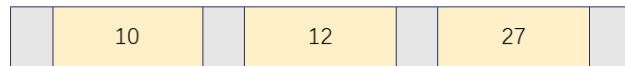
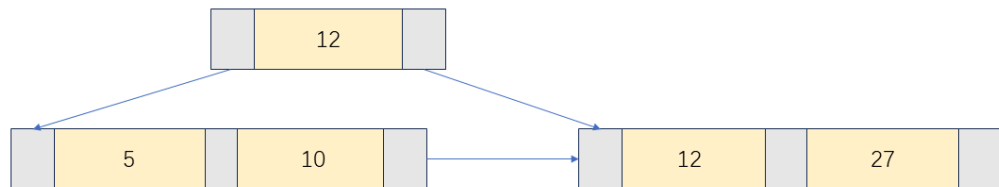


# 数据库作业5

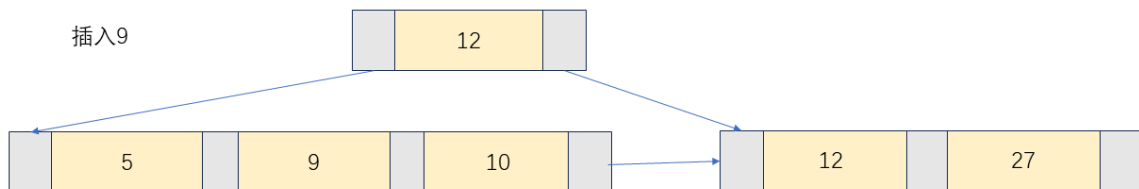
构造B+树



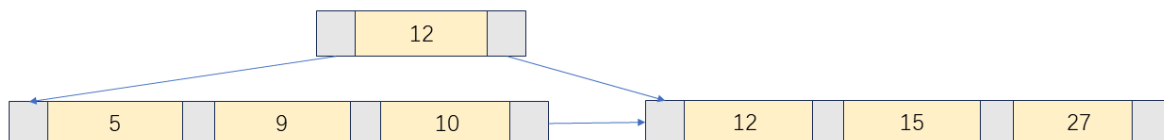
插入5



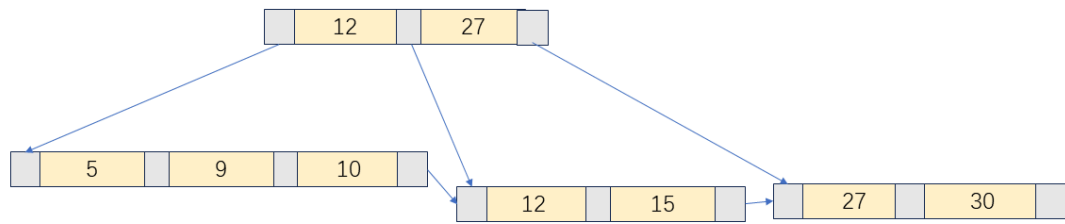
插入9



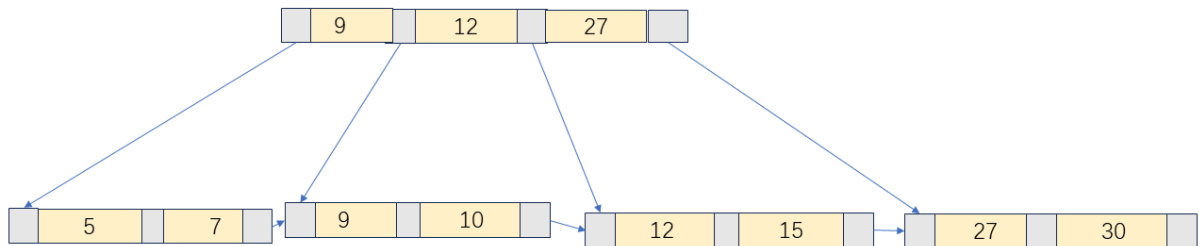
插入15



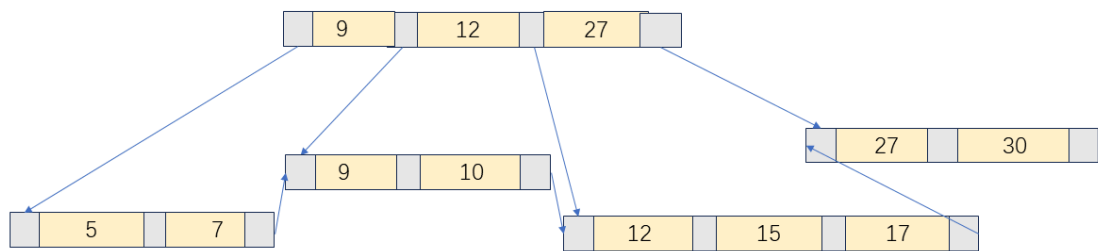
插入30



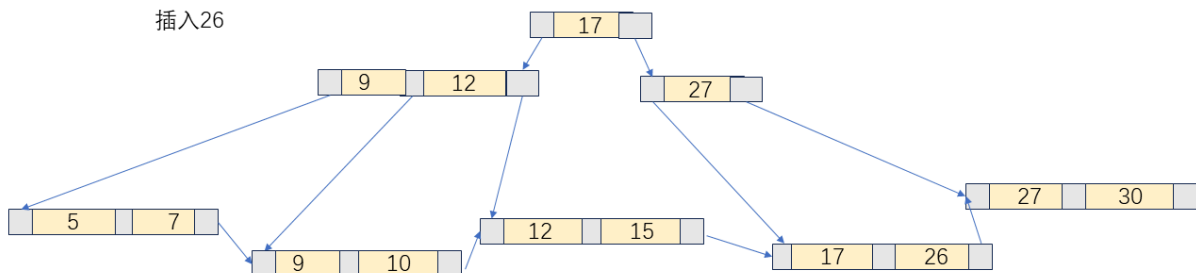
插入7



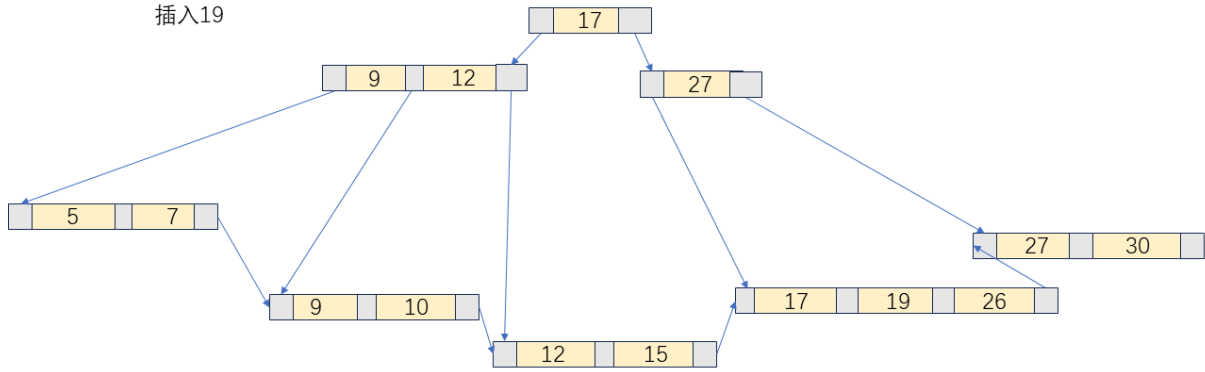
插入17



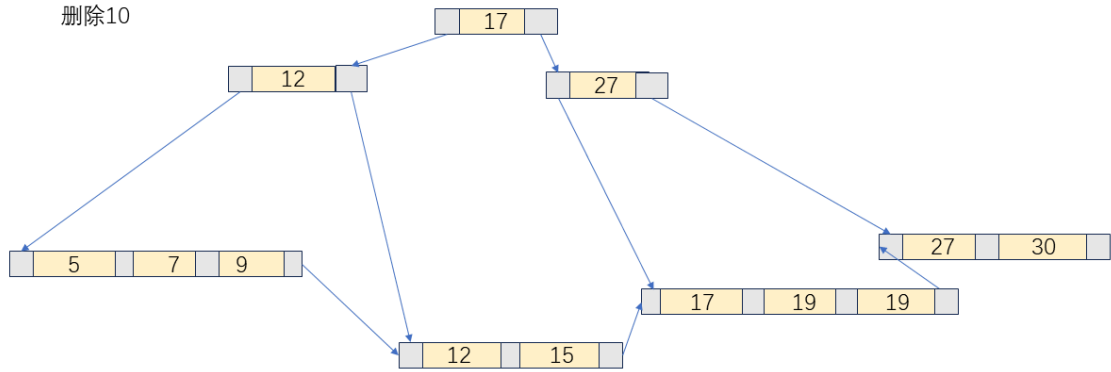
插入26

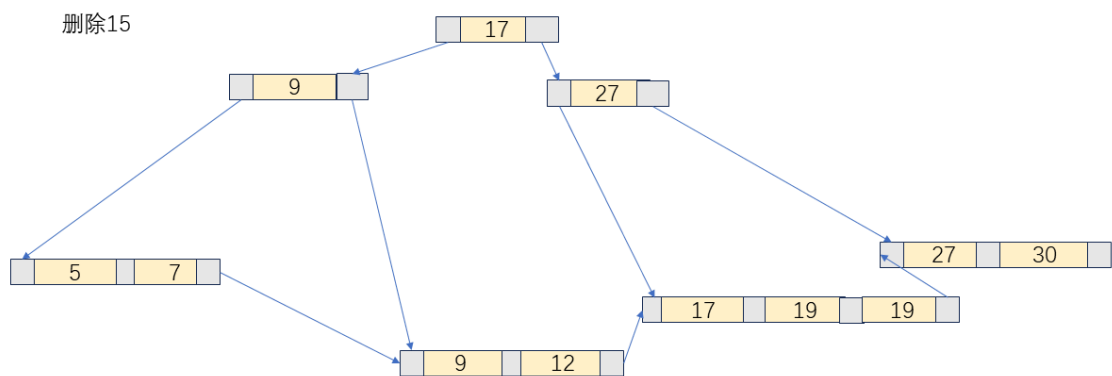


插入19



删除10





1)在B+树中,具有n个关键字的结点只含有n棵子树,即每个关键字对应一棵子树;而在B树中,具有n个关键字的结点含有n+1棵子树。

2)在B+树中,每个结点(非根内部结点)的关键字个数n的范围是 $\lceil m/2 \rceil \leq n \leq m$ (非叶根结点: $2 \leq n \leq m$ );而在B树中,每个结点(非根内部结点)的关键字个数n的范围是 $\lceil m/2 \rceil - 1 \leq n \leq m - 1$ (根结点: $1 \leq n \leq m - 1$ )

3)在B+树中,叶结点包含了全部关键字,非叶结点中出现的关键字也会出现在叶结点中;而在B树中,最外层的终端结点包含的关键字和其他结点包含的关键字是不重复的。

4)在B+树中,叶结点包含信息,所有非叶结点仅起索引作用,非叶结点的每个索引项只含有对应子树的最大关键字和指向该子树的指针,不含有对应记录的存储地址。这样能使一个磁盘块存储更多的关键字,使得磁盘读/写次数更少,查找速度更快。

5)在B+树中,用一个指针指向关键字最小的叶结点,将所有叶结点串成一个线性链表。