

Micromouse in Webots

Alvandi Damansyah
1103192191

Micromouse

Micromouse merupakan sebuah robot tikus kecil yang dibuat untuk sebuah kompetisi yang dimana untuk mencari jalan ketengah dari 16x16 blok labirin.

- Maze Solving : mencari jalan terbaik ke tengah labirin dengan menggunakan algoritma untuk mendapatkan jalan terdekat
- Performance : Jalur terpendek tidak selalu yang tercepat. Jalan lurus memungkinkan robot untuk berakselerasi

Webots

Webot merupakan sebuah aplikasi open source yang digunakan untuk me mensimulasikan robot Webot menyediakan lingkungan untuk model, program, serta mensimulasikan robot Bahasa program yang dapat digunakan C/C++, Java, Python, dan MATLAB.

Micromouse World

Robot E-puck :

- Sudah dimodelkan di Webots. Menawarkan 8 sensor IR untuk estimasi jarak dan *rotary encoder* dari *motor steppernya* membantu menghitung jarak perjalanan dan rotasinya.
- Labirin yang telah dibuat sebagai pengetesan dari program.

Micromouse Controllers

Satu untuk lingkungan dan satu untuk robot :

- Enviroment

Setengahnya dibuat menggunakan Webots World Editor UI (menambahkan dinding, sambungan dinding, dll.)

- Robot

memprogram kendali/otak yang bertugas untuk memandu robot ketengah labirin

Odometry

Penggunaan data dari sensor gerak untuk memperkirakan perubahan posisi dari waktu ke waktu

- Penggunaan *rotary encoders* dari *motor stepper* untuk mendeteksi apakah robot telah mencapai pusat jalan berikutnya
- Kesalahan dikoreksi menggunakan input sensor jarak IR dengan mengukur langkah robot.

Flood Fill Algorithm

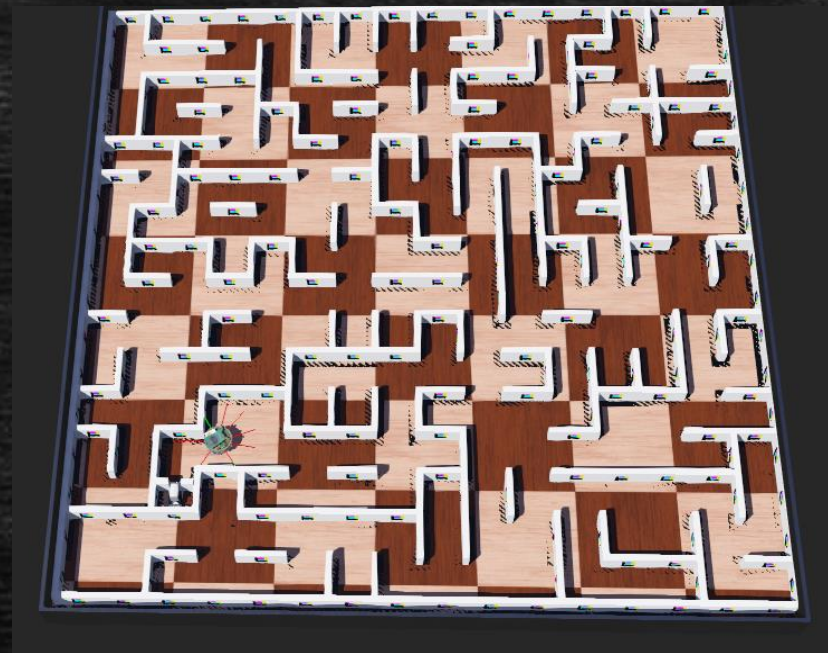
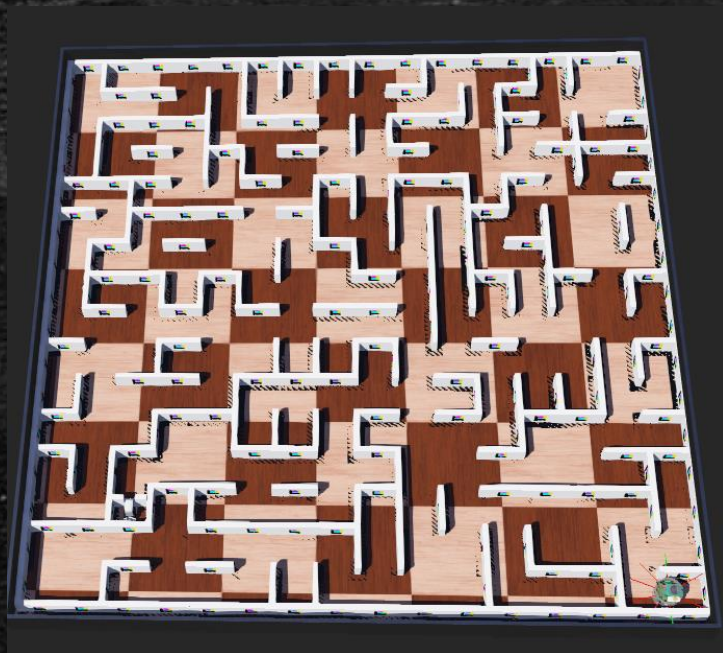
Flood Fill adalah algoritma yang terutama digunakan untuk menentukan properti area yang terhubung ke node tertentu dalam array multi-dimensi.

Console - All

[illegible]

Result

Micromouse-master_1



Result

Micromouse-master_2

