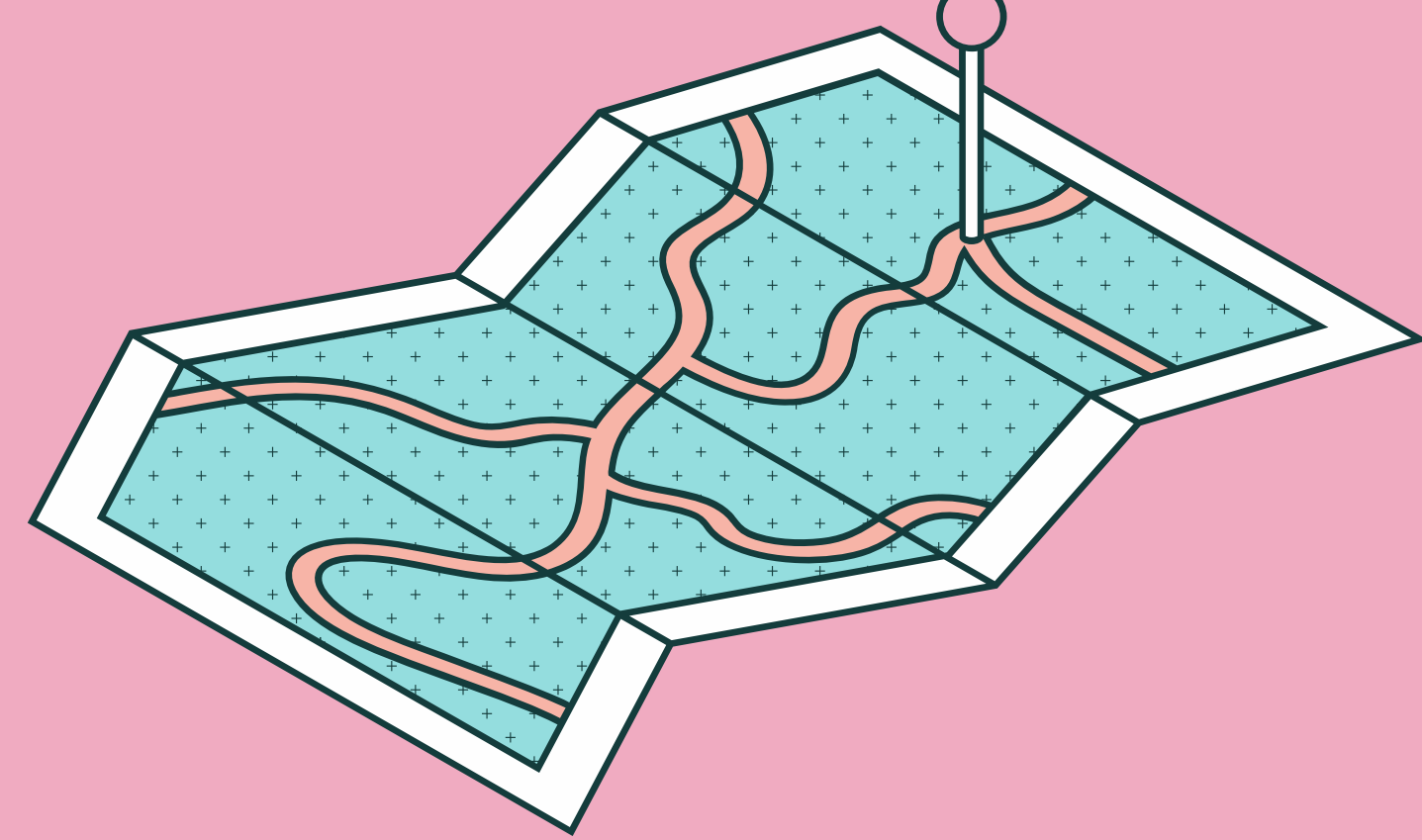
# Fibonacci search

Fibonaççi Nömrələri rekursiv olaraq

$$F(n) = F(n-1) + F(n-2), F(0) = 0, F(1) = 1$$

kimi müəyyən edilir.

Fibonacci Axtarışı çeşidlənmiş massivdə  
elementi axtarmaq üçün Fibonaççi  
nömrələrindən istifadə edən müqayisəyə  
əsaslanan bir texnikadır.



# Təşəkkürlər

