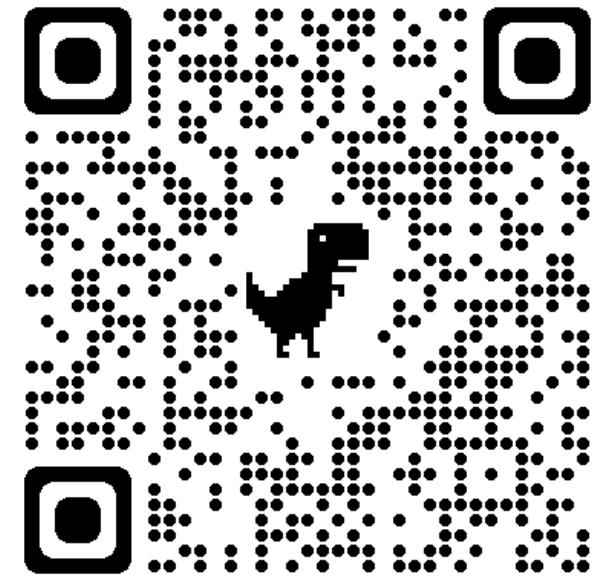


# SIC Robocon

---

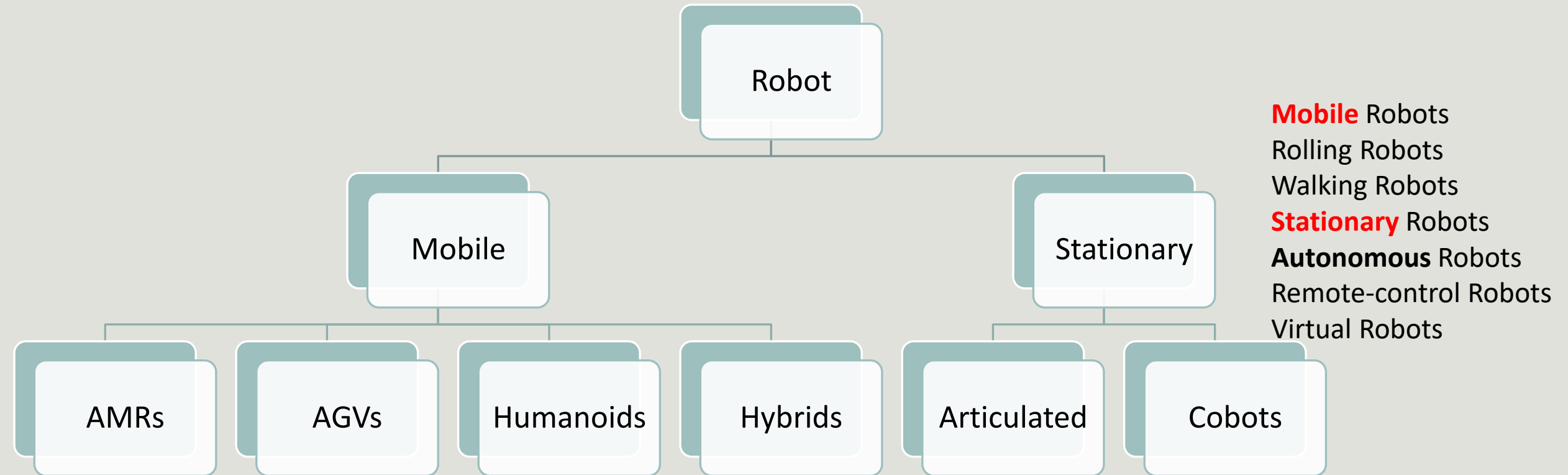
NGUYỄN NGỌC TÚ

[HTTPS://GITHUB.COM/ADTEKDEV/IOT.SAMSUNG](https://github.com/adtekdev/IOT.SAMSUNG)



