

哈尔滨工业大学
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

数据库系统（下）：管理和技术 国家精品

申请认证证书

评价课程

战德臣、张丽杰、周丽娜、史建森



- 公告
- 评分标准
- 课件
- 测验与作业
- 考试
- 讨论区

课程分享

微信提醒课程进度

扫码下载 APP

帮助中心

课程 > 第2讲（总第18讲）数... > 第18讲模拟练习题

向老师提问

1 关于索引的下列说法正确的是_____。

A. 一个主文件上可以建立多个索引，但更新主文件数据时只更新一个索引

B. 一个主文件上只能建立一个索引，无论是更新还是查询都利用该索引

C. 一个主文件上只能有一个可决定物理存储的索引

D. 一个主文件上可以有一个或多个可决定物理存储的索引

C

2 关于索引的下列说法不正确的是_____。

A. 索引文件比主文件存储小很多，通常先查索引再找主文件速度会快很多

B. 索引文件存在与否不改变主文件的物理存储，所以索引可以随时被删除并重建

C. 虽然索引文件存在与否不改变主文件的物理存储，但更新主文件数据时要同步更新所有的索引

D. 索引文件增加了存储空间和维护负担，所以当主文件数据量很大时使用索引是效率不高的

D

3 关于索引的下列说法不正确的是_____。

A. 索引文件比主文件存储小很多，通常先查索引再找主文件速度会快很多

B. 索引文件存在与否不改变主文件的物理存储，所以更新数据时可不更新索引

C. 虽然索引文件存在与否不改变主文件的物理存储，但更新主文件数据时要同步更新所有的索引

D. 虽然索引文件增加了存储空间和维护负担，但是当主文件数据量越大时使用索引效率越高

B

4 关于稀疏索引和稠密索引，下列说法正确的是_____。

A. 如果一个搜索码的值在稀疏索引中不存在，则在主文件中对应该搜索码值的记录也不存在

B. 如果一个搜索码的值在稀疏索引中存在一个，则在主文件中对应该搜索码值的记录也只存在一个

C. 如果一个搜索码的值在稠密索引中不存在，则在主文件中对应该搜索码值的记录也不存在

D. 如果一个搜索码的值在稠密索引中存在一个，则在主文件中对应该搜索码值的记录也只存在一个

C

5 关于主索引，下列说法不正确的是_____。

- A. 主索引是对每一个存储块都有一个索引项
- B. 主索引通常建立在有序主文件的基于主码的排序字段上
- C. 主索引是关于主码的稠密索引
- D. 主索引是按索引字段值进行排序的一个有序文件

C

6 数据库主索引是一种_____的索引。

- A. 对每一记录，都有一个索引项
- B. 对每一存储块有一个索引项
- C. 对索引字段上的每一个不同值有一个索引项
- D. 其他都不对

B

7 关于稠密索引的下列说法正确的是_____。

- A. 稠密索引是对每一个存储块都有一个索引项
- B. 稠密索引的索引项的个数 x 与主文件索引字段上的不同值个数 y 有密切关系，一般而言要求 $x \leq y$
- C. 主索引通常是关于主码的稠密索引
- D. 稠密索引通常是按索引字段值进行排序的一个有序文件

D

8 关于索引的下列说法正确的是_____。

- A. 在任何情况下，用索引进行查询都比不用索引进行查询要快
- B. 执行一条查询语句，当有索引时，DBMS总是首先在索引中查找，然后根据索引中的指针到主文件中查找
- C. 索引是DBMS自动建立和维护的，DBA或者用户无需建立也不能建立索引
- D. 主索引是DBMS自动建立和维护的，关于其他数据项上的索引需要DBA来建立，DBMS可自动维护DBA建立的索引

D

9 关于索引的下列说法不正确的是_____。

- A. 主索引是对每一个存储块都有一个索引项
- B. 稠密索引，对于Table中索引字段的每一个不同值，总是有一个索引项
- C. 稠密索引，对于Table中的每一个记录，总是有一个索引项
- D. 稀疏索引是对于Table中的部分记录有索引项

