

数据库理论作业(第十章)

学号	姓名	章号
20337025	崔璨明	10

10.4

a. 将记录 6 移动到记录 5, 然后将记录 7 移动到记录 6 需要移动最多的记录, 并且涉及最多的访问。但这是最直接的方式。

b. 将记录 7 移动到记录 5, 移动的记录更少, 但会破坏文件中的顺序。

c. 标记记录 5 被删除, 不会破坏文件中的顺序, 不需要移动任何记录, 但需要额外的开销来跟踪文件中的所有可用空间。而且这种方法可能会导致连续的空闲记录减少, 影响性能。

10.5

a. 插入(24556 , Turnamian , Finance , 9800):

头文件				-> 4
记录 0	10101	Srinivasan	Comp. Sci	65000
记录 1	24556	Turnamian	Finance	98000
记录 2	15151	Mozart	Music	40000
记录 3	22222	Einstein	Physics	95000
记录 4				-> 6
记录 5	33456	Gold	Physics	87000
记录 6				-> null
记录 7	58583	Califieri	History	62000
记录 8	76543	Signgh	Finance	80000
记录 9	76766	Crick	Biology	72000
记录 10	83821	Brandt	Comp. Sci	92000
记录 11	98345	Kim	Elec. Eng	80000

b. 删除记录 2

头文件				-> 2
记录 0	10101	Srinivasan	Comp. Sci	65000
记录 1	24556	Turnamian	Finance	98000
记录 2				-> 4
记录 3	22222	Einstein	Physics	95000
记录 4				-> 6
记录 5	33456	Gold	Physics	87000
记录 6				-> null
记录 7	58583	Califieri	History	62000

记录 8	76543	Singh	Finance	80000
记录 9	76766	Crick	Biology	72000
记录 10	83821	Brandt	Comp. Sci	92000
记录 11	98345	Kim	Elec. Eng	80000

c. 插入 (34556, Thompson, Music, 67000)

头文件				-> 4
记录 0	10101	Srinivasan	Comp. Sci	65000
记录 1	24556	Turnamian	Finance	98000
记录 2	34556	Thompson	Music	67000
记录 3	22222	Einstein	Physics	95000
记录 4				-> 6
记录 5	33456	Gold	Physics	87000
记录 6				-> null
记录 7	58583	Califieri	History	62000
记录 8	76543	Singh	Finance	80000
记录 9	76766	Crick	Biology	72000
记录 10	83821	Brandt	Comp. Sci	92000
记录 11	98345	Kim	Elec. Eng	80000

10.6

关系 section 一个实例:

Course_id	Sec_id	semester	year	building	Room_number	Time_slot_id
CS-101	1	Fall	2021	Packard	101	H
CS-347	1	Fall	2021	Taylor	3128	C
BIO-301	1	Summer	2022	Painter	514	A

关系 takes 一个实例:

ID	Course_id	Sec_id	semester	year	grade
00001	CS-101	1	Fall	2021	A
00001	CS-347	1	Fall	2021	A
00002	CS-347	1	Fall	2021	A
00002	CS-101	1	Fall	2021	A
00003	BIO-301	1	Summer	2022	A
00004	CS-347	1	Fall	2021	A
00005	CS-101	1	Fall	2021	A
00006	CS-101	1	Fall	2021	A
00006	CS-347	1	Fall	2021	A

00007	BIO-301	1	Summer	2022	A
00008	CS-101	1	Fall	2021	A
00008	CS-347	1	Fall	2021	A
00009	BIO-301	1	Summer	2022	A
00010	BIO-301	1	Summer	2022	A
00011	BIO-301	1	Summer	2022	A

多表聚簇的文件结构：

BIO-301	1	Summer	2022	Painter	514	A
00003	BIO-301	1	Summer	2022	A	
00007	BIO-301	1	Summer	2022	A	
00009	BIO-301	1	Summer	2022	A	
00010	BIO-301	1	Summer	2022	A	
00011	BIO-301	1	Summer	2022	A	
CS-101	1	Fall	2021	Packard	101	H
00001	CS-101	1	Fall	2021	A	
00002	CS-101	1	Fall	2021	A	
00005	CS-101	1	Fall	2021	A	
00006	CS-101	1	Fall	2021	A	
00008	CS-101	1	Fall	2021	A	
CS-347	1	Fall	2021	Taylor	3128	C
00001	CS-347	1	Fall	2021	A	
00002	CS-347	1	Fall	2021	A	
00004	CS-347	1	Fall	2021	A	
00006	CS-347	1	Fall	2021	A	
00008	CS-347	1	Fall	2021	A	