

第二讲：删数-HZOJ-504

胡船长

初航我带你，远航靠自己

一、贪心策略

局部：

每次删除一个离最高位最近的逆序位的第一个数字

123**43**21，其中43是离最高位最近的逆序位，删除4即可

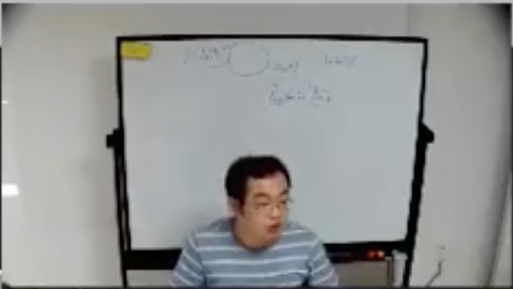
整体：

按照如上策略执行 n 次以后，得到的就是最小的整数

1. vim

vim %1 bash %2 bash %3

```
39 }
40
41 Node *insert_maintain(Node *root) {
42     if (!hasRedChild(root)) return root;
43     if (root->lchild->color == RED && root->rchild->color == RED, {
44         if (!hasRedChild(root->lchild) && !hasRedChild(root->rchild)) return root;
45         root->color = RED;
46         root->lchild->color = root->rchild->color = BLACK;
47         return root;
48     }
49     if (root->lchild->color == RED) {
50         if (!hasRedChild(root->lchild)) return root;
51
52
53     } else {
54         if (!hasRedChild(root->rchild)) return root;
55
56     }
57
58 }
59
60
61 Node *__insert(Node *root, int key) {
62     if (root == NIL) return getNewNode(key);
```