C

10 关于聚簇索引和非聚簇索引，下列说法正确的是_____。

- A. 聚簇索引中邻近的记录在主文件中**不一定是邻近存储的**，聚簇索引中**一定不存在重复键值的索引项**
- B. 聚簇索引中邻近的记录在主文件中一定是邻近存储的，**聚簇索引中一定不存在重复键值的索引项**
- C. 一个主文件只能有一个聚簇索引文件，但可以有多个非聚簇索引文件
- D. 一个主文件可以有**多个聚簇索引文件**，也可以有多个非聚簇索引文件

C

11 用B+树建立主索引，下列说法正确的是_____。

- A. 叶结点某索引项X的左侧指针，指向键值=X记录所在的主文件存储块
- B. 非叶结点某索引项X的左侧指针，指向键值=X记录所在的主文件存储块
- C. 叶结点某索引项X的左侧指针指向键值<X记录所在的主文件存储块
- D. 非叶结点某索引项X的左侧指针指向键值<X记录所在的主文件存储块；

A

12 用B+树建立主索引，下列说法正确的是_____。

- A. 叶结点某索引项X的左侧指针，指向键值=X记录所在的索引文件存储块
- B. 非叶结点某索引项X的左侧指针，指向键值=X记录所在的索引文件存储块
- C. 叶结点某索引项X的左侧指针指向键值<=X记录所在的索引文件存储块
- D. 非叶结点某索引项X的左侧指针指向键值<X记录所在的索引文件存储块

D

13 已知存储块大小为4096字节，在整型属性(一个整型数值占有4个字节)上建立B+树索引，一个指针占有8个字节，则该存储块最多能有_____个索引项和_____个指针。

- A. 340， 341；
- B. 339， 340；
- C. 341， 342；
- D. 341， 340；

A

14 已知存储块大小为4096字节，在整型属性(一个整型数值占有4个字节)上建立B树索引，一个指针占有8个字节，则该非叶结点存储块最多能有_____个索引项和_____个指针。

- A. 340， 341；
- B. 340， 342；
- C. 204， 410；
- D. 204， 408；

C

15 关于B+树可以建立何种索引，下列说法不正确的是_____。

- A. 用B+树可建立候选键属性上的稀疏索引，但主文件必须按该属性排序存储
- B. 用B+树可建立候选键属性上的稠密索引，但主文件必须按该属性排序存储
- C. 用B+树可建立非候选键属性上的稠密索引；主文件可以按该属性排序存储，也可以不按该属性排序存储
- D. 用B+树可建立候选键属性上的稠密索引；主文件可以按该属性排序存储，也可以不按该属性排序存储

B

16 关于B+树，下列说法不正确的是_____。

- A. 如果发生合并，则一定会减少索引存储块的数目
- B. 如果发生合并，则不一定会减少索引存储块的数目
- C. 如果发生分裂，则一定会增加索引存储块的数目；
- D. 如果发生分裂与合并，则一定伴随着指针的调整

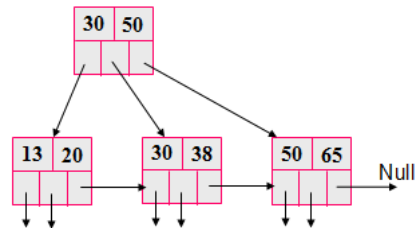
A

17 关于B+树，下列说法正确的是_____。

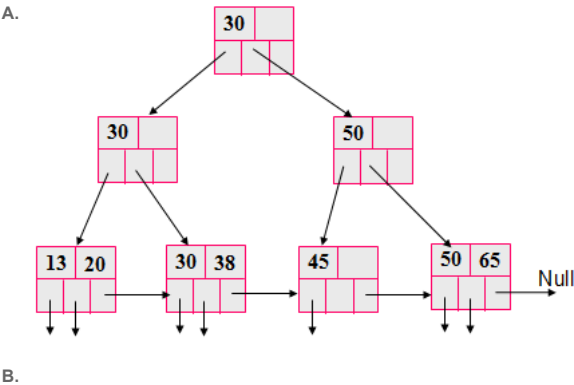
- A. B+树在任何情况下都可以保证结点中指针的使用率大于等于50%
- B. B+树中所有结点的索引项，才能覆盖主文件的完整索引
- C. 如果用B+树建立主索引，则B+树中所有结点的索引项都包含指向主文件存储块的指针
- D. B+树索引的所有叶子结点构成主文件的一个排序索引

