**BINARY SEARCH ALGORITHM:**

Binary search is **an efficient algorithm for finding an item from a sorted list of items**. It works by repeatedly dividing in half the portion of the list that could contain the item, until you've narrowed down the possible locations to just one.

**ALGORITHM:**

Binary\_Search(a, lower\_bound, upper\_bound, val) // 'a' is the given array, 'lower\_ bound' is the index of the first array element, 'upper\_bound' is the index of the last  array element, 'val' is the value to search

Step 1: set beg = lower\_bound, end = upper\_bound, pos = - 1

Step 2: repeat steps 3 and 4 while beg **<**=end

Step 3: set mid = (beg + end)/2

Step 4: if a[mid] = val

set pos = mid

print pos

go to step 6

else if a[mid] **>** val

set end = mid - 1

else

set beg = mid + 1

[end of if]

[end of loop]

Step 5: if pos = -1

print "value is not present in the array"

[end of if]

Step 6: exit