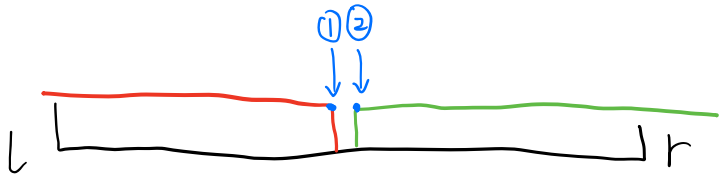
本质：边界　　前提条件：该序列本身满足「二段性」

选一个基准点，「一段满足，一段不满足」



用二分法查找，需要始终将目标值套住并不断收缩左边界或右边界

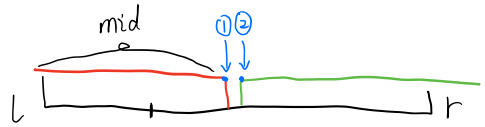
假设有某种性质左半边满足，右边半是不满足

那我们就可以找这个性质的边界①②

二分①/② 就是两个不同的模版了

① 二分这个红色边界点　　[l, r] ⟶ [l, mid-1] 和 [mid, r]

$mid = \frac{l+r+1}{2}$

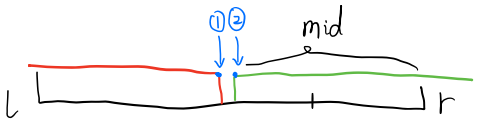


if(check(mid))

是否满足红色这个性质

true　[mid, r]　l = mid　+1

false　[l, mid-1]　r = mid-1



PS：mid补上+1的reason：

假设 l = r-1 时　例 $(\underset{l}{3}+\underset{r}{4})/2 = 3$　向下取整　死循环

∴要补1

而 r = mid 向下取整 l=r

② 二分绿颜色边界点　　[l, r] ⟶ [l, mid] 和 [mid+1, r]

$mid = \frac{l+r}{2}$

if (check(mid)) {
- true　[l, mid]　r = mid　不用+1
- false　[mid+1, r]　l = mid+1

}

总结：看具体问是否时 不用特意考虑上面那个图

直接先想 if(check(mid)) 看是 l = mid 补1
借助　　or
r = mid

是否目：数的范围

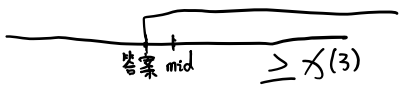
左边界　右边界

0	1	2	3	4	5
1	2	2	3	3	4

target：3　　return [3, 4]

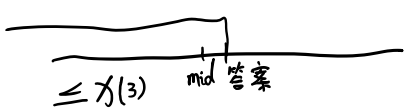
思路

① 找 3(3) 起始位置　取左边界



r = mid
l = mid+1

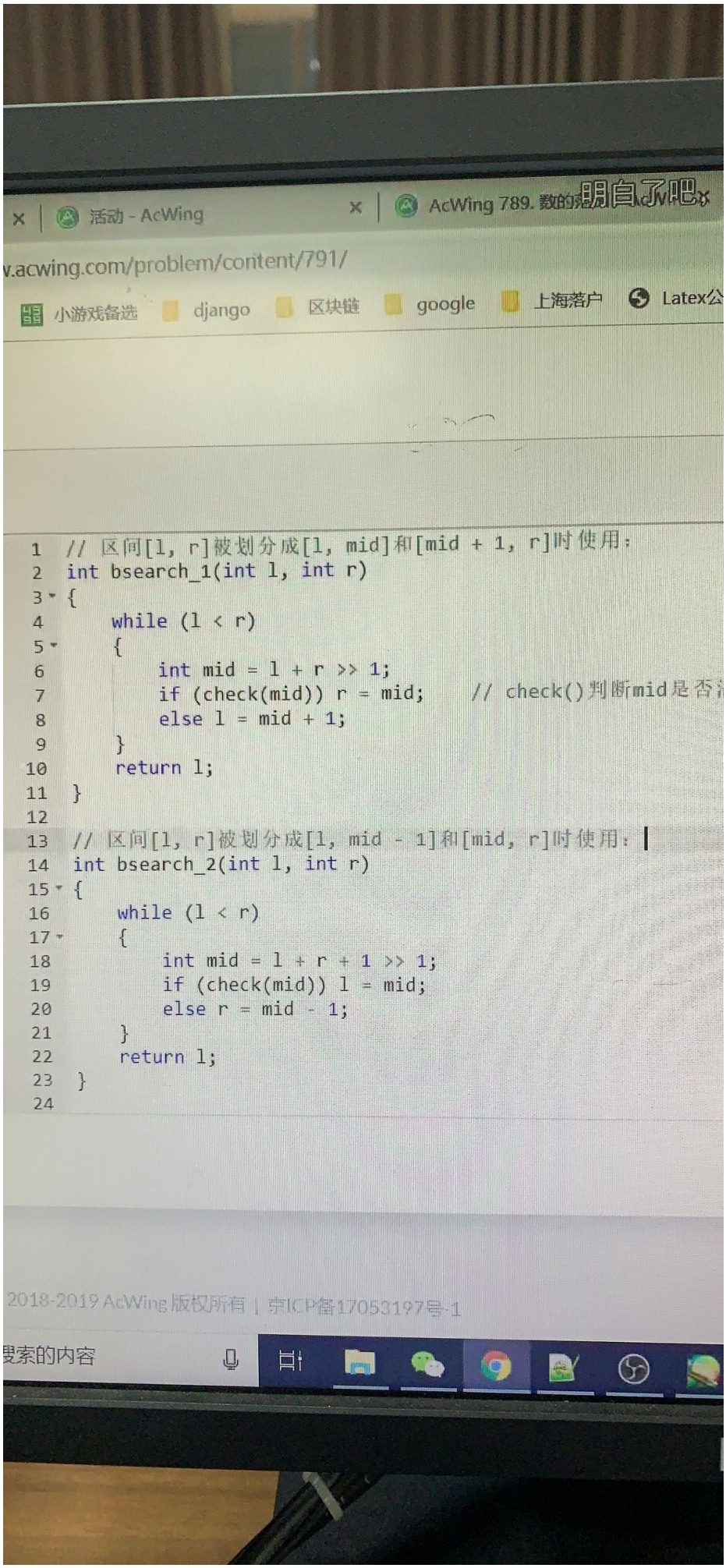
② 找 3(3) 末位置　取右边界



l = mid
r = mid-1

重点是图怎么划分

二分的时候一定是保证这个区间里有答案的


活动 - AcWing
AcWing 789. 数的范
明白了吧
v.acwing.com/problem/content/791/
小游戏备选
django
区块链
google
上海落户
Latex公
// 区间[l, r]被划分成[l, mid]和[mid + 1, r]时使用：
int bsearch_1(int l, int r)
{
while (l < r)
{
int mid = l + r >> 1;
if (check(mid)) r = mid;
else l = mid + 1;
}
return l;
}
// 区间[l, r]被划分成[l, mid - 1]和[mid, r]时使用：
int bsearch_2(int l, int r)
{
while (l < r)
{
int mid = l + r + 1 >> 1;
if (check(mid)) l = mid;
else r = mid - 1;
}
return l;
}
2018-2019 AcWing 版权所有 | 京ICP备17053197号-1
搜索的内容

剑指 offer 53