删数-HZOJ-504：代码演示

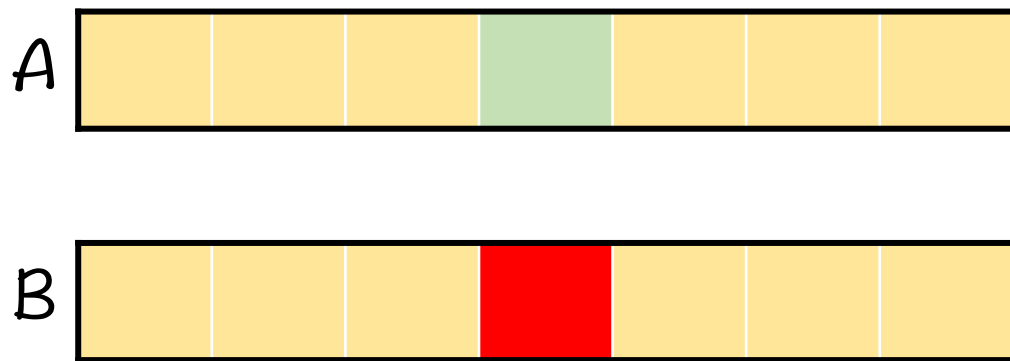
二、证明1

假设：A、B 是只有一位不同的 n 位整数，其中 $A \leq B$

证明：在同时删除 m 位的情况下，A 始终可以得到一个数字 A' ，使得 $A' \leq B'$

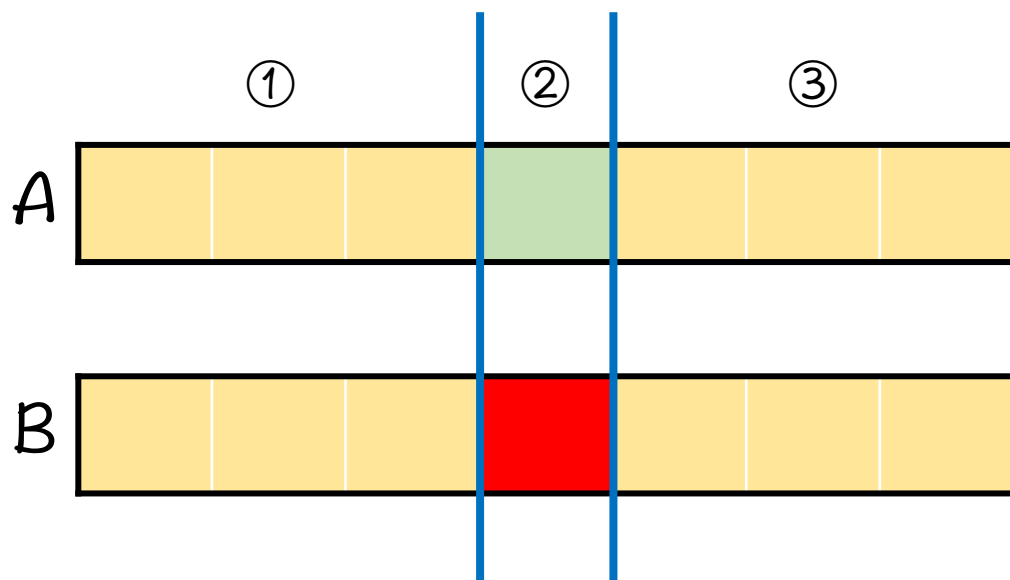
二、证明1

证明：在同时删除 m 位的情况下， A 始终可以得到一个数字 A' ，使得 $A' \leq B'$



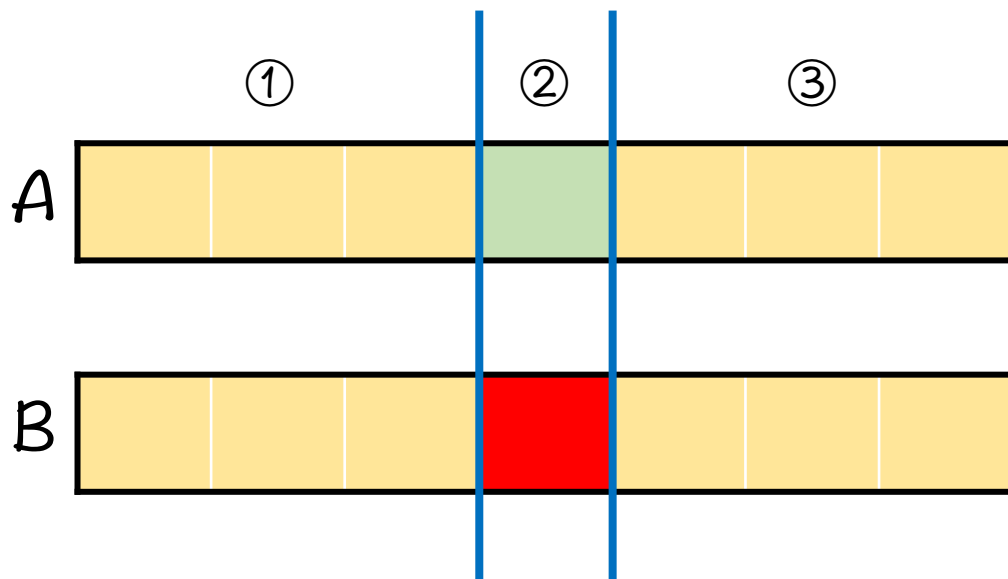
二、证明1

证明：在同时删除 m 位的情况下， A 始终可以得到一个数字 A' ，使得 $A' \leq B'$



