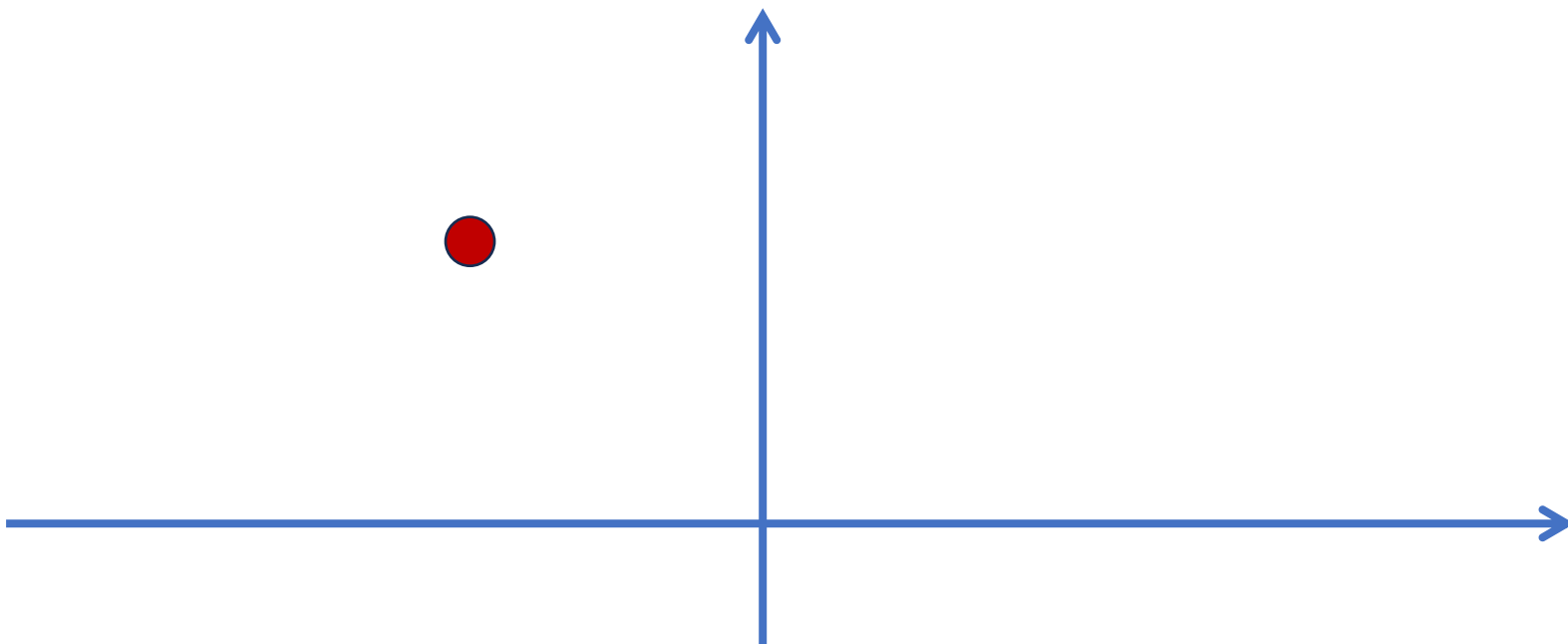


第六讲：安装雷达-HZOJ-255

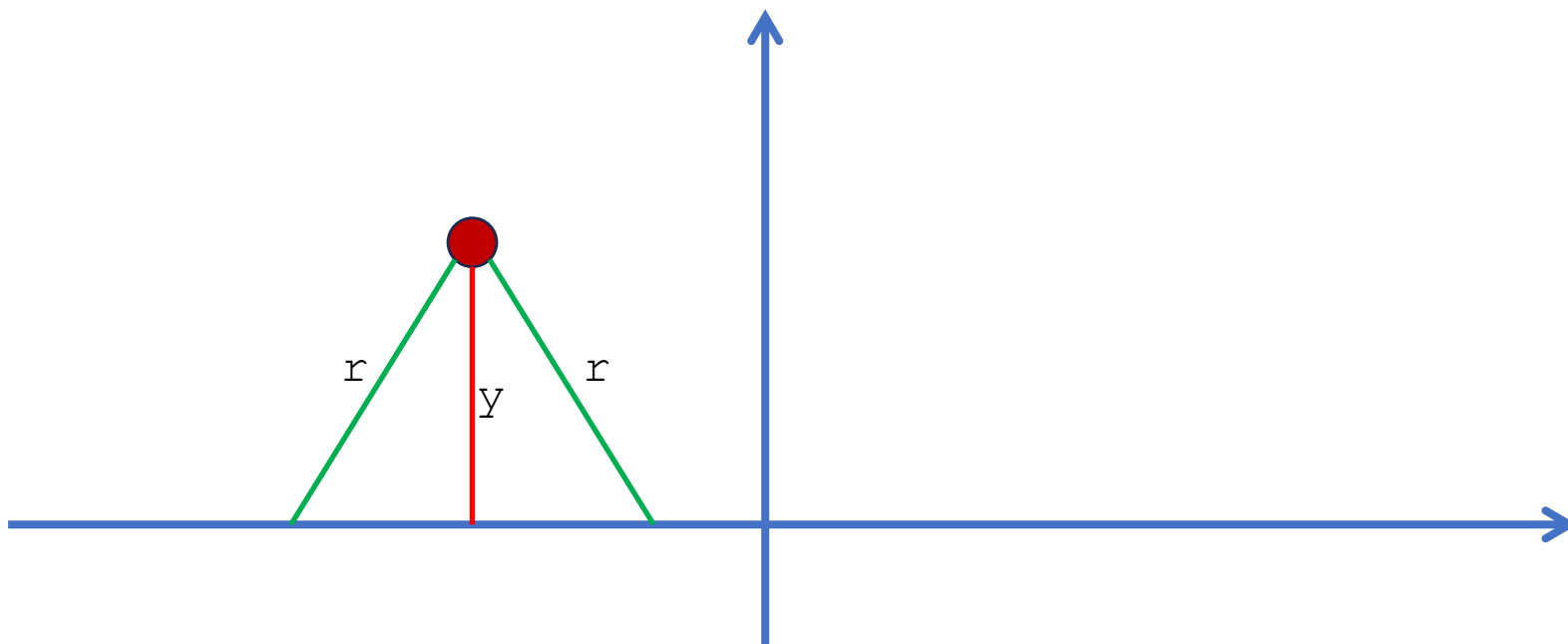
胡船长

初航我带你，远航靠自己

一、数据映射

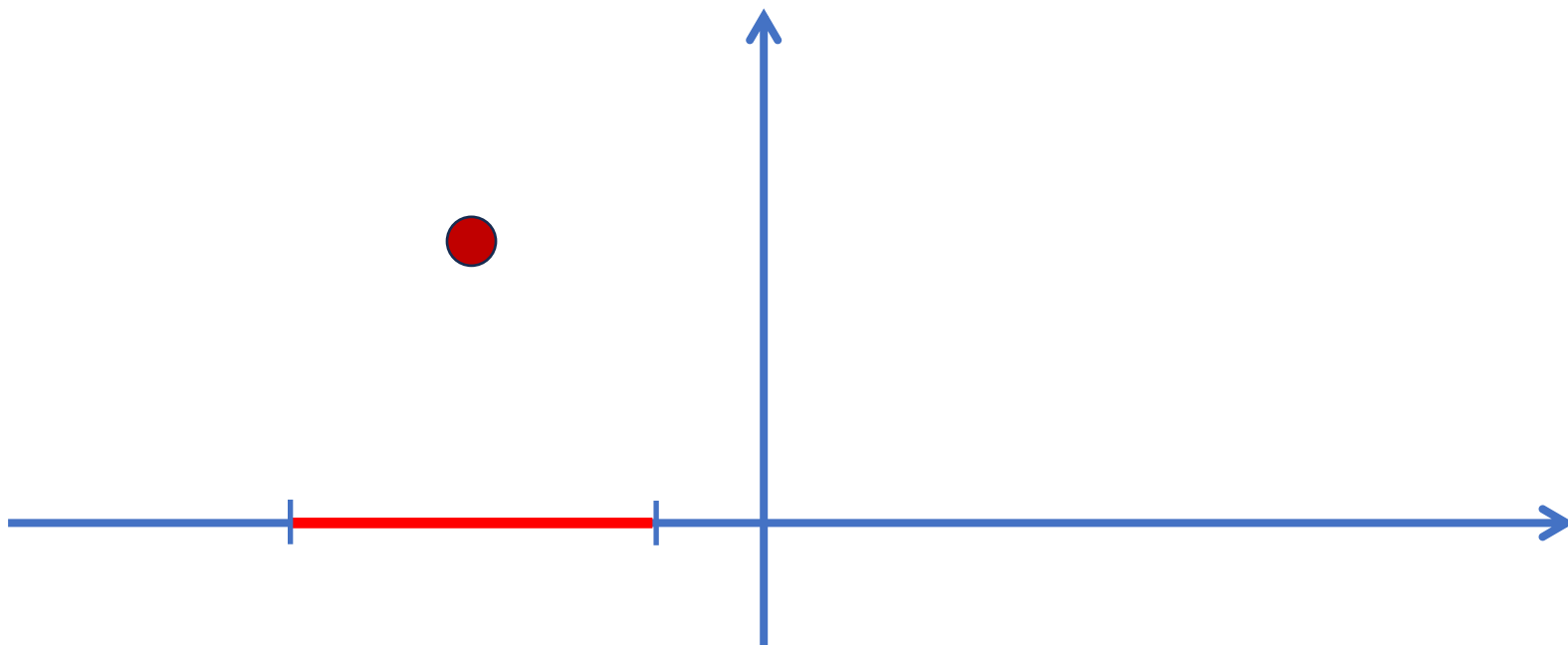


一、数据映射



一、数据映射

有若干个区间，在每个区间里面至少放置一个雷达，求放置雷达的最少数量。



二、贪心策略

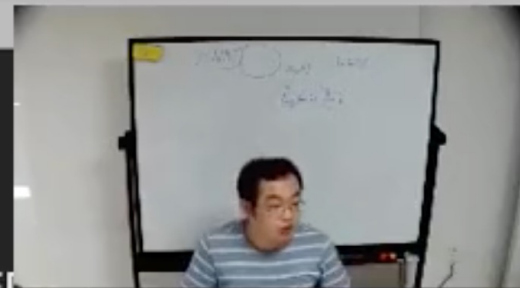
局部：

按照区间 $[l_i, r_i]$ 结束位置从小到大排序，雷达放置在区间末尾， pos 代表最后一个雷达的位置，若 $pos < l_i$ ，雷达数量+1， $pos = r_i$

整体：

按照如上策略执行，最终得到的雷达数量，就是最少数量