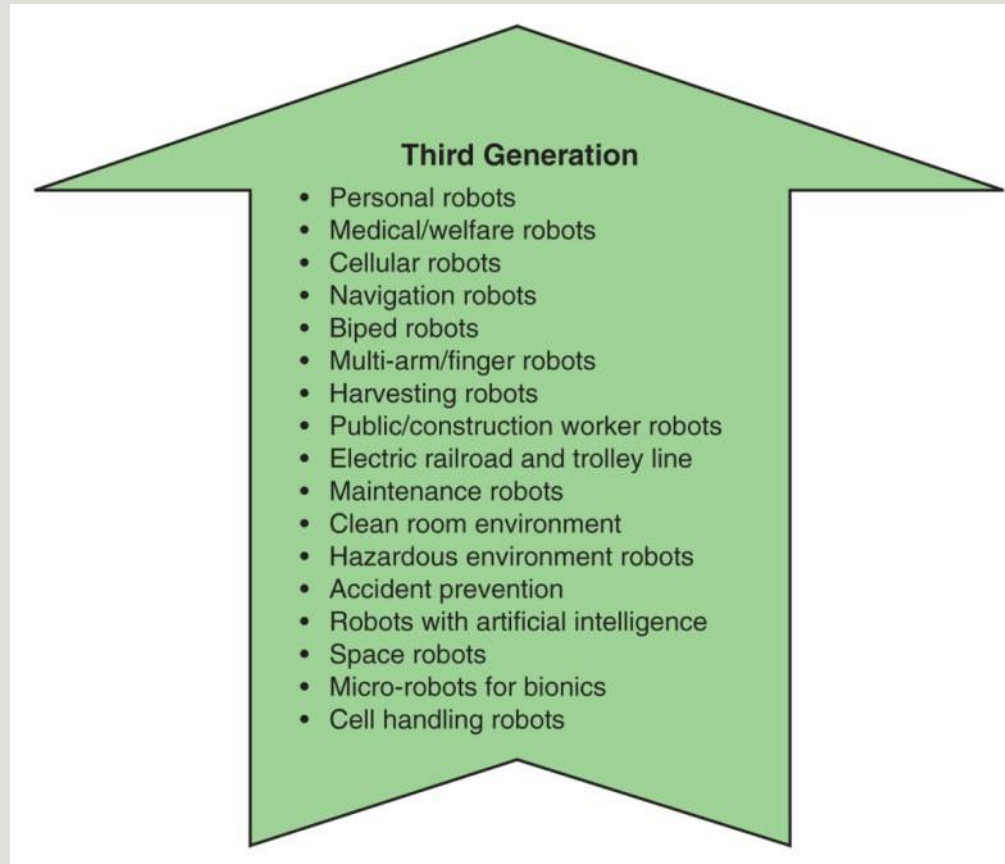
# Các “dạng” Robot

---



# Các “dạng” Robot

---



# Industrial Robots

---

- ❖ Manual manipulator
- ❖ Fixed-sequence robot
- ❖ Variable sequence robot
- ❖ Playback robot
- ❖ Numerically controlled (NC) robot

