Phân tích:

* Vì mỗi đồng hồ chỉ ở các trạng thái từ 0 đến 3 nên nếu đồng hồ có trạng thái ban đầu là x thì trạng thái của đồng hồ sau t lần biến đổi (x + t) mod 4. Vì vậy t chỉ cần có giá trị từ 0 đến 3
* Gọi T[i] là số lần thực hiện phép biển đổi thứ i, ta có 0 ≤ T[i] ≤ 3
* Gọi a[i] là trạng thái ban đầu của đồng hồ thứ i, ta có trạng thái của các đồng hồ được biến đổi như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Đồng hồ** | **Trạng thái của đồng hồ** |
| A | a[1] = (a[1] + T[1] + T[2] + T[4]) mod 4 |
| B | a[2] = (a[2] + T[1] + T[2] + T[3] + T[5]) mod 4 |
| C | a[3] = (a[3] + T[2] + T[3] + T[6]) mod 4 |
| D | a[4] = (a[4] + T[1] + T[4] + T[5] + T[7]) mod 4 |
| E | a[5] = (a[5] + T[1] + T[3] + T[5] + T[7] + T[9]) mod 4 |
| F | a[6] = (a[6] + T[3] + T[5] + T[6] + T[9]) mod 4 |
| G | a[7] = (a[7] + T[4] + T[7] + T[8]) mod 4 |
| H | a[8] = (a[8] + T[5] + T[7] + T[8] + T[9]) mod 4 |
| I | a[9] = (a[9] + T[6] + T[8] + T[9]) mod 4 |

* Vì trạng thái các đồng hồ đều biến đổi theo cùng chiều nên thứ tự của các phép biến đổi không ảnh hưởng đến kết quả bài toán
* Bản chất bài toán: cho a[i] (1 ≤ i ≤ 9), tìm T[i] (1 ≤ i ≤ 9; 0 ≤ T[i] ≤ 3) sao cho khi thế T[i] vào 9 phương trình trên ta có a[i] = 0 với mọi i và tổng giá trị của tất cả T[i] là nhỏ nhất.