|  |  |
| --- | --- |
| **Exam I Review Report** | |
| 學號: 110022127 | 姓名: 邱苡熏 |

**補題表格**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 題號 | 賽中是否有通過 | 是否要補題 |
| PA | O | X |
| PB | X | O |
| PC | X | O |
| PD | X | O |
| PE | O | X |
| PF | O | X |

**PB**

1. **解題報告**
   * + 1. 解題想法: 先依照題目所說明的陣列構造方式產生陣列，並計算prefix sum，在每一個以i結尾的subarray中，我們要找到能使其總和之平方為最大值的subarray，設右界r = i, 左界 i-k < l < i, 找abs(pre[r] – pre[l]) 的最大值，因為 pre[r] – pre[l] 有可能是負的，所以我們要試試最大的pre[l] (pre[r] – pre[l]最負) 和最小的 pre[l] (pre[r] – pre[l]最正) ，得出較大的值後先存在一個陣列中，最後把所有值XOR起來就得到答案。而我們可以維護兩個單調隊列來快速找到最大和最小的pre[l] ，來節省時間
       2. 複雜度分析: 構造陣列、算prefix sum、維護單調隊列和找到subarray最大值都花O(n)的時間，時間複雜度為O(n) ，題目中n = 10^7 ，是允許的時間複雜度
       3. 在比賽中為甚麼沒有寫出這題: 把時間花在其他題上，並沒有嘗試解這題
2. **補題 AC 連結網址**

[**https://codeforces.com/gym/563850/submission/290032458**](https://codeforces.com/gym/563850/submission/290032458)

**PC** (請先列出你要補題的題號)

1. **解題報告**

1. 解題想法: 以binary search 去找到最小的答案，每次以check函數去判斷是否找得到符合的函數排序，若值為k，則對於每個函數 找到使i<(k-b)/a的最大i，以i去排序函數們，用for迴圈去判斷是否有可能解

2. 複雜度分析: binary search O(lgn) , check函數 O(nlgn) 時間複雜度O(nlgnlgn)

3. 在比賽中為甚麼沒有寫出這題: 想不出方法

1. **補題 AC 連結網址**

[**https://codeforces.com/gym/563850/submission/290887082**](https://codeforces.com/gym/563850/submission/290887082)

**PD** (請先列出你要補題的題號)

1. **解題報告**
   * + 1. 解題想法: 先輸入陣列，並建造一個陣列cnt去計算每個數出現的次數。則因數為i的元素數量 = cnt[i] + cnt[2\*i] + … + cnt[n\*i]，若此數量>=k則符合條件
       2. 複雜度分析: 調和函數 n/1 + n/2 + … + n/n = O(nlgn)，題目中n = 2 x 10^6 ，是允許的時間複雜度
       3. 在比賽中為甚麼沒有寫出這題: 太緊張了
2. **補題 AC 連結網址**

[**https://codeforces.com/gym/563850/submission/290885951**](https://codeforces.com/gym/563850/submission/290885951)