```
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
```



安装雷达-HZOJ-255: 代码演示

```
61 Node *__insert(Node *root, int key) {
62     if (root == NIL) return getNewNode(key);
```

三、发现偏序关系

设： $F(l, r)$ 是 l 到 r 中的所有区间最少放置雷达数量，

其中 $\{l, r\} = \{l_1, r_1\} \cup \{l_2, r_2\}$ ，则：

证明： $F(l, r) \leq F(l_1, r_1) + F(l_2, r_2)$

三、发现偏序关系

证明： $F(l, r) \leq F(l_1, r_1) + F(l_2, r_2)$

情况1：当 $\{l_1, r_1\}$ 与 $\{l_2, r_2\}$ 无交集时，等于关系成立

情况2：当 $\{l_1, r_1\}$ 与 $\{l_2, r_2\}$ 有交集时，小于关系可能成立

三、发现偏序关系

设： $F(l, r)$ 是 l 到 r 中的所有区间最少放置雷达数量，

其中 $\{l, r\} = \{l_1, r_1\} \cup \{l_2, r_2\}$ ，则：

结论1： $F(l, r) \leq F(l_1, r_1) + F(l_2, r_2)$

四、证明贪心策略

假设：已处理的区间范围 $[l, r]$ ，新区间 $[l_1, r_1]$ ，其中 $r_1 \geq r$

易得：

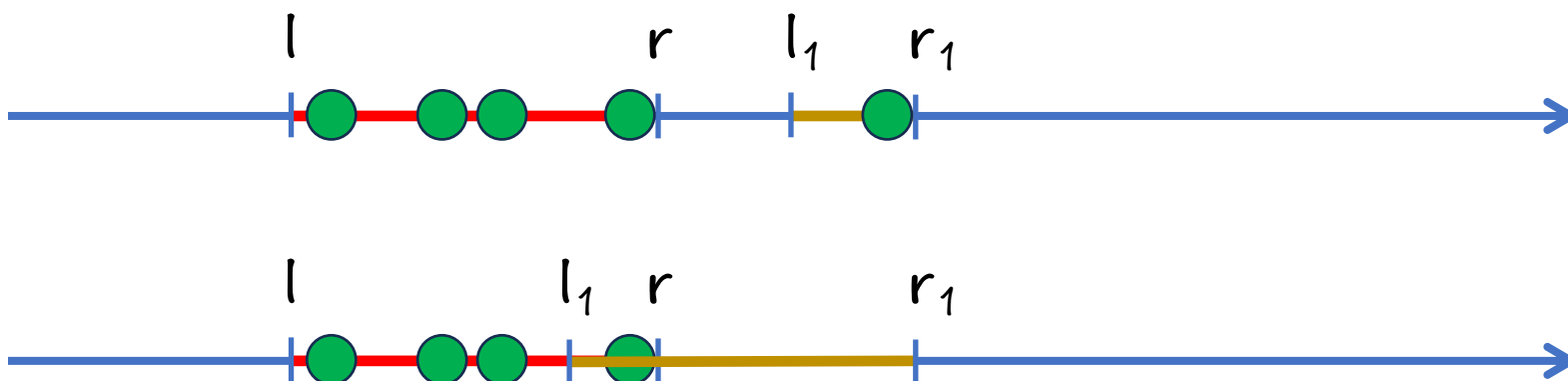
当 $l_1 > r$ 时， $F(l, r_1) = F(l, r) + 1$

