

数据结构结题报告

2011级ACM班

张方魁

Arralist

—使用动态数组实现

	操作	复杂度
原类	add()	$O(n)$
	remove()	$O(n)$
迭代器	next()	$O(1)$
	hasNext()	$O(1)$
	remove()	$O(n)$

Arralist

—评测结果

操作	数据量(个)	时间(s)
add	100000	0.002766
remove	100000	21.05299
迭代器的 hasNext()+next()	100000	0.002354

LinkedList

—使用双链表实现

	操作	复杂度
原类	add(index,elem)	O(n)
	add(elem)	O(1)
	addfirst()	O(1)
	remove(index)	O(n)
	remove(elem)	O(n)
	removefirst()	O(1)
迭代器	next()	O(1)
	hasNext()	O(1)
	remove()	O(1)

LinkedList

—评测结果

操作	数据量(个)	时间(s)
add(elem)	100000	0.010202
remove(elem)	100000	34.8739
迭代器的 hasNext()+next()	100000	0.000869

TreeSet

—使用treap实现

	操作	复杂度
原类	add()	$O(\log(n))$
	remove()	$O(\log(n))$
迭代器	next()	$O(\log(n))$
	hasNext()	$O(1)$
	remove()	$O(\log(n))$

TreeSet

—评测结果

操作	数据量(个)	时间(s)
add	1000000	0.502066
remove	1000000	0.016762
迭代器的 hasNext()+next()	1000000	0.077823

HashSet

—使用拉链法实现

	操作	复杂度
原类	add()	O(1)
	remove()	O(1)?
迭代器	next()	O(1)
	hasNext()	O(1)
	remove()	O(1)

HashSet

—评测结果

操作	数据量(个)	时间(s)
add	1000000	0.066891
remove	1000000	0.010336
迭代器的 hasNext()+next()	1000000	0.051464

HashMap

—使用拉链法实现

	操作	复杂度
原类	add()	O(1)
	remove()	O(1)?
迭代器	next()	O(1)
	hasNext()	O(1)
	remove()	O(1)

HashMap

—评测结果

操作	数据量(个)	时间(s)
add	1000000	0.134273
remove	1000000	0.050476
迭代器的 hasNext()+next()	1000000	0.010346

TreeMap

—使用treap实现

	操作	复杂度
原类	add()	$O(\log(n))$
	remove()	$O(\log(n))$
迭代器	next()	$O(\log(n))$
	hasNext()	$O(1)$
	remove()	$O(\log(n))$

TreeMap

—评测结果

操作	数据量(个)	时间(s)
add	1000000	1.484863
remove	1000000	0.044930
迭代器的 hasNext()+next()	1000000	0.044964

THX!