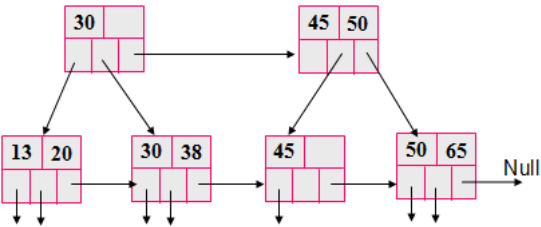
D

18 已知一棵B+树，如下图所示。

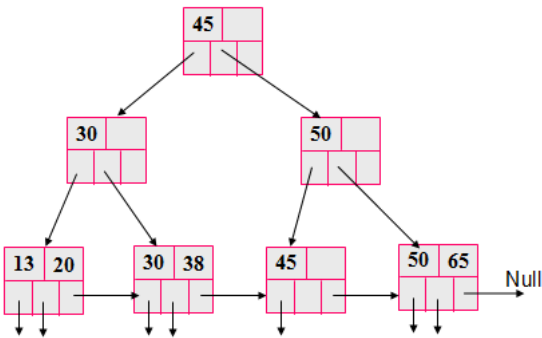


若要在此B+树上增加一个键值为45的索引项，插入完成后的B+树是_____。

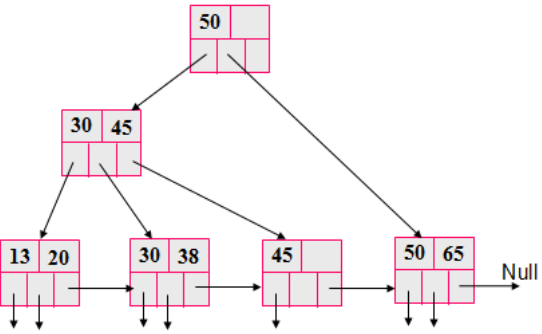




C.

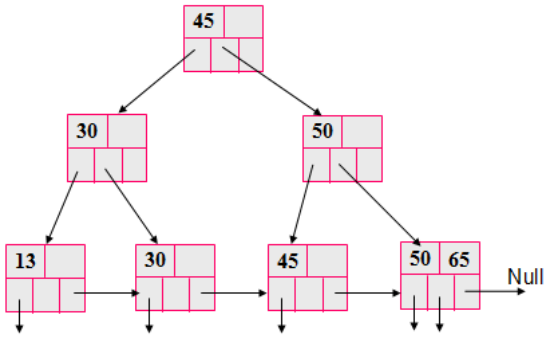


D.

