

## Zadanie: HOT Hotel



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 11. Dostępna pamięć: 128 MB.

---

### Rozwiązanie wzorcowe $O(n + m)$

Spróbujmy przedstawić sytuację opisaną w zadaniu jako graf, gdzie pokoje są krawędziami, a dźwignie wierzchołkami. Oznaczmy krawędzie przez 1 jeżeli pokój jest otwarty, natomiast 0, jeżeli jest zamknięty. Odpowiedzią będzie TAK jeżeli możemy pokolorować graf w taki sposób, że wszystkie krawędzie mające wartość 0 mają różnokolorowe wierzchołki na końcach (jeżeli drzwi są zamknięte, wtedy jedna z dwóch dźwigni powinna być użyta), a krawędzie oznaczone przez 1 powinny mieć wierzchołki o takim samym kolorze (jeżeli drzwi są otwarte, albo ruszymy obie dźwignie, albo żadnej). Żeby to sprawdzić zaczniemy *bfs* – a od dźwignie 1, ruszymy ją i pójdźmy dalej. Jeżeli jesteśmy w stanie pokolorować wszystkie dźwignie wtedy odpowiedzią jest TAK.