# Các thành phần chính

---

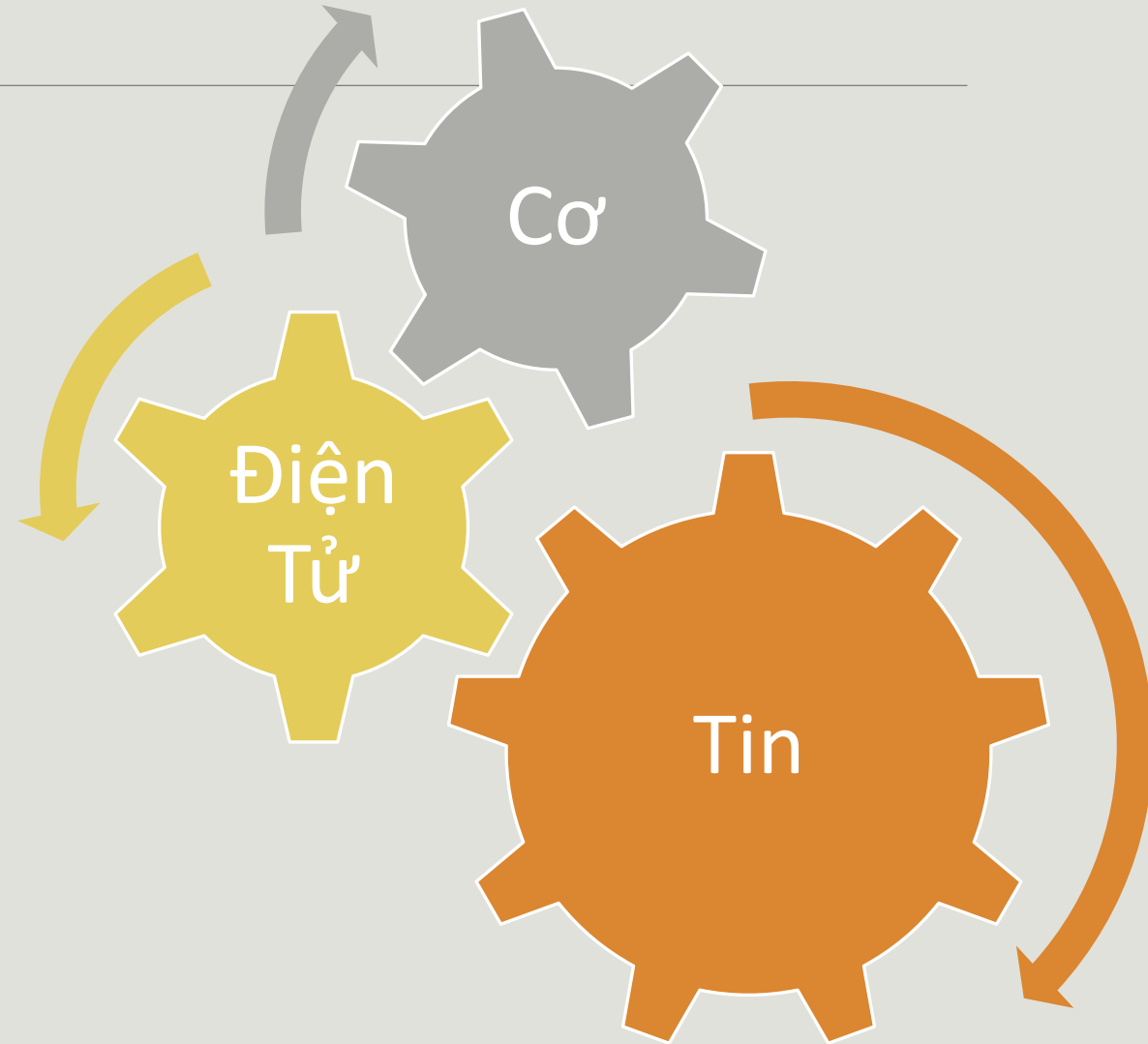
Hệ thống điều khiển

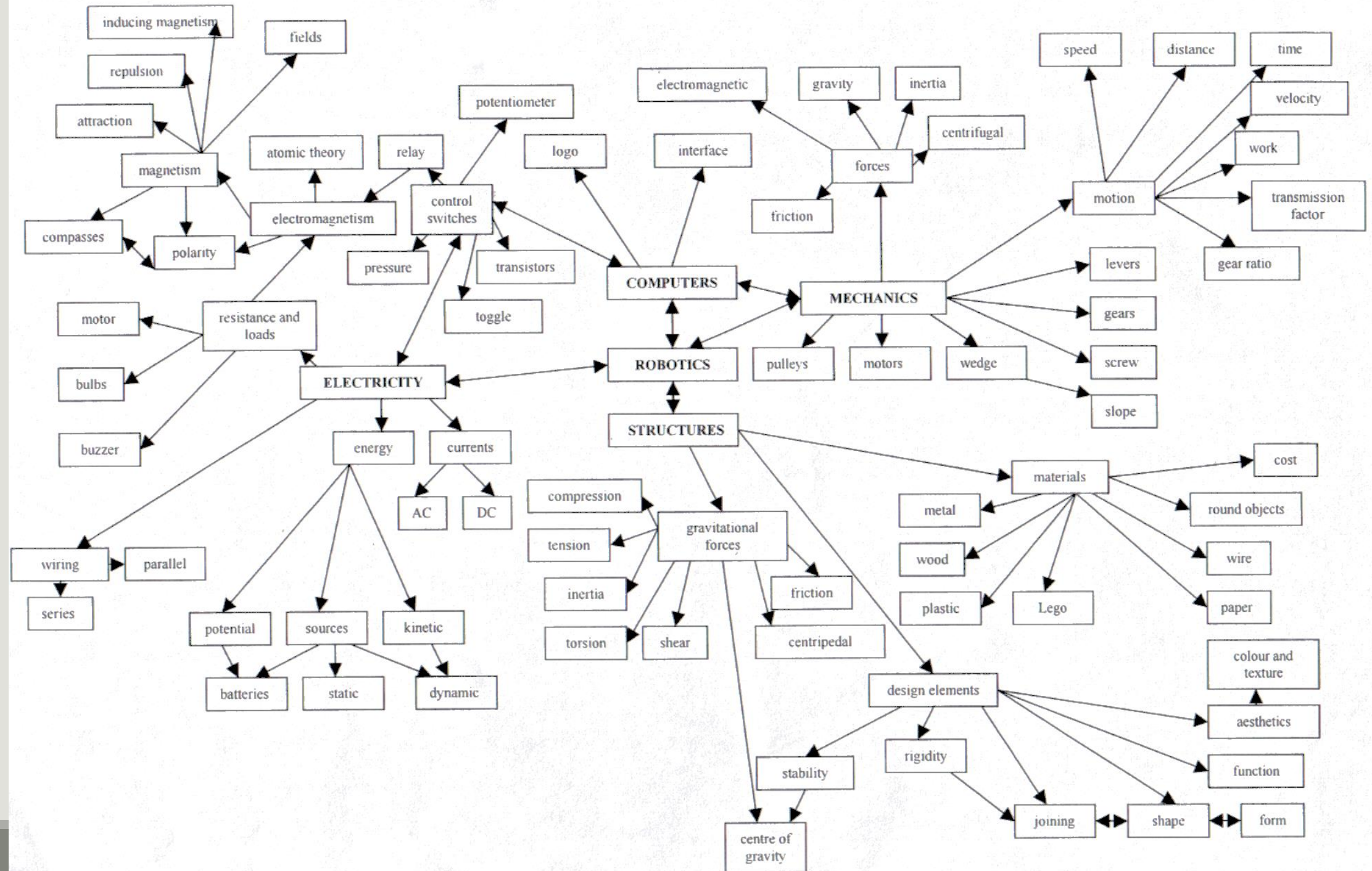
Cảm biến

Bộ truyền động

