

سوال (۱)

مراحل اجرای الگوریتم مرتب سازی هرمی را روی آرایه مقابل بنویسید و برای هر مرحله حالت فعلی آرایه یا درخت را رسم کنید.
(نیاز به توضیح طولانی نیست و صرفاً صورت کلی الگوریتم را بیان کنید)

Array = {2, 7, 0, 4, 8, 3, 1}

سوال (۲)

برای داده های مقابل توابع Compression (Division, MAD) را اجرا کنید و نحوه اجرای آنها را بیان کنید.

Array = {4, 2, 7, 5, 0, 1, 9, 13, 14, 10}

a = 5 b = 3 N = 6

سوال (۳)

Minheap مقابل را در نظر بگیرید. می خواهیم ابتدا عنصر ۷ را به آن اضافه کنیم و بعد کوچکترین عنصر را از آن خارج کنیم،
مراحل و نحوه انجام اینکار را بیان کنید و در هر مرحله که درخت تغییر میکند، آنرا رسم کنید.

Minheap = {3, 6, 9, 11, 8, 10}

سوال (۴)

آرایه رو به رو را در نظر بگیرید. اعداد آنرا طوری در یک minheap قرار دهید که پس از حذف کردن دو عنصر، کمترین تعداد جا به جایی نیاز باشد. تعداد جا به جایی ها و دلیل خود را بنویسید. (ابتدا یک عنصر حذف میشود و درخت آپدیت میشود و دوباره همین اتفاق رخ میدهد)

Array = {15, 71, 2, 8, 5, 9, 11, 13, 20, 12, 6, 7, 4, 42, 10}