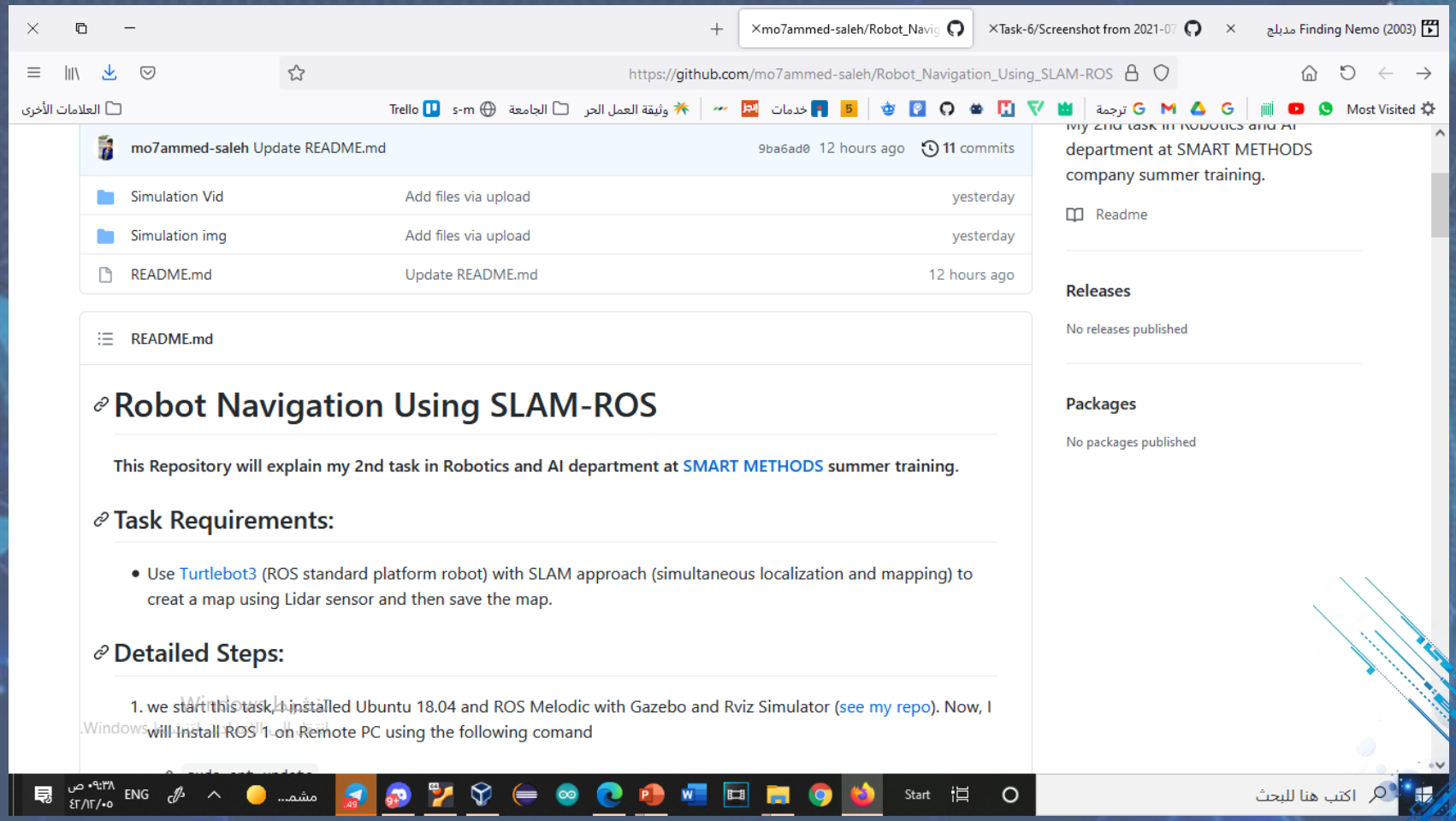
مهمة استخدام روبوت السلحفاة لإنشاء وحفظ خريطة مسار الذكاء الاصطناعي