Nguồn cấp

Bộ phận tác động cuối

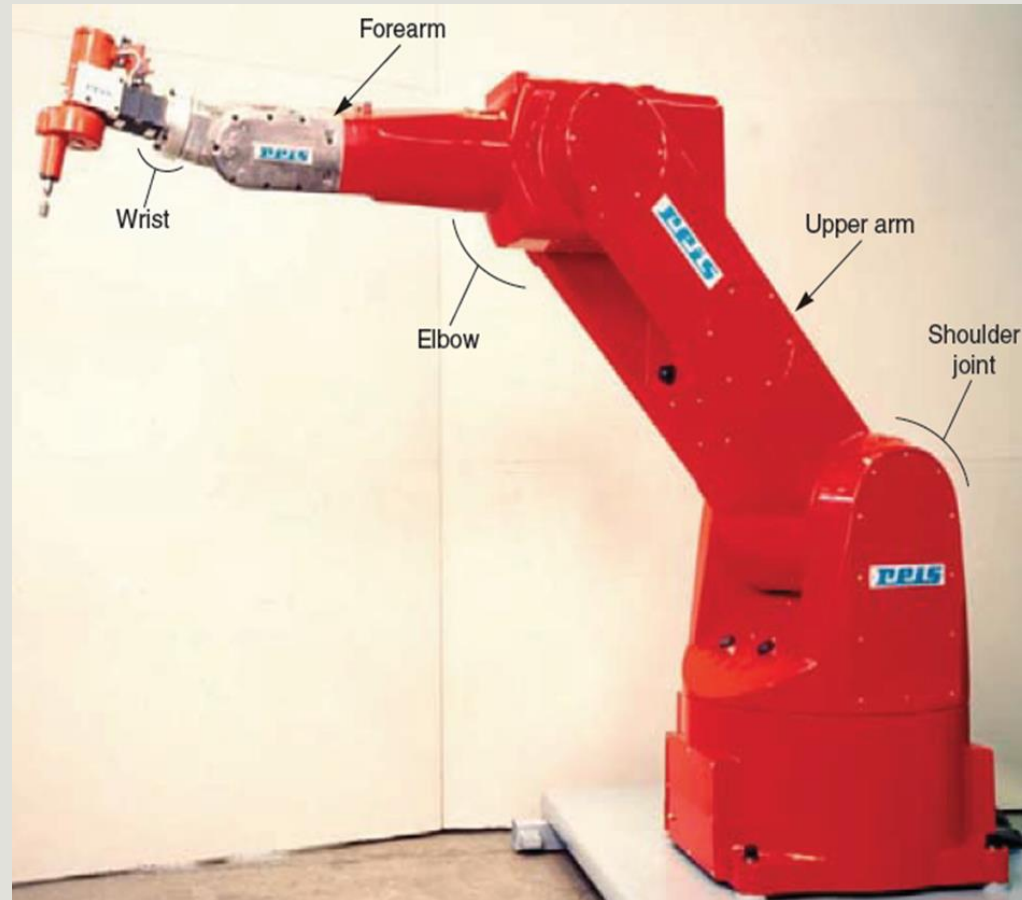




# Trong công nghiệp

---

1. Arm
2. End Effectors
3. Actuators
4. Sensors
