

الناز رضایی ، حوریه سبزواری  
98412004 98411387

سؤال ۱) الگوریتم radix Sort از رقم کم ارزش تر به رقم پر ارزش تر (رقم به رقم) اعداد را مرتب می کند. هم چنین از الگوریتم Counting Sort به عنوان سابروتین برای مرتب کردن هر رقم در هر ارزش مکانی استفاده می کند. - حین، نمی توانیم چون ممکن است بدترین حالت رخ دهد و الگوریتم از order  $O(n^2)$  شود.

	Best	Average	Worst (سؤال ۲)
Bucket Sort	$\Omega(n+k)$	$\Theta(n+k)$	$O(n^2)$
Radix Sort	$\Omega(nk)$	$\Theta(nk)$	$O(nk)$
Counting Sort	$\Omega(n+k)$	$\Theta(n+k)$	$O(n+k)$

سؤال ۳) برای بهبود آن می توانیم مساله خود را به سابروتین های کوچک تر تقسیم کنیم. (با توجه به size ورودی) برای مثال در الگوریتم merge Sort می توانیم بر عدد های بزرگتری تقسیم کنیم.