



**ĐẠI HỌC
BÁCH KHOA HÀ NỘI**
HANOI UNIVERSITY
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Path planning for indoor Mobile robot based on deep learning

SUBTITLE. SUBTITLE. SUBTITLE.
SUBTITLE. SUBTITLE.

ONE LOVE. ONE FUTURE.

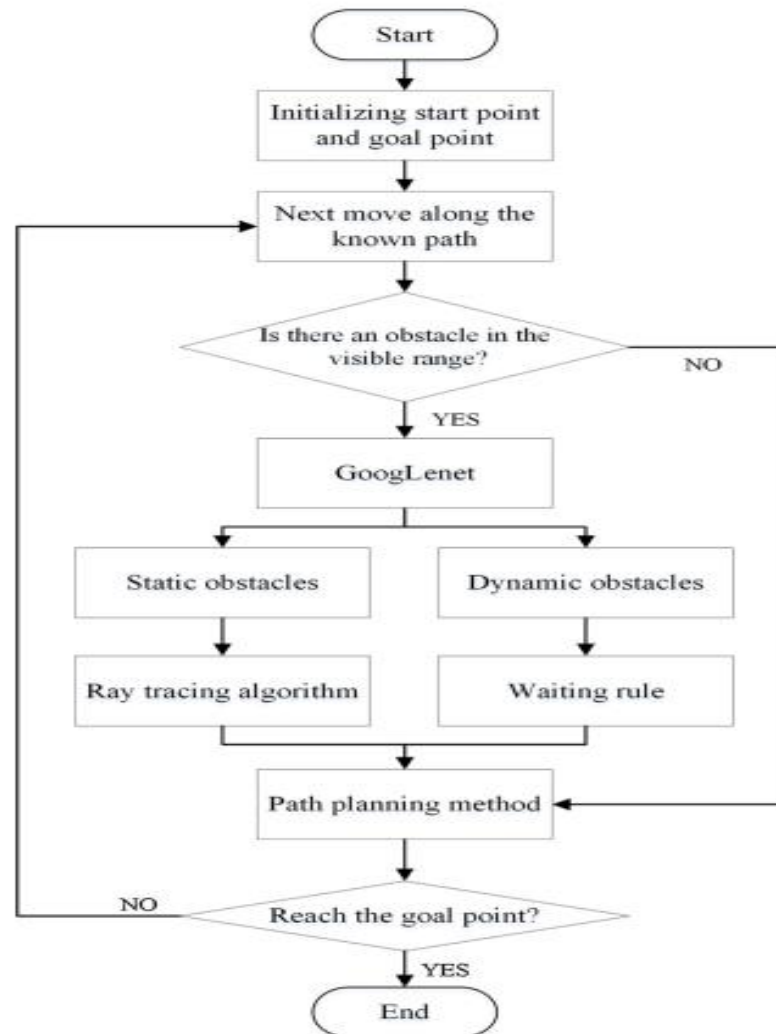
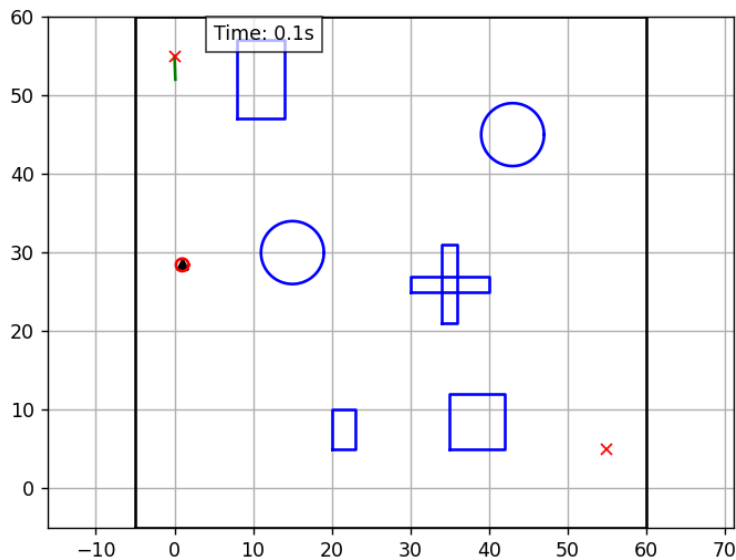


Fig. 2. The flow diagram of the proposed model.