5. Controllers
6. Drive
7. Software



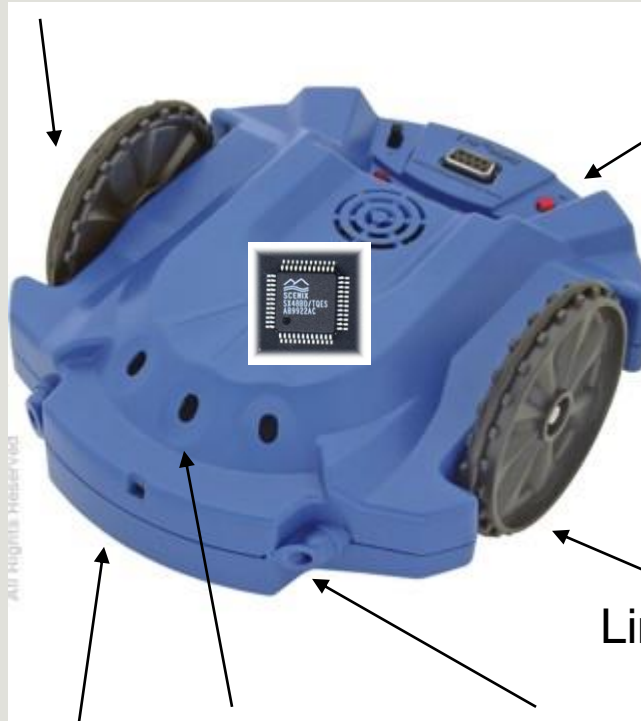
Power unit  
Manipulator/Rover  
Processor/Microcontroller  
Memory