1 بدأت بتحميل الأكواد

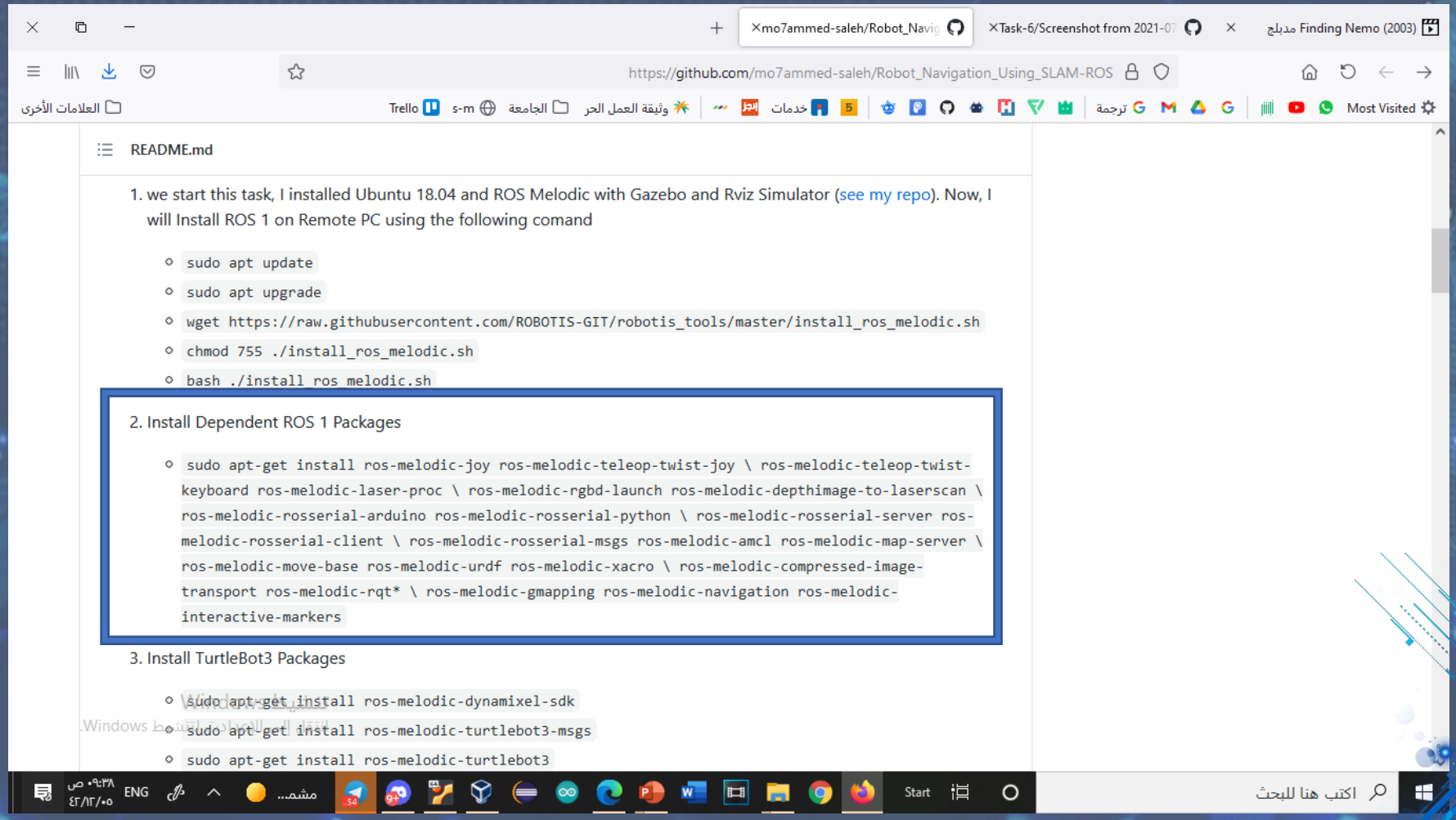
ملاحظة:
استخدمت الأكواد الموجودة في موقع أخي محمد صالح ولقد انتفعت منها كثيرا ، فلا تنسوني واياه من الدعاء

