

INSERTION-SORT ANALİZ

for $j=2$ to n
do $key = A[j]$

$i = j-1$
while $i > 0$ AND $A[i] > key$
do $A[i+1] = A[i]$
 $i = i-1$
end while
 $A[i+1] = key$

$A = \{ 10, 8, 15, 3 \}$

$j=2$

$key = A[2] = 8$

$i = 1$

while $(i > 0)$ and $A[1] = 10 > 8$
evet

$A[2] = A[1]$

8	10	15	3
---	----	----	---

$i = i-1 = 0$

$A[1] = 8$

$j=3$

$key = A[3] = 15$

$i = 3-1 = 2$

while $i=2 > 0$ and $A[2] = 10 > 15$
evet
Hayır.

$A[3] = key = 15 \rightarrow$

8	10	15	3
---	----	----	---

$j=4$

$key = A[4] = 3$

$i = j-1 = 3$

while $(i=3 > 0)$ and $A[3] = 15 > 3$
evet

$A[4] = A[3]$

			15
--	--	--	----

$i = i-1 = 2$
 $A[2] = 10 > 3$
evet

$A[3] = A[2]$

		10	15
--	--	----	----

$i = i-1 = 1$ AND $A[1] = 8 > 3$
evet

$A[2] = A[1]$

	8	10	15
--	---	----	----

$i = i-1 = 0$
 > 0 Hayır.

end while
 $A[i+1] = A[1] = key$

3	8	10	15
---	---	----	----

$j=5$
end for

InsSort 1
Döğrulama

$j=4$ için "while loop" satırına 4 defa başvuru yapıldı. While loop işlemleri 3 defa işlendi. Dördüncü giriste koşul sağlanmadığında ($i=0 > 0$ Hayır) döngüden çıkıldı.

$j=4$ için dizinin durumu

8	10	15	3
---	----	----	---

 idi.

3 bütün elementlerden küçük olduğu için ($j-1$) defa while şartları çalıştı.

Sayfa 1

$A = \{4, 3, 2, 1\}$ En kötü durum

for $j=2,$

$A[2] = \text{key} = A[2] = 3$

$i=1,$

while $(i=1) > 0$ AND $A[1]=4 > (\text{key}=3)$
evet evet

Wh₂ $A[2] = A[1] = 4$

3	4		
---	---	--	--

$i = i-1 = 0$
 > 0 Hayır $\rightarrow \text{endW.}$

$A[2] = (\text{key}=3) \rightarrow 3, 4, 2, 1$

While döngüsü
satırna 3 başvuru
1 defa içine
girildi.

$j=3$

$\text{key} = A[3] = 2$

While $i=2,$ $A[3] = A[2] \rightarrow$

		4	
--	--	---	--

Wh₂ $i=2-1=1$ $A[1]=4 > \text{key}$
 > 0 evet evet

Wh₃ $A[2] = A[1] \rightarrow$

	3	4	
--	---	---	--

 $i=1-1=0,$ > 0 Hayır $\rightarrow \text{endWh}$

Gıkış $A[1] = \text{key} \rightarrow$

2	3	4	1
---	---	---	---

While döngüsü
satırna 3 başvuru
2 defa içine girildi.

$j=4$

$\text{key} = A[4] = 1$

$i=3$

While $i=3 > 0$ AND $A[3]=4 > (\text{key}=1)$
evet evet

Wh₂ $A[4] = A[3] \rightarrow$

			4
--	--	--	---

$i=2$ and $A[2]=3 > 1$
 > 0 evet

Wh₃ $A[3] = A[2] \rightarrow$

		3	4
--	--	---	---

$i=1$ and $A[1]=2 > 1$
 > 0 evet

Wh₄ $A[2] = A[1] \rightarrow$

	2	3	4
--	---	---	---

$i=0$
 > 0 Hayır

$A[1] = \text{key}$
 $j=5$
end for

While satırını
4 başvuru var
3 defa while
içine giriliyor.

Sayfa 2

$\rightarrow 1, 2, 3, 4$

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ olsun.

En iyi durum

for $j=2$

key = $A[2] = 2$.

$i = 2 - 1 = 1$.

while $(i=1) > 0$ && $A[1] > \text{key}$
evet Hayır.
→ endw.
 $A[2] = \text{key}$.

	2	3	4
--	---	---	---

$j=2$ için
while döngüsü
sattırna sadece 1
basvuru yapıldı.
döngü içine 0 giriş

$j=3$

key = $A[3] = 3$.

$i = 2$

while $(i=2) > 0$ && $A[2] > \text{key}$ endwhile
evet Hayır

1	2	3	4
---	---	---	---

$A[3] = \text{key}$

$j=3$ için
while döngüsü satırna
1 basvuru yapıldı
döngü içine 0 giriş

$j=4$

key = $A[4] = 4$

$i = 4 - 1 = 3$.

while $(i=3) > 0$ && $A[3] > \text{key}$ endwhile
evet Hayır

1	2	3	4
---	---	---	---

$A[4] = \text{key}$

$j=4$ için
while döngüsü
satırna 1 basvuru
yapıldı, döngü içine
0 giriş

$j=5$

end for

For döngüsü
tamamlandı.

Insert3
Doğrulama