二、证明1

策略：B 怎么删除，A 怎么删除

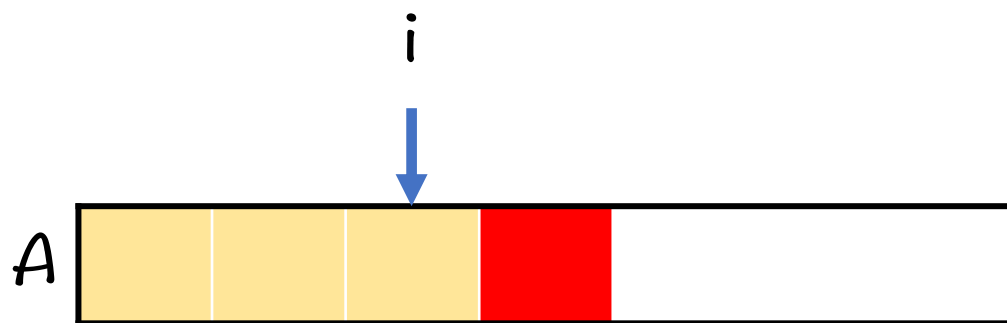


三、证明2

n 位数字删除一个离最高位最近的逆序位的第一个数字,
得到的是 $n-1$ 位数字的最小值

三、证明2

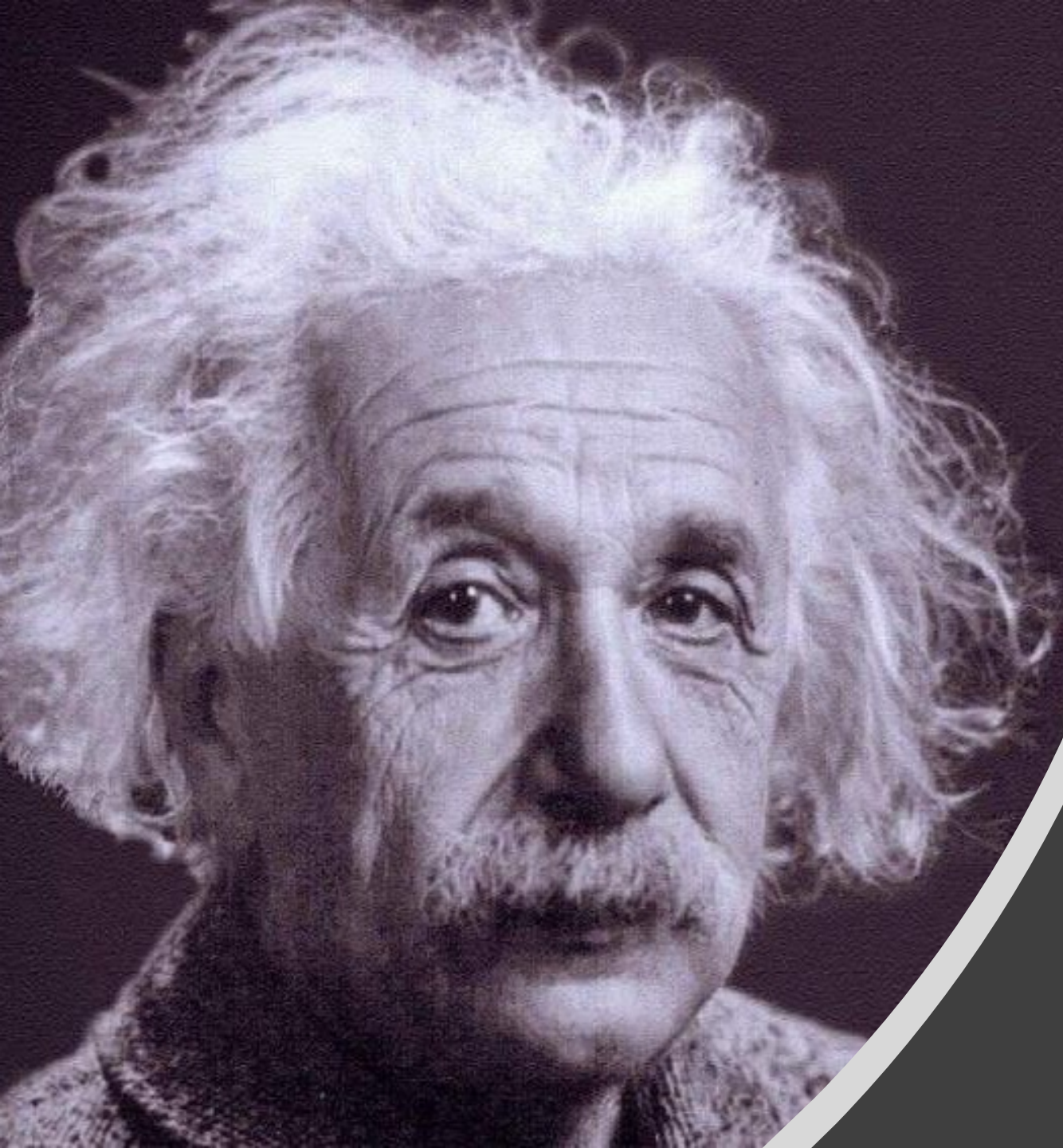
n 位数字删除一个离最高位最近的逆序位的第一个数字，
得到的是 $n-1$ 位数字的最小值



四、证明全局最优

结论1：A、B 是若只有一位不同的，且 $A \leq B$ ，A/B 采用相同删除策略时，总能保证 $A' \leq B'$

结论2：n 位数字删除一个离最高位最近的逆序位的第一个数字，得到的是 n-1 位数字的最小值



为什么
会出一样的题目？