

تقرین سری اول طرأص التوریتیم سوال اول

خط اول $n - \frac{n}{2} + 1 = \frac{n}{2} + 1$

خط دوم $\log_2^n - \log_2^{\frac{n}{2}} + 1$

خطك $\Rightarrow \frac{n}{2} \log_2^n + \log_2^n$

خط سوم $\frac{n - 1 + 1}{1} = n$

سوال دوم

Insertion sort مرتب سازی درجی

int i, j;

الف 15

for (i = 1; i < n; i++) {
 next = list[i]

for (j = i - 1; j >= 0 & next.key <
 list[j].key; j--) {

20

list[j+1] = list[j];

} list[j+1] = next;
}
}

(ب) $O(n^2)$ ← بہترین حالت $O(n^2)$

(ج) بدترین $O(n^2)$ ←

[0] [1] [2] [3] [4] [5]
7, 5, 3, 2, 3, 1

(>

$i = 1$, $next = 5$, $j = i - 1$, $list[j+1] = list[j]$

~~2~~
~~3~~
4
~~5~~

~~3~~
2
~~3~~
~~4~~

$list[j+1] = next$

10

5 7 3 2 3 1

3 1 2 3 5 7

5 3 7 2 3 1

3 1 3 2 5 7

5 3 2 7 3 1

3 1 3 5 2 7

5 3 2 3 7 1

15

5 3 2 3 1 7

3 5 2 3 1 7

1 2 3 3 5 7

3 2 5 3 1 7

3 2 3 5 1 7

3 2 3 1 5 7

20

2 3 3 1 5 7

2 3 3 1 5 7

2 3 1 3 5 7

3 2 1 3 5 7