**Cấu trúc lệnh phần phản hồi**

**Sẽ có 1 thread chạy trên mỗi robot-pc trong hệ thống để gửi về trạm trung tâm các trạng thái của robot.**

**Cấu trúc lệnh:**  cơ bản sẽ bắt đầu bằng @, kế đến là các thông tin bắt buộc theo thứ tự. Do khung truyền phản hồi thông tin từ phía robot gửi lên trạm trung tâm là cố định, do đó có thể định nghĩa theo kiểu chuỗi dữ liệu phân tách với nhau bằng dấu #:

@DATA1#DATA2#DATA3….#DATA*n*

*Bảng 1. Cấu trúc lệnh quản lý thông tin phản hồi trạng thái của robot*

|  |  |
| --- | --- |
| **Trường dữ liệu** | **Ý nhĩa** |
| DATA 1 | Mã tầng |
| DATA 2 | Mã robot |
| DATA 3 | Mã chế độ làm việc  *-* *Bằng tay*: 0  *-* *Tự động*: 1  *-* *Bám vạch*: 2 |
| DATA 4 | Trạng thái kết nối  *- Kết nối WLAN*: 1  *- Mất kết nối WLAN*: 0 |
| DATA 5 | Tọa độ X (cm) |
| DATA 6 | Tọa độ Y (cm) |
| DATA 7 | Góc hướng THETA (deg) |
| DATA 8 | Vật cản  *-* *Có vật cản:* 1  *- Không có vật cản:* 0 |
| DATA 9 | Trạng thái dừng khẩn cấp (E-Stop)  *- Dừng khẩn cấp*: 1  *- Hủy dừng khẩn cấp*: 0 |
| DATA 10 | Trạng thái hoàn thành lịch trình  *- Xong nhiệm vụ*: 1  *- Chưa xong nhiệm vụ*: 0 |
| DATA 11 | Trạng thái pin (%) |
| DATA 12 | Mã nhiệm vụ chính cần làm tiếp theo  *- Đưa cơm*: 1  *- Đưa thuốc*: 2  *- Thăm khám* : 3  *- Thu rác*: 4 |

**Ví dụ**: @5#14#1#1#2000#500#90#0#0#0#95#1

Có nghĩa rằng: robot số 14 trên tầng 5, đang ở chế độ tự động, vẫn kết nối mạng, đang ở tọa độ (2000cm,500cm) trên bản đồ, có hướng đi 900 so với phương bắc, không có vật cản, không có dừng khẩn cấp, chưa xong hết lịch trình, pin còn 95%, đang đưa cơm đến điểm tiếp theo.