# VD

## Inputs

Stall sensor



Light sensors

Obstacle sensor emitter

Obstacle sensor detector

## Outputs

Speaker



Motor/wheels

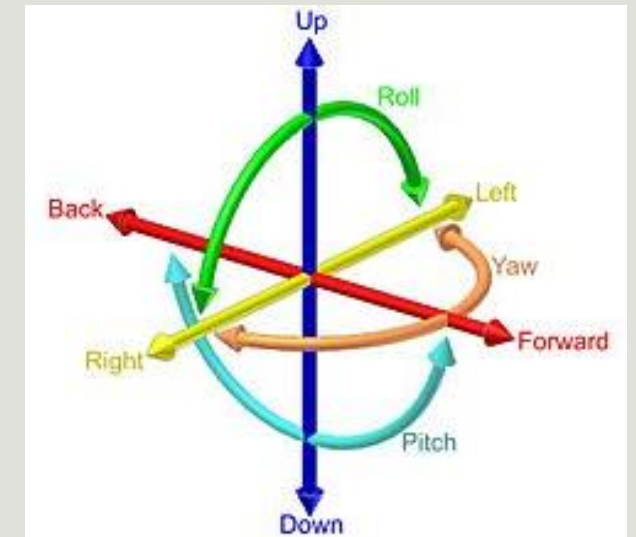
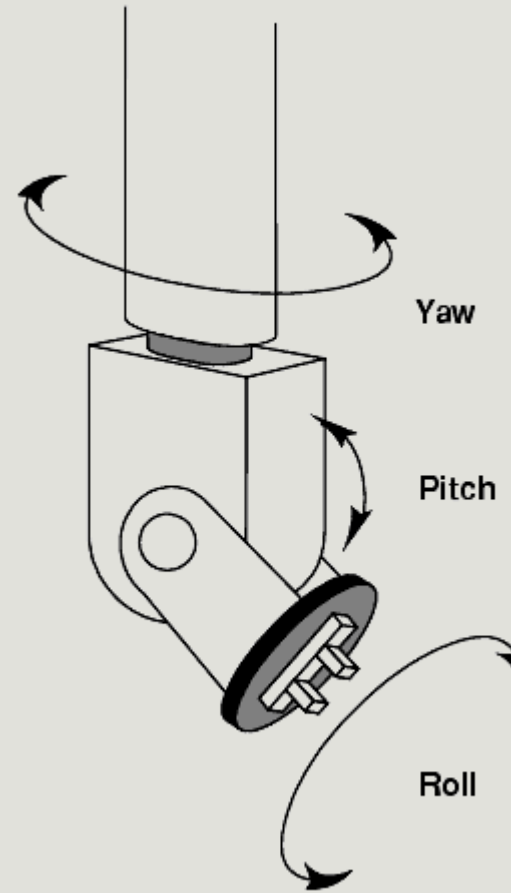
Light outputs



# DOF – bậc tự do chuyển động

DEGREE OF FREEDOM

- ❖ Rotational movement
- ❖ Vertical movement
- ❖ Radial movement
- ❖ Pitch
- ❖ Yaw
- ❖ Roll



# Các cơ cấu tác động (Actuators)

---



Động cơ điện



Tác động thủy lực



Tác động khí nén

Hydraulic actuators  
Pneumatic actuators  
Electrical actuators

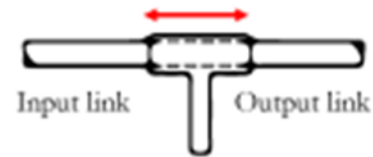
# Khớp nối

## Translational motion

Linear joint (Type L)

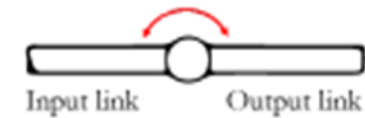


Orthogonal joint (Type O)



## Rotary motion

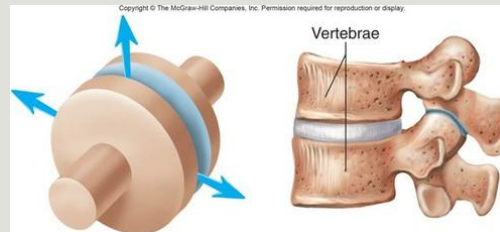
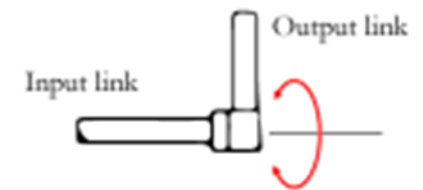
Rotational joint (Type R)



