

# Ý tưởng

Ta nhận xét từ việc là:

- Với một thời gian  $T$  cố định thì chúng ta có thể tính được tổng lượng sản phẩm hoàn thành của một phân xưởng.
- Nếu mà  $T$  càng tăng thì số lượng ấy cũng càng tăng.

Vậy ta sẽ chia  $T_1, T_2$  là thời gian cho phân xưởng 1 và phân xưởng 2.

Dễ thấy là chúng ta phải thỏa  $T_1 + T_2 \leq T$  nhưng mà để phân xưởng 1 và phân xưởng 2 tận dụng hết thời gian hết mức có thể (để tạo ra nhiều sản lượng nhất có thể) thì chúng ta sẽ cho nó là  $T_1 + T_2 = T$ .

Như vậy chúng ta sẽ tiến hành tìm kiếm nhị phân (TKNP) cho  $T_1$  như sau.

- Với  $T_1$  chúng ta sẽ tạo được  $S_1$  là lượng sản phẩm của phân xưởng 1 làm được trong thời gian  $T_1$ . Tương tự thì  $T_2$  sẽ có  $S_2$ , thì sản phẩm hoàn thành được cuối cùng chính là  $\min(S_1, S_2)$ .
- Nếu  $S_1 > S_2$  đồng nghĩa là ta đang cho thời gian  $T_1$  tạo ra quá nhiều sản phẩm so với phân xưởng 2, do vậy ta sẽ giảm  $T_1$  để tăng  $T_2$  lên.
- Tương tự nếu  $S_1 < S_2$  đồng nghĩa ta đang cho thời gian phân xưởng 1 quá ít để tạo ra sản phẩm, do vậy ta sẽ tăng  $T_1$  lên để giảm  $T_2$  xuống.

Áp dụng TKNP trên đoạn  $[0, T]$  cho  $T_1$  xong ta sẽ có được đáp án chính là  $\min(S_1, S_2)$ .

## Độ phức tạp thời gian

$O((N + M) \times \log(T))$  với  $N, M$  lần lượt là độ dài của mảng 1 và 2.

## Notes

Ngoài ra chúng ta cũng nên lưu ý là số lượng sản phẩm làm được ở mỗi phân xưởng có thể lên đến  $N \times T$  dẫn đến là tràn số nếu mà lưu ở kiểu dữ liệu int.

Newplayers12:

- Mấy em thử nghĩ theo việc nếu mà chặt nhị phân (hoặc gọi là tìm kiếm nhị phân) theo số lượng sản phẩm của xưởng 1 và 2 thì sao <(")
- Khi đó thì nó sẽ dễ hơn hoặc là khó hơn so với chặt theo thời gian T này không?