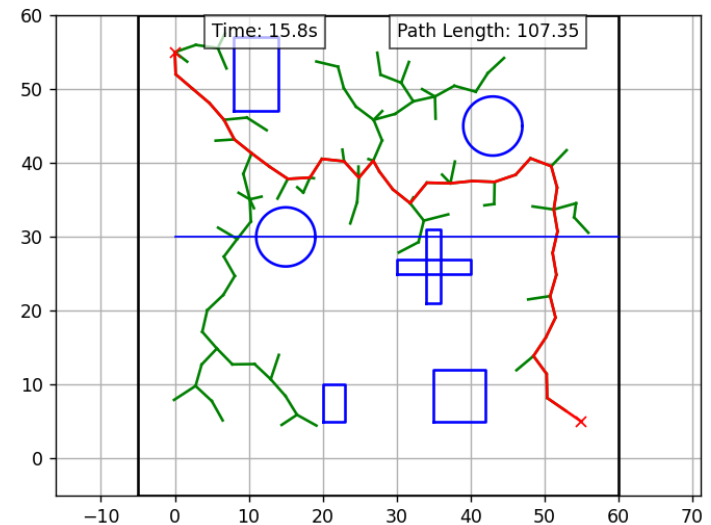
Tất cả vật cản là tĩnh, trạng thái ban đầu

Figure 1



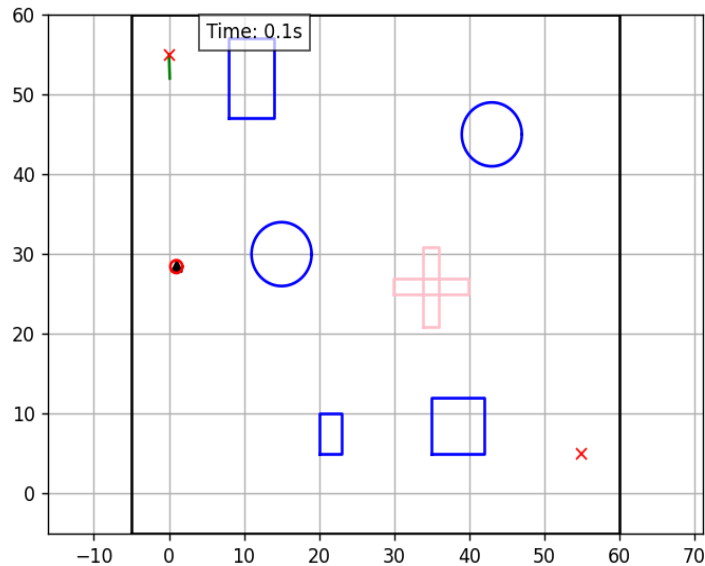
Tất cả vật cản là tĩnh, sau khi tìm được đường đi