للحصول على الأكواد اضغط هنا



2 اكتشاف المشاكل

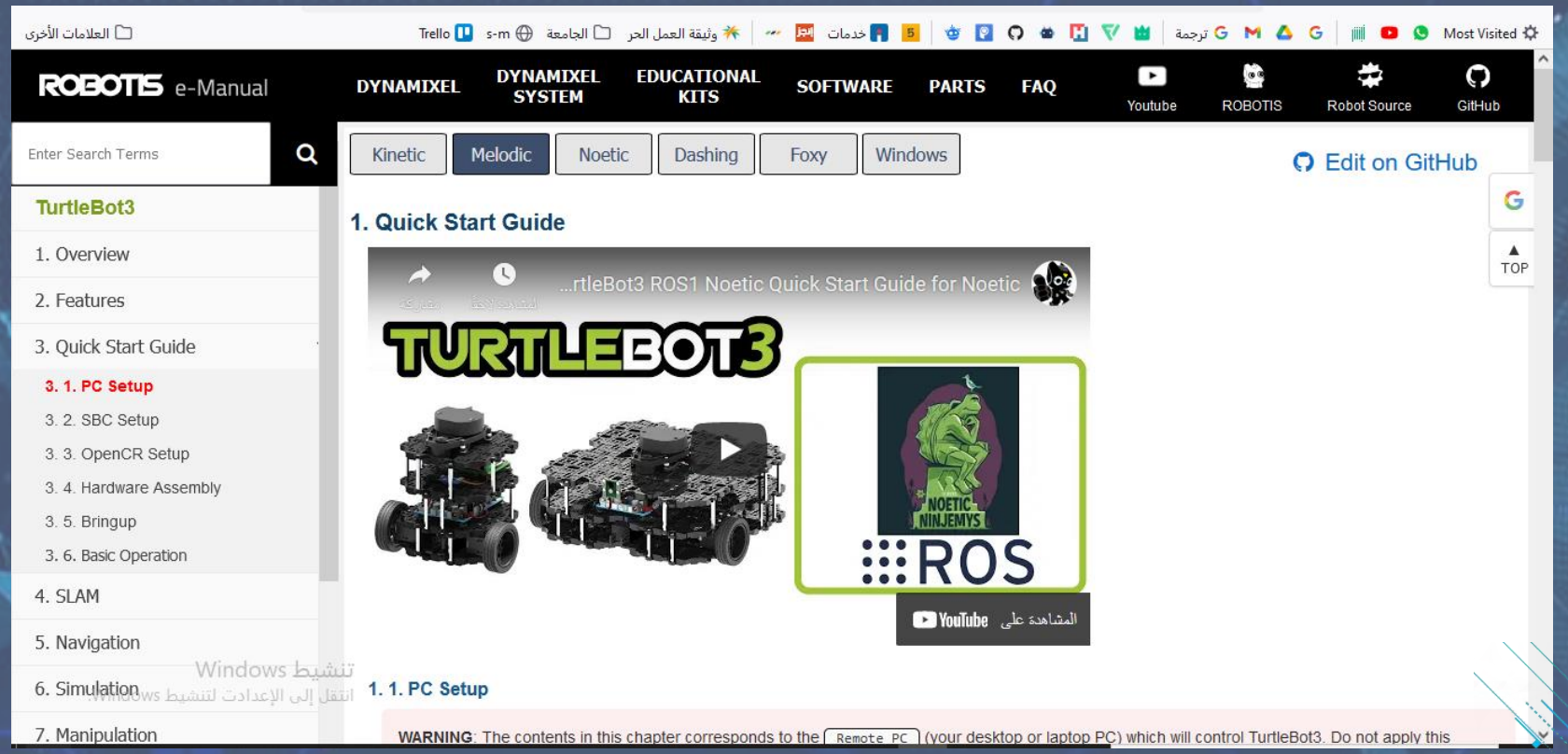
ملاحظة:
ولكن للأسف
واجهتني في أكواد
اخي محمد مشاكل
خصوصا في
الخطوة الثانية



