

Vikublað 4 - TÖL203G

ttb3@hi.is

8. febrúar 2022

2.1.8

Þar sem versti tími fyrir insertion sort er $O(n)$ og besti tími, þar sem þarf ekkert að inserta, er tíminn $O(n)$, getur fylki þar sem stökum er raðað handahófskennt verið annaðhvort þeirra eða á milli, það skiptir ekki máli hversu margar tegundir af stökum eru til staðar í fylkinu

2.2.2

	$a[]$											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	E	A	S	Y	Q	U	E	S	T	I	O	N
merge(a,0,1,1)	A	E	S	Y	Q	U	E	S	T	I	O	N
merge(a,2,2,3)	E	A	S	Y	Q	U	E	S	T	I	O	N
merge(a,0,1,3)	A	E	S	Y	Q	U	E	S	T	I	O	N
merge(a,4,4,5)	A	E	S	Y	Q	U	E	S	T	I	O	N
merge(a,6,6,7)	A	E	S	Y	Q	U	E	S	T	I	O	N
merge(a,4,5,7)	A	E	S	Y	Q	U	E	S	T	I	O	N
merge(a,0,3,7)	A	E	E	Q	S	S	U	Y	I	T	O	N
merge(a,8,8,9)	A	E	E	Q	S	S	U	Y	I	T	O	N
merge(a,8,8,9)	A	E	E	Q	S	S	U	Y	I	T	O	N
merge(a,10,10,11)	A	E	E	Q	S	S	U	Y	I	T	O	N
merge(a,0,7,11)	A	E	E	I	N	O	Q	S	S	T	U	Y

2.2.22

fyrir "venjulegt" merge sort, þar sem skipt er í tvennt í byrjun, er tíminn $O(n \log_2(n))$, þegar skipt er í þrennt breytist \log_2 yfir í \log_3 . Tímaflækjan verður þannig $O(n \log_3(n))$.