Figure 1



Dấu cộng là vật cản động,
trạng thái ban đầu

Figure 1



Dấu cộng là vật cản động,
sau khi tìm được đường đi

Figure 1

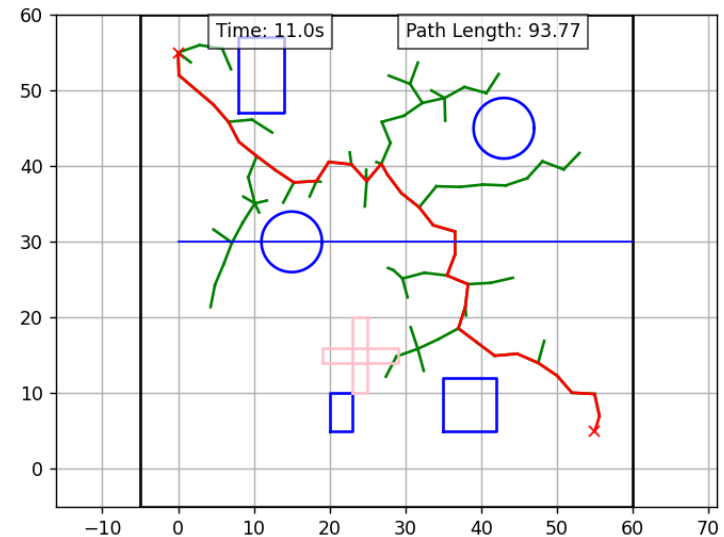


Figure 1

Tất cả vật cản là tĩnh

Time: 6.6s

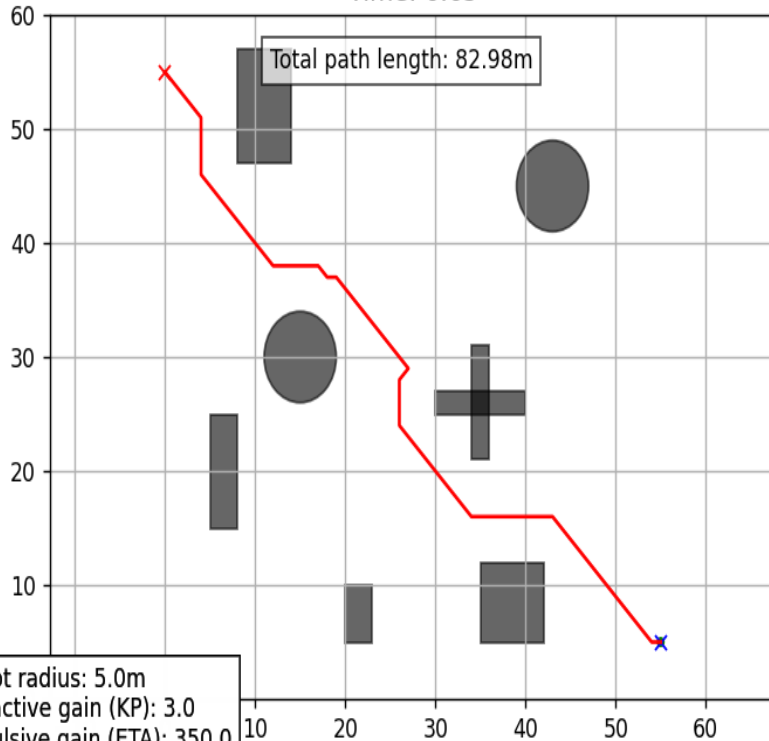
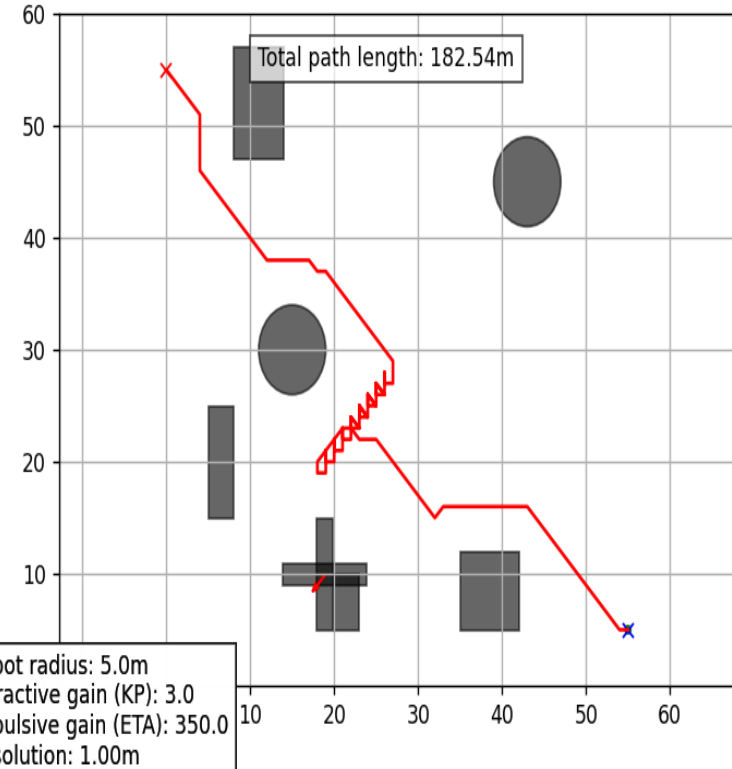


