Bài toán có 2 nhiệm vụ cần giải quyết là: Xây đồ thị và Tìm đường đi ngắn nhất đến 1 trong các đỉnh đích.

1. **Xây đồ thị**

\_ Với mỗi đường dây mạng u - v với độ trễ w, xây dựng 1 cạnh u-v với trọng số w trên đồ thị.

\_ Với cụm trung tâm c1, c2, c3, … với độ trễ là cost, ta xây các cạnh vô hướng c1-c2, c1-c3, …, c2-c3, … với cùng trọng số là cost.

=> Số cạnh có thể lên đến N2.

\_ Cải tiến: Với mỗi cụm trung tâm đó, tạo 1 đỉnh giả có nhiệm vụ liên kết cả cụm trung tâm đó. VD cho trường hợp cụm trên:

* Tạo đỉnh giả g1.
* Tạo các cạnh 1 chiều c1-g1, c2-g1, c3-g1, … với cùng trọng số cost.
* Tạo các cạnh 1 chiều g1-c1, g1-c2, g1-c3, … với cùng trọng số 0.

=> Số cạnh giảm xuống cỡ M+G.

1. **Tìm đường đi ngắn nhất**

\_ Nếu số server chỉ có duy nhất 1 đỉnh s, chỉ cần tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh s đến các đỉnh còn lại. Sử dụng thuật toán Dijkstra để giải quyết.

\_ Nếu các server là s1, s2, s3, …, thay vì chỉ đẩy đỉnh s vào pqueue ban đầu, ta đẩy tất cả các đỉnh đó vào pqueue, sau đó sử dụng Dijkstra để tìm đường đi ngắn nhất.