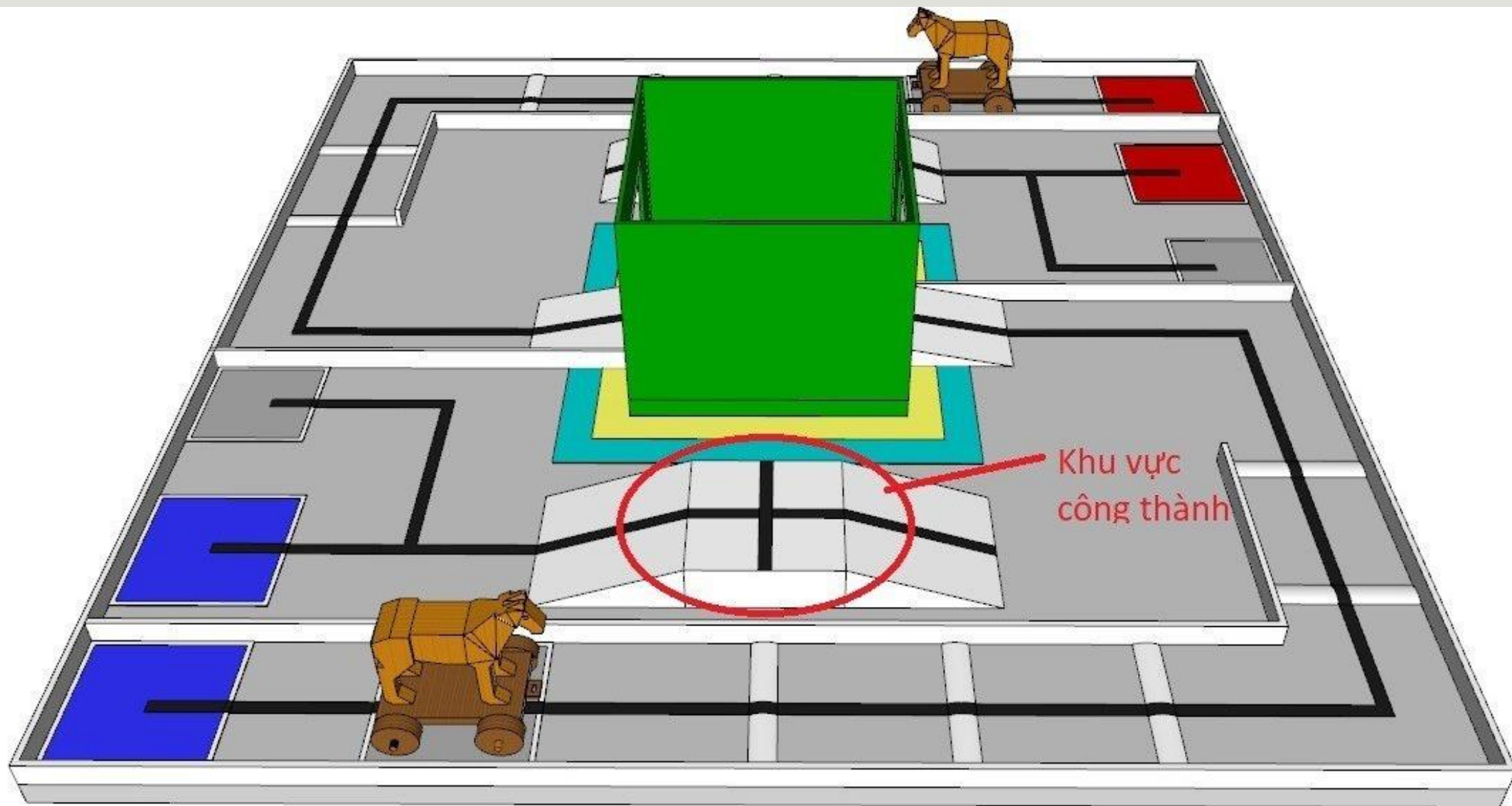
Twisting joint (Type T)



Revolving joint (Type V)



