

E: Elevator

作問： 青木

テスト担当： 西出

問題概要

- 建物の各階にある荷物をエレベータで1階に移動する
- 建物は、 n 階建て
- 荷物は、複数ある
- 荷物には、重さがある
- エレベータには重量制限 W がある
- エレベータの最短移動距離を求める

ポイント

- 最も上の階にある荷物は、必ず取りに行く
 - 一番上の階の荷物を一つ下の階に下ろす操作を繰り返す
- ある階にある荷物を一つ下の階に下ろすための最短手が分かればよい

解法 ビットDP

- [高々 $2^{\sum k_i}$ 個の荷物を一つ下に降ろす最短手] = []
- For(int i=1; i<(1<<K); i++) {
- if(bitcount(i) == 1 || sum_w <= W) dp[i] = 1;
- for(int j=1; j < (1 << bitcount(i)); j++) {
-
- }
- }

計算時間

- DPの計算時間
 - $3^{\sum k_i}$
 - 各1のビットのみ見ればよい