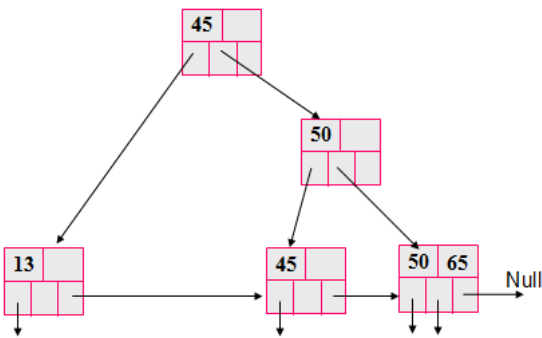


C

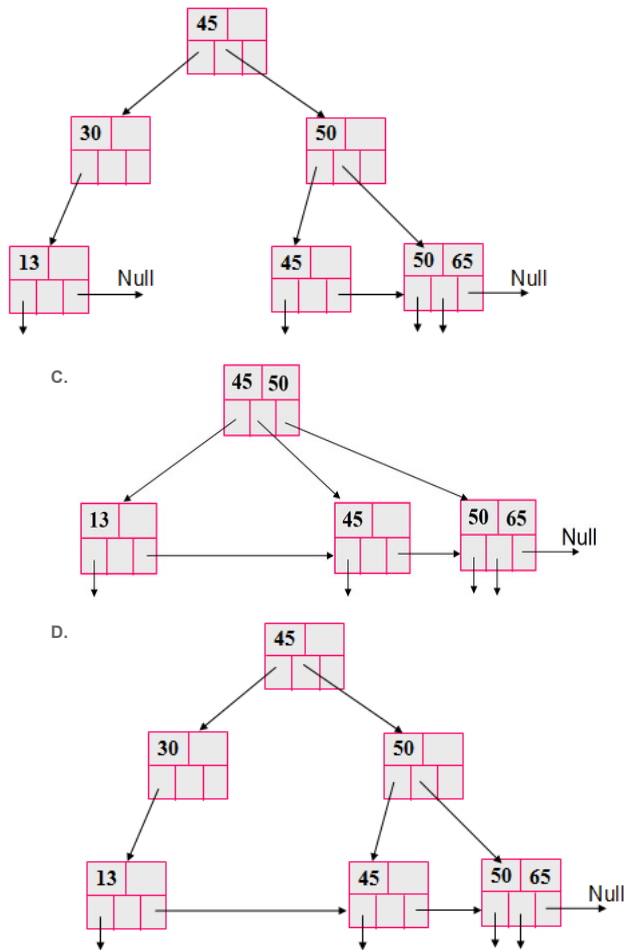
19 已知一棵B+树，如下图所示。若要在此B+树上删除一个键值为30的索引项，删除完成后的B+树是_____。



A.

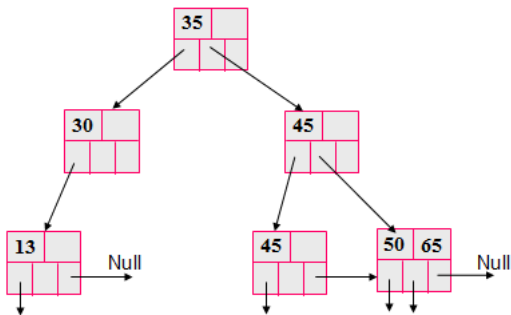


B.



C

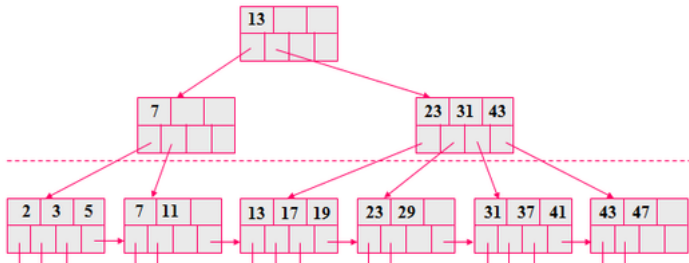
20 某同学X欲产生一棵B+树，绘制出了如下图所示的结果。另一位同学Y总结了该图作为B+树存在的问题如下：(I) 键值45的非叶结点的索引项不正确；(II) 键值13的叶结点的最右指针指向不正确；(III) 键值30的非叶结点不应该存在，应被合并到键值45的结点中；(IV)键值35的结点应被删除，因为键值30的结点被合并后，不需要了。(V)键值13的叶结点也应该被合并。按照B+树要求，你认为Y同学的说法哪些是正确的。正确的选项是_____。



- A. Y同学的(I)-(V)说法都是正确的
- B. Y同学的(I)(II)(III)(IV)(V)说法都是不正确的
- C. Y同学的(I)(II)(III)(IV)说法是正确的，(V)说法不正确
- D. Y同学的(I)(II)(III)说法是正确的，(IV)(V)说法不正确