# Robocon SIC 2023

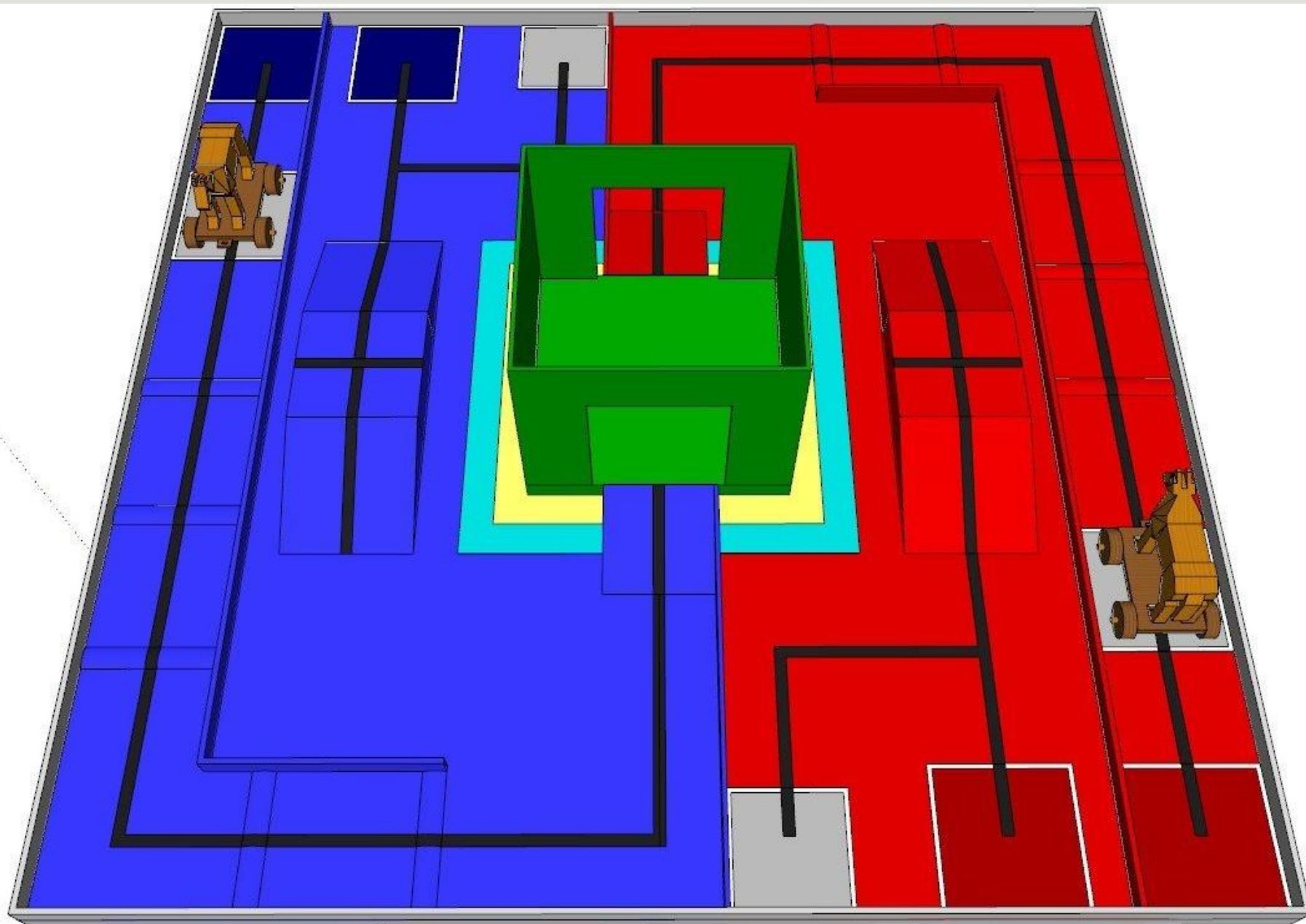


# Cách thức cuộc thi

---

➤ Robot tự động

➤ Robot điều khiển



# Kích cỡ và khoảng cách

---

## ❖ 1. Sân thi đấu:

❖ Kích thước của Thành chính: 1200 x 1200 x 1000 mm (DxRxH)

❖ Khu vực công thành là đỉnh trên của hình với dốc lên 10° và kích thước vùng hoạt động là 600x600 mm (DxR)



# Kích cỡ và khoảng cách (2)

---

## ❖ 2. Con ngựa thành Troy (Trojan Horse):

- ❖ Có kết cấu gồm mặt đế gắn 4 bánh xe và phần thân là con ngựa tư thế đứng thẳng 4 chân.
- ❖ Kích thước của ngựa: 600 x 450 x 550 (DxRxC)

# Kích cỡ và khoảng cách (3)

---

## ❖ 3. Viên đạn:

- ❖ Kết cấu dạng cầu phẳng, đường kính: 30 mm (sai số 5%)
- ❖ Tiêu chuẩn thiết kế: in 3D bằng Nhựa ABS hoặc PLA, density rate = 25%

Q/A?!

---