2 اكتشاف المشاكل

ملاحظة:
فوجدت حلها في موقع اخر

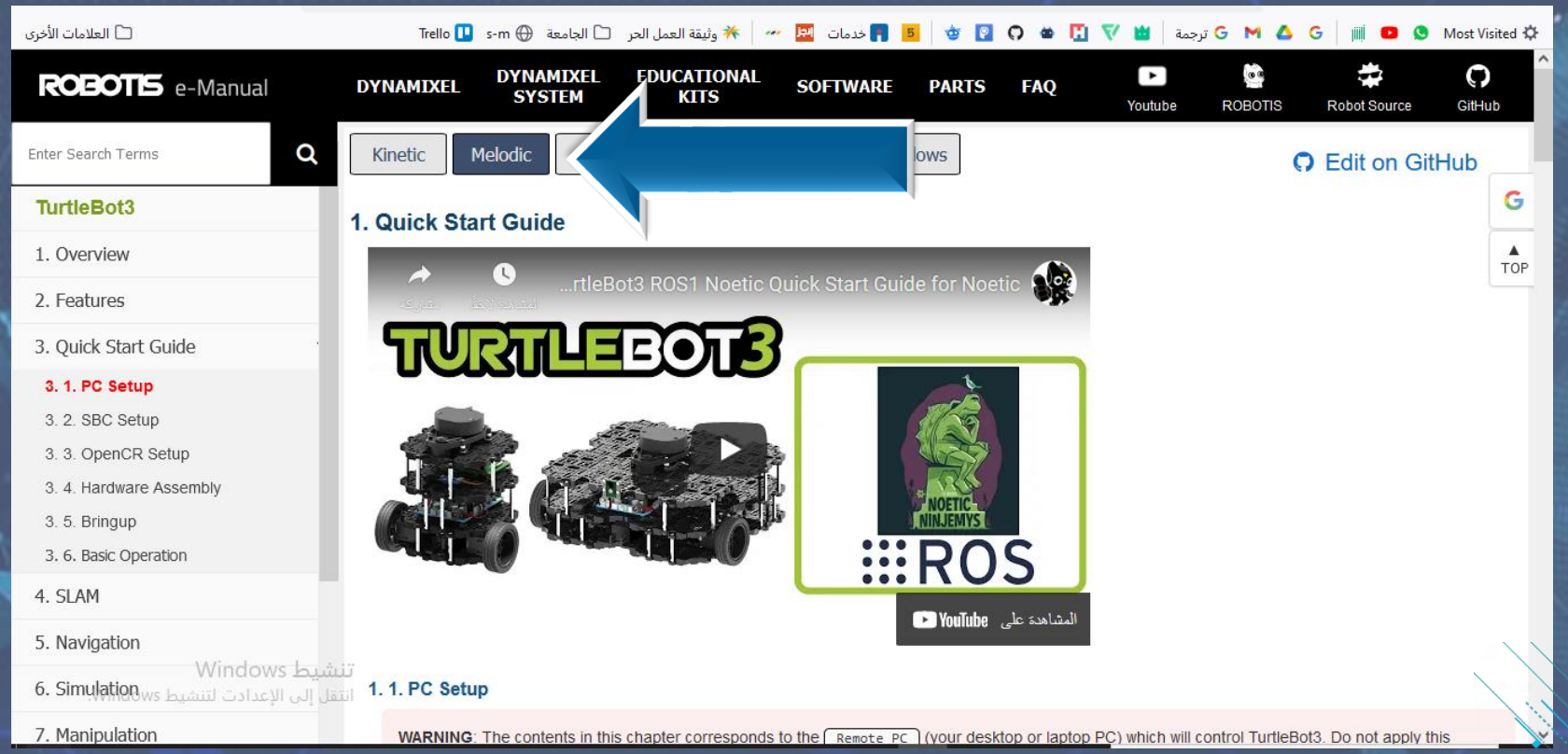
لرابط الموقع اضغط هنا



2 اكتشاف المشاكل

ملاحظة:
ولأن نسختي كانت يوبنتو ١٨ ، كان لابد ان اختار الروز ميلوديك في القائمة

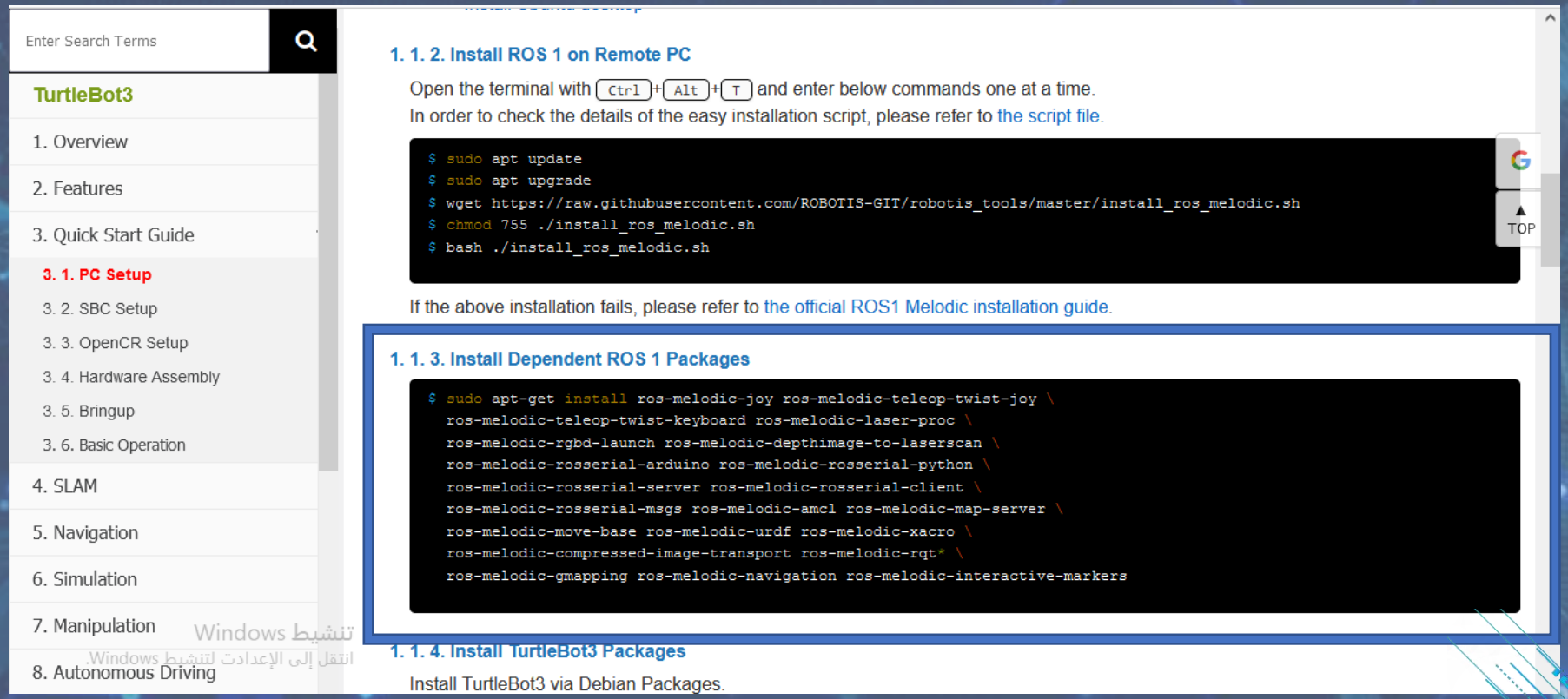
لرابط الموقع اضغط هنا



2 اكتشاف المشاكل

ملاحظة:
وكانت الخطوة الثانية موجودة فلما كتبتها حلت المشكلة

لرابط الموقع اضغط هنا



2 اكتشاف المشاكل

ملاحظة:
حينما تصل الى هذه الخطوة تأكد ان تضغط على المربع فان بداخله اكواد إضافية مخفية

لرابط الموقع اضغط هنا

Click here to expand more details about building TurtleBot3 package from source.

1. 1. 5. Set TurtleBot3 Model Name

Set the default `TURTLEBOT3_MODEL` name to your model. Enter the below command to a terminal.

- In case of TurtleBot3 Burger

```
$ echo "export TURTLEBOT3_MODEL=burger" >> ~/.bashrc
```

- In case of TurtleBot3 Waffle Pi

```
$ echo "export TURTLEBOT3_MODEL=waffle_pi" >> ~/.bashrc
```

Click here to expand more details about building TurtleBot3 package from source.

In case you need to download the source codes and build them, please use the commands below.
Make sure to remove the identical packages to avoid redundancy.

```
$ sudo apt-get remove ros-melodic-dynamixel-sdk
$ sudo apt-get remove ros-melodic-turtlebot3-msgs
$ sudo apt-get remove ros-melodic-turtlebot3
$ mkdir -p ~/catkin_ws/src
$ cd ~/catkin_ws/src/
$ git clone -b melodic-devel https://github.com/ROBOTIS-GIT/DynamixelSDK.git
$ git clone -b melodic-devel https://github.com/ROBOTIS-GIT/turtlebot3_msgs.git
$ git clone -b melodic-devel https://github.com/ROBOTIS-GIT/turtlebot3.git
$ cd ~/catkin_ws && catkin_make
$ echo "source ~/catkin_ws/devel/setup.bash" >> ~/.bashrc
```

2 اكتشاف المشاكل

ملاحظة:
ثم عند الانتهاء من كتابة هذا الكود عدت الى اكواد محمد صالح لأكمل

لرابط الموقع اضغط هنا

Click here to expand more details about building TurtleBot3 package from source.