C

21 已知一棵B+树，如下图所示。

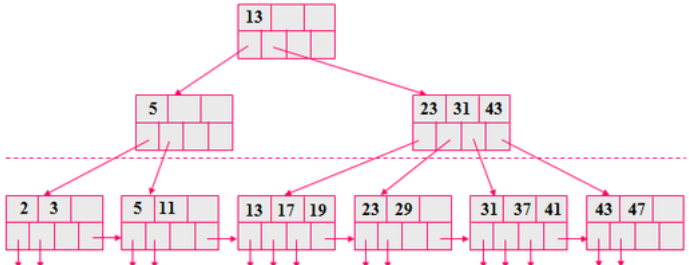


若要在此B+树上增加一个键值为38的索引项，插入完成后的B+树是_____。

- A.
-
- B.
-
- C.
-
- D.
-

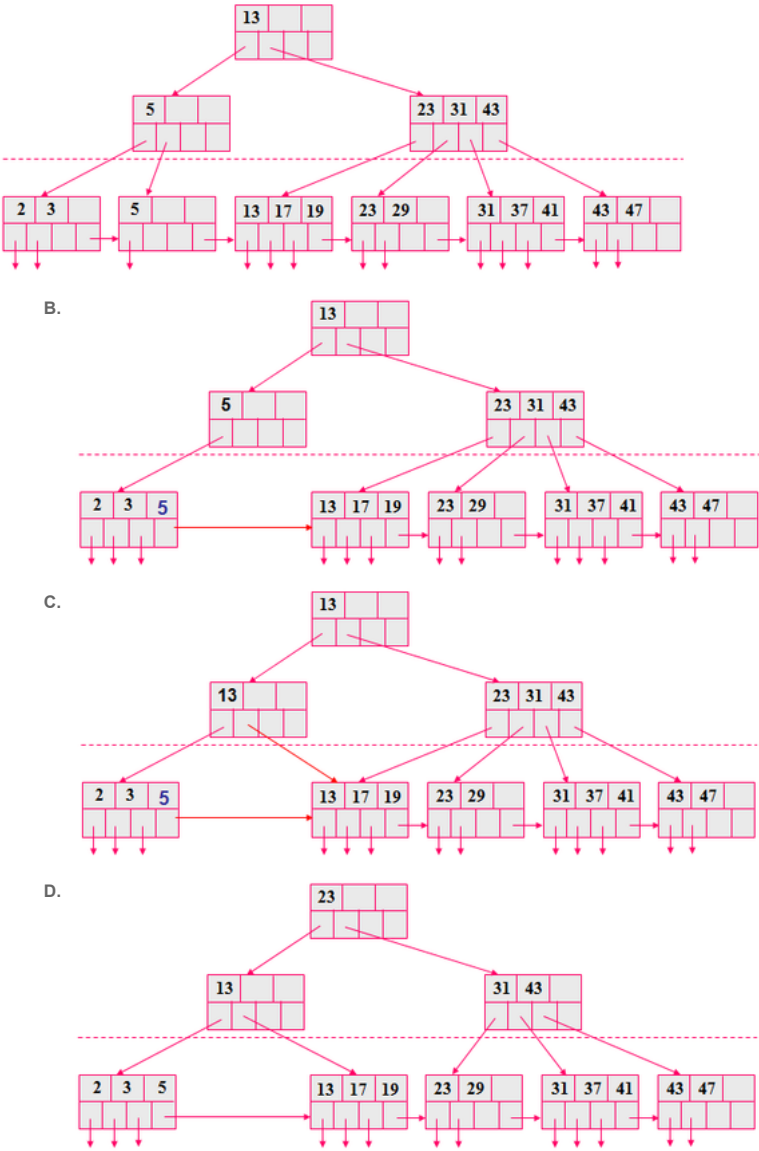
A

22 已知一棵B+树，如下图所示。



若要在此B+树上删除一个键值为11的索引项，删除完成后的B+树是_____。

A.



D

23 已知一个存储块可存放主文件的5条记录，或存放索引文件的20个索引项。已知主文件有n条记录， 则创建稠密索引和稀疏索引各需要的存储块数是____和____。

- A. n, n/20
- B. n/5, n/20
- C. n/20, n/5
- D. n/20, n/100

D

24 已知一个存储块可存放主文件的50条记录，或存放索引文件的500个索引项，要求存放主文件数据和存放索引文件数据的存储块最多只能填满80%， 已知主文件有n条记录， 则创建稠密索引和稀疏索引各需要的存储块数是____和____。

- A. n/50, n/500
- B. n/40, n/400
- C. n/500, n/25000
- D. n/400, n/16000

D

25 主索引通常确定“表”数据的_____。

- A. 唯一性
- B. 取值范围
- C. 逻辑顺序
- D. 物理顺序

D

重做