

ABC215 E - Chain Contestant

考察

bit-DP で解ける. $DP[i][j][k]$: i 文字目までを見て, 参加したコンテストの種類が j で, 最後に選択したコンテストは k である状態の数 とする. j は, bit で集合を表して管理する. コンテストが 10 種類のため, この方法で間に合う. 初期状態は, 0 文字目で, 0 文字目のもののみ参加, 最後に選択したものも 0 文字目 という事で, 0 文字目のコンテストを示す数値を X_0 として, $DP[0][1 \ll X_0][X_0] = 1$ である. 遷移は, まず各 i について, $DP[i][j][k] += DP[i-1][j][k]$ (そのコンテストを選ばない場合) と, $DP[i][1 \ll X_i][X_i] += 1$ (それだけに参加する場合) を行う. その上で, ある種類のコンテストの参加はまとまっていないといけないという制約から, 既に参加したコンテストの集合に X_i が含まれていない場合か, もしくは最後に参加したコンテストが X_i である場合には, $DP[i+1][j|(1 \ll X_i)][X_i]$ として遷移がかける. 計算量は $O(2^{10}N)$.