

Solution

day1

丁尧尧

August 22, 2018

Solution

如果可以选择一个题集满足条件, 那么其中会的人最少的题最多有 $k/2$ 个人会. 我 *claim* 这些人在这个题集中一定存在一道题必定所有人都没做过 (当 $k \leq 5$). 所以我们只需要看是否存在两道题满足条件即可.

Solution

我们可以通过

$$P = \left\lceil \frac{\sum_{i=1}^N s_i}{S} \right\rceil$$

算出我们需要买的披萨个数. 我们接下来需要判断两种类型的披萨的分配.

假设我们买 a 个第一种披萨, $P - a$ 个第二种披萨.

我们可以根据 $a - b$ 将人从排序, 那么我们必定先让前面的人吃第一种披萨, 后面的人吃第二种披萨. 然后由正变负的地方就是决策点, 那个披萨可能是第一种, 也可能是第二种, 较大值就是答案.

Solution

我们比较容易想到的一个 dp 是用 $dp[i][j]$ 前 i 个数, 分成 j 段, 最大的美味值. 转移为:

$$dp[i][j] = \max_{k=1}^{i-1} dp[k-1][j-1] + c(k, i)$$

然后我们发现 $dp[\cdot][j]$ 仅由 $dp[\cdot][j-1]$ 转移过来, 我们把 j 压掉, 然后用数据结构 (线段树) 维护右边的 max 值.