

1 Sequence

将A数组和B数组做差分

然后一遍kmp就可以了

2 tree

不妨设 F_i 表示从根到 i 号节点的路径上有多少个点被标记了则 $F_i + Color_i$ 为偶数则不需要标记这个点，否则需要标记 i 号点。所以我们从根开始一边bfs，维护F数组即可。

3 calculate

因为A的范围只有500，所以按 A_i 分类即可

很容易想到二分，那么现在问题转化为求S(T).

我们对于每个x，不妨设有k个数 c_1, c_2, \dots, c_k 满足 $A_{c_1} = x, A_{c_2} = x, \dots, A_{c_k} = x$

则我们要求

$$R = \sum_{i=1}^k \lfloor \frac{T - B_{c_i}}{x} \rfloor = \sum_{i=1}^k \left(\frac{T}{x} - \frac{B_{c_i}}{x} \right) + \lfloor \frac{T \% x - B_{c_i} \% x}{x} \rfloor$$

令 $G_i = B_i \% x$ ，设这k个数中有t个数的G值要大于 $T \% x$ 。

$$R = \left(\sum_{i=1}^k \frac{T}{x} - \frac{B_{c_i}}{x} \right) - t = \frac{kT}{x} - \sum_{i=1}^k \frac{B_{c_i}}{x} - t$$

预处理出t和 $\sum_{i=1}^k \frac{B_{c_i}}{x}$ 即可。

4 matrix

二分之后等价于要求

$$S = \sum_{i=1}^n \lfloor \frac{x}{i} \rfloor$$

经典问题分块即可。

5 graph

枚举最小边

做最小生成树

6 Group

考虑将所有数排序，每一组的最值差就是最大值与最小值之间所有值的差的和，有了这个我们可以设计一种状态，用 $dp[i][j][k]$ 表示前 i 个数，还有 j 组没分好（还要向里面添加元素），当前差为 k 的分组种数，每次 dp 时向没分好的这 j 组的每一组里加上 $a[i] - a[i - 1]$ ，这样的话可以写出四个状态转移方程：

首先是当前的相邻元素的差值， $val = a[i] - a[i - 1]$

要向还没分好的 j 个组里添加这个差值， $tmp = val * j$

新的差值和， $v = tmp + k$;

1.新添加的这个元素作为一个新的分组的开始元素

$$dp[i][j + 1][v] += dp[i - 1][j][k]$$

2.新添加的这个元素同时作为一个新的分组的开始元素和结束元素

$$dp[i][j][v] += dp[i - 1][j][k]$$

3.新添加的元素作为之前之前一个旧的还没分好的分组的非结束元素

$$if(j) dp[i][j][v] += dp[i - 1][j][k] * j$$

4.新添加的元素作为之前之前一个旧的还没分好的分组的结束元素

$$if(j) dp[i][j - 1][v] += dp[i - 1][j][k] * j$$

用滚动数组实现