MÔ TẢ BÀI TOÁN LẬP KẾ HOẠCH GIA CÔNG SẮT

# 1. ĐẦU VÀO

## 1.1 Danh sách lô hàng

## bao gồm các lô hàng có cùng một loại vật liệu, với thời gian bắt đầu giao hàng (thời gian bắt đầu vận chuyển từ xưởng sản xuất) có thể khác nhau theo mỗi lô

Ví dụ:

lô hàng 1- thời gian giao hàng, ngày 2/3/2021

* (Khoản) Mục 1: 10 thanh sắt loại A chiều dài 3000mm
* Mục 2: 20 thanh sắt loại A chiều dài 2000mm

lô hàng 2- thời gian bắt đầu giao hàng, ngày 5/3/2021

* Mục 1: 10 thanh sắt loại A chiều dài 5000mm
* Mục 2: 20 thanh sắt loại A chiều dài 7000mm

## 1.2 Danh sách vật liệu

bao gồm các vật liệu có loại giống với danh sách lô hàng cần gia công, mỗi thanh sắt sẽ có ngày nhập kho hoặc ngày dự kiến nhập kho cố định để phục vụ cho việc tính toán.

* Vật liệu gốchiện tại (B1): các thanh sắt gốc trong kho với chiều dài ban đầu là 13000mm.
* Vật liệu dự định nhập kho => Vật liệu gốc dự định (B2): là các thanh vật liệu gốc trong tương lai (dự định nhập kho) có chiều dài giống vật liệu gốc.
* Vật liệu còn lại (R) => Vật liệu thừa hiện tại (R1): các thanh sắt còn thừa từ các lần gia công trước đó, có chiều dài từ khoảng 500mm đến bé hơn 13000mm.
* Vật liệu dự định (Y) => Vật liệu thừa dự định (R2): các thanh sắt còn thừa đã nằm trong kế hoạch gia công, *nhưng chưa thực sự tồn tại mà sẽ được sản sinh trong các lần gia công tiếp theo*, có chiều dài từ khoảng 500mm đến 13000mm.

## 1.3 Danh sách Máy cắt

Các máy cắt được đưa vào phải phù hợp với loại sắt được đưa vào, Mỗi máy cắt sẽ có các thuộc tính

- năng suất khác nhau tùy vào loại sắt được đưa vào cắt, được tính theo thời gian trên một nhát cắt, vd: t = 2 mins.

- trạng thái rảnh từ khi nào (vd: máy cắt A rảnh từ 9:15 AM ngày 17/2/2021).

## - độ dày lưỡi cưa: mỗi máy cắt sẽ có một lưỡi cưa, lưỡi cưa sẽ có độ dày nhất định.

Ví dụ, một thanh vật liệu có chiều dài 13000mm, được đưa vào máy cắt có độ dày lưỡi cưa là 5mm, cần cắt ra 1 sản phẩm có độ dài 3000mm. Ta sẽ có được độ dài phần thừa còn lại của thanh sắt: remain = 13000 – 3000 – 5 = 9995mm.

# 2. TIÊU CHÍ

**Tiêu chí bắt buộc:**

* Đúng hạn: trước tiên phải đảm bảo điều kiện bắt buộc đó là cắt xong trước thời gian giao hàng của mỗi lô.

**Tiêu chí lựa chọn:**

rồi tiếp tục xét đến một trong hai tiêu chí bên dưới

* **tiết kiệm**: ưu tiên chọn vật liệu thừa để cắt, nếu không đủ thì sẽ dùng thêm vật liệu gốc, mục tiêu là phần thừa còn lại phải bé nhất có thể
* **nhanh**: sẽ ưu tiên chọn các thanh nguyên liệu gốc (các thanh sắt có sẵn hay dự định nhập kho), nếu các thanh vật liệu gốc không đủ thì sẽ dùng đến các thanh vật liệu thừa, mục tiêu là số lượng thanh sắt đem đi gia công ít nhất có thể

# 3. ĐẦU RA

* Kế hoạch cắt:
  + Máy A cắt x% khối lượng mục {i} lô {A} (tính ra bao nhiêu thanh sắt loại gì chiều dài bao nhiêu) bắt đầu từ thời điểm {t1}
  + Máy B cắt y% khối lượng mục {j} lô {B} bắt đầu từ thời điểm {t2}
  + …