Binary Search Tree **ikili ağaç yapısı olarak** bilinmektedir.

Binary Search Tree veri yapılarından biridir ve bu veri yapısının en temel birimi node'dır.

Node'lar arasında bağlantılar bulunmaktadır ve her biri node ile en fazla iki boğum bağlanabilmektedir.

* Binary Search Tree de en üstte bulunan node **Root** olarak adlandırılır.
* Root'tan küçük değere sahip olan node'lar Root'un sol tarafında yer alır.
* Root'tan büyük değere sahip olan node'lar ise Root'un sağ tarafında yer alır.

Root değeri dizinin başında ki değerdir.

Proje içindeki dizimiz [7,5,1,8,3,6,0,9,4,2]

**Binary Search Tree Aşamaları**

Dizinin en başında ki değer 7 olduğu için bizim dizinin root değeri 7 dir.

1- Root = x = 7 . Root değerimizi ağacın en başına yazarız.

7

2- Dizi içindeki 2.elamana bakarız eğer 7 den büyük ise root'un sağ tarafına, küçük ise sol tarafına yazılacaktır. 5<7 olduğuna göre;

7

/

5

3- İlk olarak 1<7 küçük olduğu için root'un sol tarafında yazılır. 1<5 olduğu için 1 değeri 5'in sol tarafına yazılır.

7

/

5

/

1

4- 8 değeri 7 den büyük olduğu için root'un sağ tarafına yazılır.

7

/ \

5 8

/

1

5- 3 değeri 7 den küçük olduğu için sol tarafa gider ve en sondaki node 1 olduğu için ve 3 değeri 1 den büyük olduğu için, 3 değeri 1 değerinin sağ tarafına yazılır.

7

/ \

5 8

/

1

\

3

6- 6 değeri 7 den küçük olduğu için root'un sol tarafına yazılır, 6 değeri 5'ten büyük olduğu için 5 değerinin sağ tarafına yazılır.

7

/ \

5 8

/ \

1 6

\

3

7- 0 değeri 7 den küçük olduğu için root'un sol tarafına yazılır, 0 değeri 1'den küçük olduğu için 1 değerinin sol tarafına yazılır.

7

/ \

5 8

/ \

1 6

/ \

0 3

8- 9 değeri 7'den büyük olduğu için root'un sağ tarafına yazılır, 9 değeri 8'den büyük olduğu için 8 değerinin sağ tarafına yazılır.

7

/ \

5 8

/ \ \

1 6 9

/ \

0 3

9- 4 değeri 7 den küçük olduğu için root'un sol tarafına yazılır, 4 değeri 3'den büyük olduğu için 3 değerinin sağ tarafına yazılır.

7

/ \

5 8

/ \ \

1 6 9

/ \

0 3

\

4

10- 2 değeri 7 den küçük olduğu için root'un sol tarafına yazılır,2 değeri 3'den küçük olduğu için 3 değerinin sol tarafına yazılır.

7

/ \

5 8

/ \ \

1 6 9

/ \

0 3

/ \

2 4

Binary Search Tree algoritması bu şekildedir.