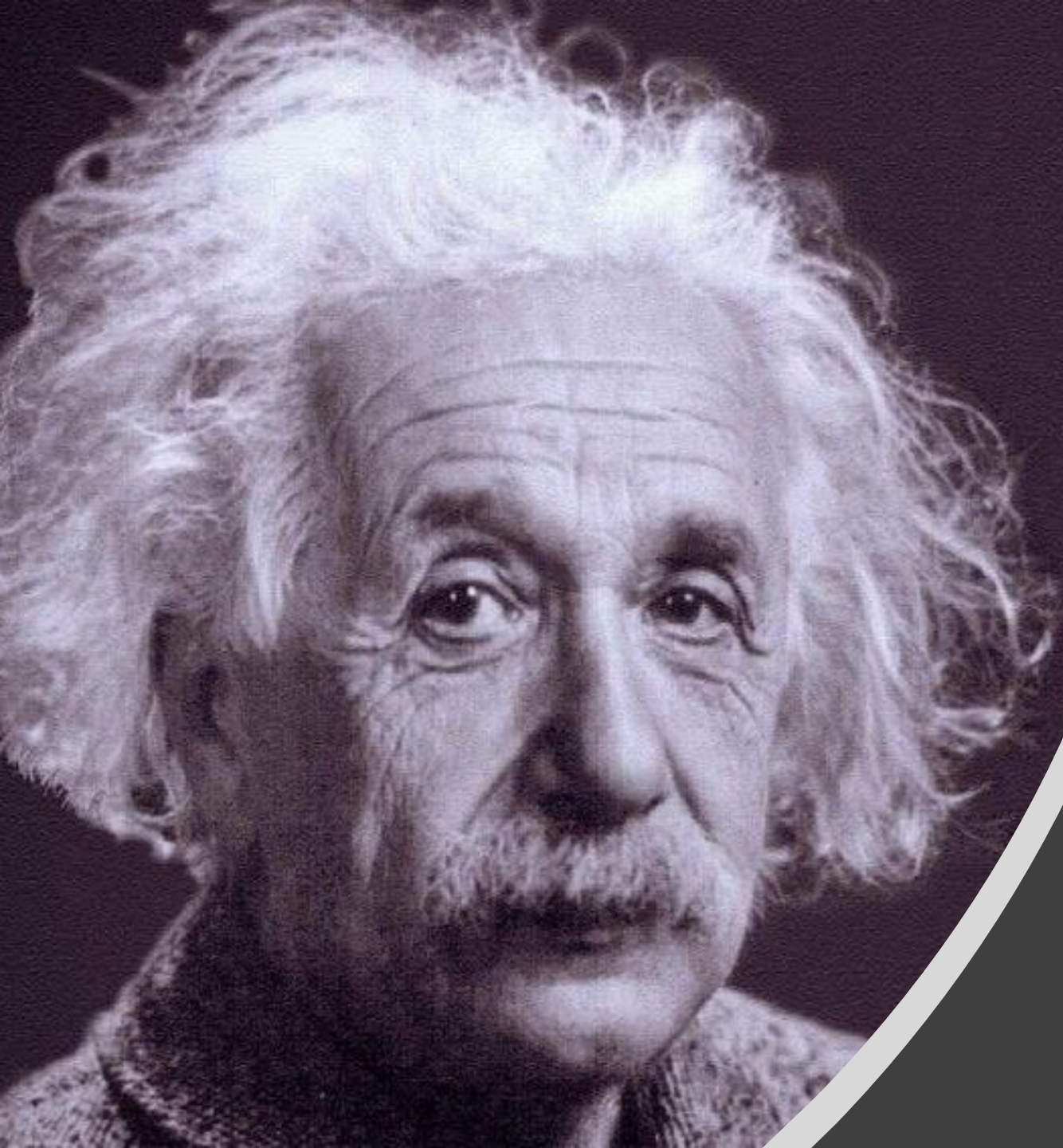
当 $l_1 \leq r$ 时， $F(l, r_1) = F(l, r)$

四、证明贪心策略

当 $l_1 > r$ 时, $F(l, r_1) = F(l, r) + 1$

当 $l_1 \leq r$ 时, $F(l, r_1) = F(l, r)$





为什么
会出一样的题目？