Figure 1

Dấu cộng là vật cản động

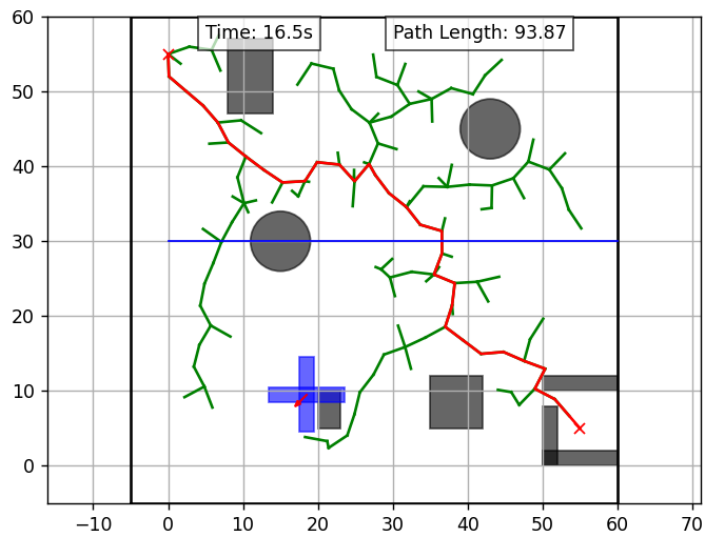
Time: 16.1s



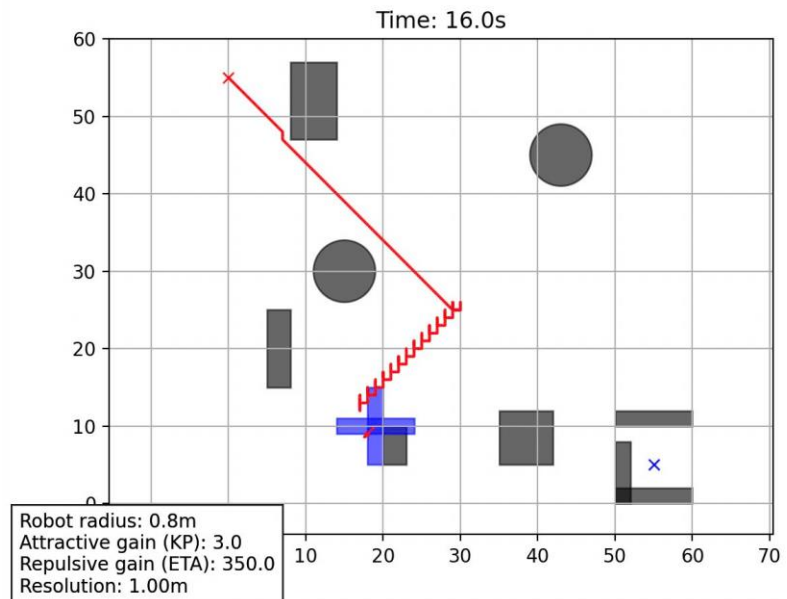
RRT vs APF

RRT

Figure 1



APF



Ưu nhược điểm RRT

Ưu điểm

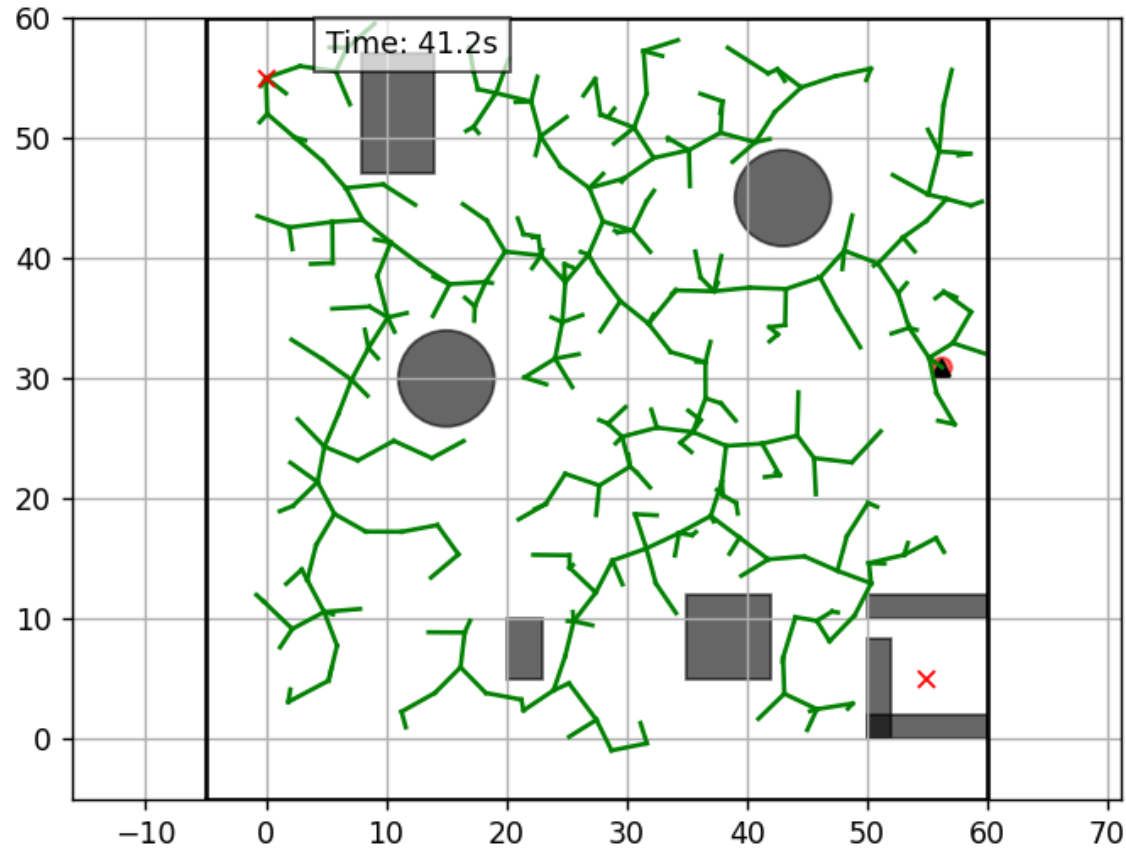
- Khám phá nhanh không gian :
 1. Cơ chế lấy mẫu ngẫu nhiên giúp RRT nhanh chóng khám phá các khu vực chưa biết hoặc ít được khám phá
→ hữu ích trong môi trường rộng lớn hoặc phức tạp
 2. RRT có thể gặp khó khăn khi tìm đường đi qua các hành lang hẹp hoặc các khu vực chật chội.

Nhược điểm

- Đường đi không tối ưu (Suboptimal Paths):
 1. Do tính chất ngẫu nhiên, đường đi tìm được bởi RRT thường không phải là đường đi tối ưu về độ dài, thời gian, năng lượng tiêu thụ hoặc các tiêu chí tối ưu khác.
 2. RRT tập trung vào việc tìm một đường đi khả thi một cách nhanh chóng, hơn là tìm đường đi tốt nhất.

Ưu nhược điểm RRT

Figure 1



A large, stylized graphic on the left side of the slide. It consists of a red background with a circular pattern of white dots of varying sizes, creating a sense of depth and movement. The word "HUST" is written in white, bold, sans-serif capital letters in the center of this graphic.

HUST

THANK YOU !