* Cực tiểu hóa DFA
  + Trạng thái không đạt được

Trạng thái không đạt tới được là trạng thái mà không tồn tại con đường nào từ trạng thái khởi đầu đi đến nó.

Những trạng thái không đạt tới được có thể bỏ đi mà không làm ảnh hưởng tới ngôn ngữ được chấp nhận bởi DFA

* + Sự tương đương của hai DFA

Hai DFA được gọi là tương đương nhau khi nó đoán nhận cùng một ngôn ngữ.

* + Sự tương đương của hai trạng thái trong DFA

Xét DFA có hai trạng thái phân biệt p,q, cặp trạng thái (p,q) được gọi là tương đương nếu với mọi xâu w , là trạng thái kết thúc khi và chỉ khi là trạng thái kết thúc. Ngược lại được gọi là phân biệt.

* + Thủ tục đánh dấu các trạng thái phân biệt

Để tìm được các trạng thái tương đương ta làm công việc ngược lại là tìm các cặp trạng thái phân biệt. Để làm điều này ta sử dụng thủ tục đánh dấu (mark) sau:

Thủ tục: mark

Input: các cặp trạng thái của DFA

Output: Các cặp trạng thái được đánh dấu phân biệt.

B1: Loại bỏ tất cả các đỉnh không đạt tới được.

B2: Xét tất cả các cặp trạng thái (p,q). Nếu và hoặc ngược lại. Đánh dấu cặp (p,q) là phân biệt.

B3: Với mỗi cặp (p,q) chưa được đánh dấu và mọi , . . Nếu cặp đã được đánh dấu thì đánh dấu cặp . Lặp lại B3 cho tới khi không còn cặp (p,q) được đánh dấu nữa.

Thủ tục mark áp dụng cho một DFA đầy đủ bất kì ,kết thúc thu được bảng xác định tất cả các cặp trạng thái phân biệt.

* Thủ tục rút gọn DFA

Input: Một DFA

Output: DFA tối giản

B1: Sử dụng thủ tục mark để xác định bảng đánh dấu các trạng thái phân biệt. Sau đó xác định được tập của tất cả các trạng thái tương đương,

B2: Đối với mỗi tập tạo một trạng thái mới với nhãn ij…k cho M’.

B3: Đối với mỗi quy tắc chuyển trạng thái của M, tìm các tập sao cho ,thêm vào

B4: Trạng thái khởi đầu là trạng thái mà chứa 0.

B5: Tập là tập các trạng thái nhãn của nó chứa i sao cho .