

به نام خدا

کوییز از مباحث میان ترم درس ساختمان داده

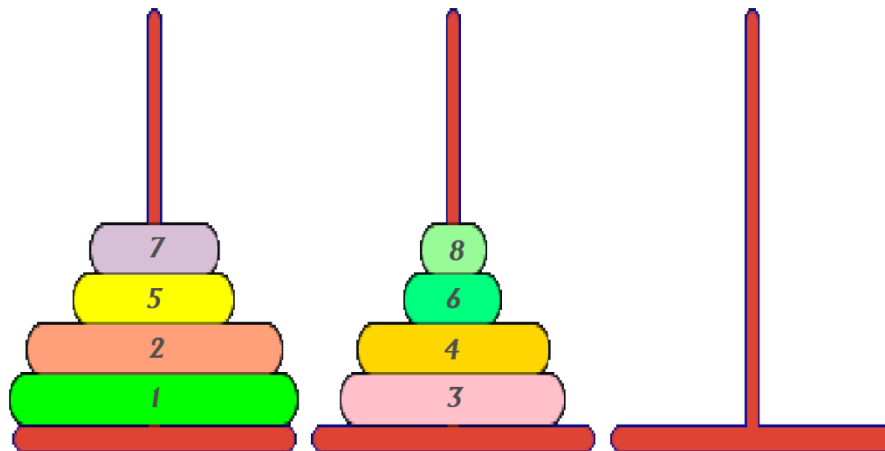
نمره: 20

مدت زمان: 45 دقیقه

1. تابع ای بازگشتی بنویسید یک عضو مجموعه فیبوناچی را از ورودی بگیرد و شماره آن را باز گرداند. 6 نمره

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

2. الگوریتمی بنویسید که مسئله برج های هانوی را برای شکل زیر حل کند. حالت اولیه با $n=1$ و $n=2$ در شکل زیر نشان داده شده است. در آخر تمامی حلقه ها در ستون C قرار بگیرد. (تعداد حلقه ها: $4n$) 10 نمره



3. مرتبه زمانی S.O را محاسبه کنید. 4 نمره

الف.	ب.
<pre>i = 0 ; while (i < n) { i++; for j = 1 to [n/i] { S.O; } }</pre>	<pre>while (n > 0) { i = n ; while (i > 1) { S.O; i = [i / 2]; } n--;</pre>