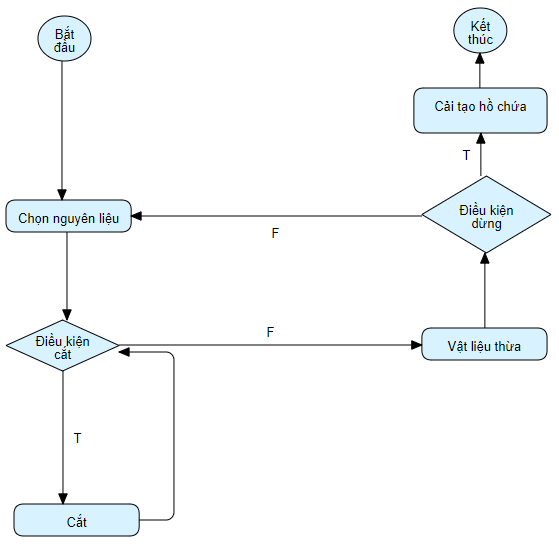
**2. CẮT NHANH**

**2.1 Tìm kiếm phương pháp cắt nhanh**



*Hình 2.1 Tìm phương án cắt nhanh với tập hợp nguyên liệu có sẵn*

Đầu vào là danh sách nguyên liệu và đơn đặt hàng được sắp xếp từ dài đến ngắn theo chiều dài.

**Bước 1 – Bắt đầu**

**Bước 2 – Chọn Nguyên liệu:** Lấy thanh nguyên liệu dài nhất trong danh sách nguyên liệu để làm đầu vào đem lên máy cắt.

**Bước 3 – Điều kiện cắt**: kiểm tra xem trong đơn hàng cần cắt thanh sắt nào ngắn hơn hoặc bằng thanh nguyên liệu trên máy cắt hay không? nếu có chuyển đến bước 4, ngược lại chuyển đến bước 5.

**Bước 4 – Cắt**: nếu bước 2 thỏa mãn, ta sẽ cắt theo thanh đơn hàng dài nhất, không dài hơn thanh trên máy, lúc này độ dài thanh nguyên liệu còn lại trên máy sẽ là Dmaterial – Dorder – Wsword. sau đó quay lại bước 3 để tiếp tục quy trình.

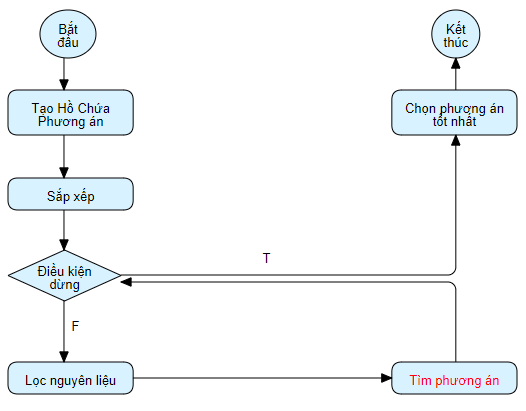
**Bước 5 – Vật liệu thừa**: Loại bỏ phần thừa còn lại của thanh nguyên liệu trên máy cắt và cho vào danh sách vật liệu thừa.

**Bước 6 – Điều kiện dừng**: Kiểm tra nếu còn đơn hàng và còn nguyên liệu, trong đó thanh nguyên liệu dài nhất dài hơn thanh dài nhất trong đơn hàng còn lại? nếu có thì quay lại Bước 2, ngược lại thì đi đến bước 7.

**Bước 7 – Cải tạo hồ chứa**: nếu tất cả các thanh đơn hàng đều đã được cắt hết thì tiến hành lưu phương pháp này lại và thêm phương pháp cắt này vào hồ chứa. Sau đó tiến hành loại bỏ các giải pháp có chỉ số mục tiêu không nằm trong top 1.

**Bước 8 – kết thúc**.

**2.2 Chọn Phương pháp tối ưu nhất trong danh sách giải pháp được tìm thấy**



*Hình 2.2 Chọn Phương pháp tối ưu*

**Bước 1 – Bắt đầu**

**Bước 2 – Tạo hồ chứa:** Tạo một không gian để lưu trữ các phương án tốt.

**Bước 3 – Sắp xếp**: Sắp xếp các thanh nguyên liệu và các thanh đơn hàng theo chiều dài giảm dần để phục vụ cho việc tìm phương án một cách tốt nhất.

**Bước 4 – Điều kiện dừng**: Kiểm tra nếu tồn tại thanh nguyên liệu dài nhất dài hơn thanh dài nhất trong đơn hàng? nếu có thì chuyển đến **Bước 5**, ngược lại thì đi đến **Bước 7**.

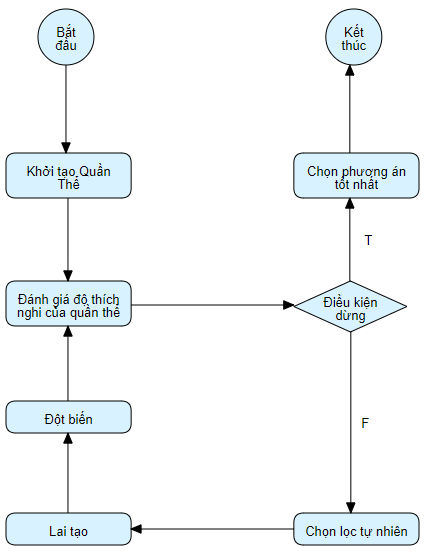
**Bước 5 – Lọc nguyên liệu**: Bỏ qua **n – 1** thanh nguyên liệu dài nhất ra khỏi danh sách nguyên liệu ban đầu với **n** là số lần Thực hiện **Bước 6,** sau đó đẩy danh sách nguyên liệu vào **Bước 6.**

**Bước 6 – Tìm phương án**: Chi tiết đã được giải thích ở Mục 2.1.

**Bước 7 – Chọn phương án tốt nhất**: Nếu có phương án trong hồ chứa, ta chọn phương án có phần thừa bỏ ra là ít nhất (khi này trong hồ chứa chỉ chứa các phương án có số lượng thanh sắt cần sử dụng là như nhau);

**Bước 8 – kết thúc**.

**3.CẮT TIẾT KIỆM**



Hình 2.2 lược đồ giải thuật di truyền – cắt tiết kiệm