

## 数据库作业题：

1. 聚集索引的搜索码还定义了文件的次序；非聚集索引则是指搜索码指定的次序与文件的排列次序不同的索引，聚集索引的顺序扫描更高效，因为数据物理上是有序的，而非聚集索引则更低效

2. 稠密索引的空间开销更大，因为每条数据对应一个索引项；稀疏索引空间开销小，一个索引对应多条数据；稠密索引的维护成本更高，因为无论什么操作都会改变索引，而稀疏索引则不一定改变索引；稠密索引的查询效率更高，因为定位精度高，可直接定位到所需数据项

$$h(x) = \text{ASCII}(x[0]) \% 5$$

$$A : 65 \% 5 = 0$$

$$B : 66 \% 5 = 1$$

$$C : 67 \% 5 = 2$$

$$D : 68 \% 5 = 3$$

$$F : 70 \% 5 = 0$$

$$G : 71 \% 5 = 1$$

∴ Apple 和 Fig 应放入 0 号桶，Banana 和 Grape 应放入 1 号桶，Cherry 应放入 2 号桶，

Date 应放入 3 号桶

桶 0 : Apple → Fig

桶 1 : Banana → Grape

桶 2 : Cherry

桶 3 : Date

桶 4 :  

4. ① G

② G H

③ G H K

④ H  
↓      ↓  
C G → H K

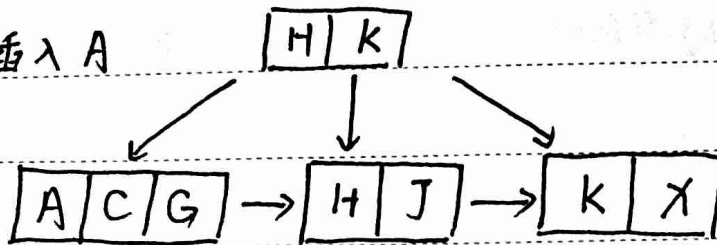
⑤ 插入 J H

↓      ↓  
C G → H J K

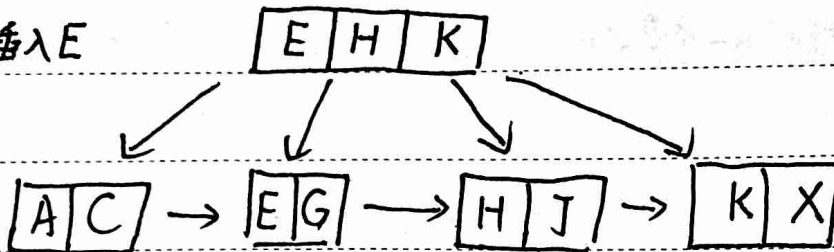
⑥ 插入 X H K

↓      ↓      ↓  
C G → H J → K X

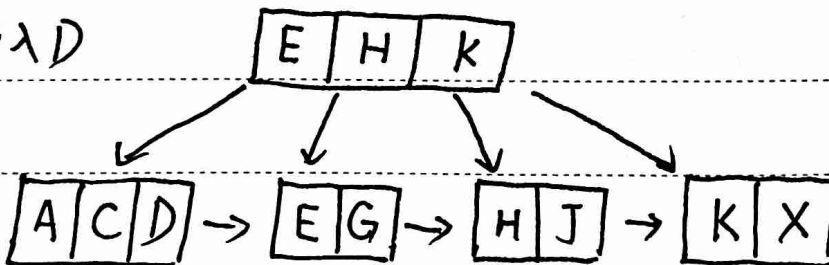
⑦ 插入 A



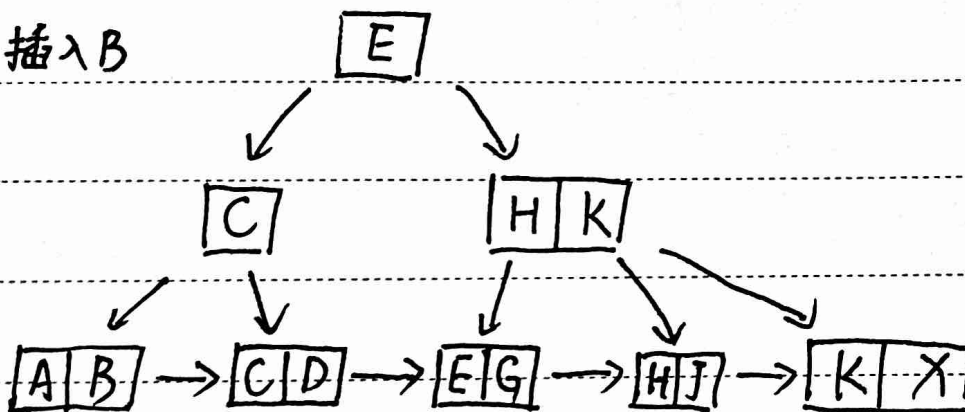
⑧ 插入 E



⑨ 插入 D



⑩ 插入 B



5. Bitmap:

A: 101101

B: 010010