

- 10.4 考虑从图 10-6 的文件中删除记录 5，比较下列实现删除的技术的相对优点：
- 移动记录 6 到记录 5 所占用的空间，然后移动记录 7 到记录 6 所占用的空间。
 - 移动记录 7 到记录 5 所占用的空间。
 - 标记记录 5 被删除，不移动任何记录。

答：

- 保护了顺序性，但访问块的次数太多。
- 只需要一次移动记录操作，但破坏了顺序性。
- 保护了顺序性，并且不用移动任何记录，但需要记录这些被删除记录的地址，并且影响了可用空间的连续性。

10.5 给出经过下面每一步后 10-7 中文件的结构：

- 插入(24556, Turnamian, Finance, 9800)。
- 删除记录 2。
- 插入(34556, Thompson, Music, 67000)。

答： a.

头文件				
记录 0	10101	Srinivasan	Comp.Sci.	65000
记录 1	24556	Turnamian	Finance	9800
记录 2	15151	Mozart	Music	40000
记录 3	22222	Einstein	Physics	95000
记录 4				
记录 5	33456	Gold	Physics	87000
记录 6				
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

b.

头文件				
记录 0	10101	Srinivasan	Comp.Sci.	65000
记录 1	24556	Turnamian	Finance	9800
记录 2				
记录 3	22222	Einstein	Physics	95000
记录 4				
记录 5	33456	Gold	Physics	87000
记录 6				
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.

头文件				
记录 0	10101	Srinivasan	Comp.Sci.	65000
记录 1	24556	Turnamian	Finance	9800
记录 2	34556	Thompson	Music	67000
记录 3	22222	Einstein	Physics	95000
记录 4				
记录 5	33456	Gold	Physics	87000
记录 6				
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 考虑关系 section 和 takes。给出这两个关系的一个实例，包括 3 次开课，每次开课有 5 个学生选课。给出一个使用多表聚簇的这些关系的文件结构。

答： section 关系的实例如下：

course_id	sec_id	semester	year	building	room_number	time_slot_id
BIO-101	1	Summer	2009	Painter	514	B
CS-101	1	Fall	2009	Packard	101	H
CS-190	1	Spring	2009	Taylor	3128	E

takes 关系的实例如下：

ID	course_id	sec_id	semester	year	grade
00001	BIO-101	1	Summer	2009	A+
00002	BIO-101	1	Summer	2009	A
00003	BIO-101	1	Summer	2009	A-
00004	BIO-101	1	Summer	2009	B+
00005	BIO-101	1	Summer	2009	B
00006	CS-101	1	Fall	2009	A+
00007	CS-101	1	Fall	2009	A
00008	CS-101	1	Fall	2009	A-
00009	CS-101	1	Fall	2009	B+
00010	CS-101	1	Fall	2009	B
00011	CS-190	1	Spring	2009	A+
00012	CS-190	1	Spring	2009	A
00013	CS-190	1	Spring	2009	A-
00014	CS-190	1	Spring	2009	B+
00015	CS-190	1	Spring	2009	B

则多表聚簇的文件结构如下：

BIO-101	1	Summer	2009	Painter	514	B
00001	A+					
00002	A					

