

# 第二回日本最強プログラマー学生選手権 D.

## Nowhere P

### 考察

条件が,  $A_1 + A_2 + \dots + A_i$  は  $P$  の倍数でない なので, 前から考えて, どの時点においても総和が  $P$  の倍数にならないようにすればよい. まず 1 つめは, その前までの総和が 0 であり, 選択肢が 1 から  $P - 1$  なので, どれを選んでも  $P$  の倍数にならない. よって,  $P - 1$  通りの選びかたがある. それ以降は, 常にひとつ前までの総和を  $P$  で割ったあまりが 1 から  $P - 1$  の間である. これに対して, 1 から  $P - 1$  までの間に, それを加えると  $P$  の倍数になってしまう数値が必ず 1 つ存在する. よってその時点で選べる数は  $P - 2$  種類である. 以上を整理すると, 最終的な選び方は  $(P - 1)(P - 2)^{N-1}$  である. 累乗の計算は繰り返し二乗法により高速に計算でき, 計算量は  $O(\log N)$  となる.