In case you need to download the source codes and build them, please use the commands below.
Make sure to remove the identical packages to avoid redundancy.

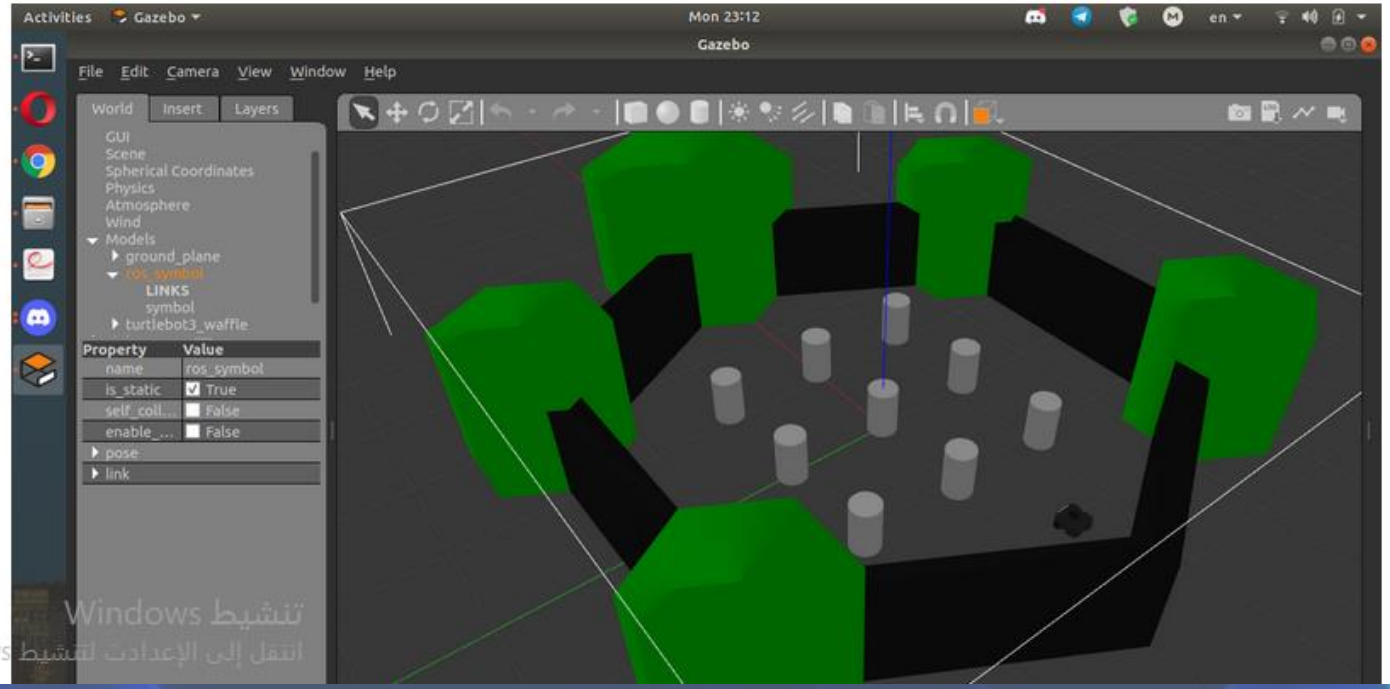
```
$ sudo apt-get remove ros-melodic-dynamixel-sdk
$ sudo apt-get remove ros-melodic-turtlebot3-msgs
$ sudo apt-get remove ros-melodic-turtlebot3
$ mkdir -p ~/catkin_ws/src
$ cd ~/catkin_ws/src/
$ git clone -b melodic-devel https://github.com/ROBOTIS-GIT/DynamixelSDK.git
$ git clone -b melodic-devel https://github.com/ROBOTIS-GIT/turtlebot3_msgs.git
$ git clone -b melodic-devel https://github.com/ROBOTIS-GIT/turtlebot3.git
$ cd ~/catkin_ws && catkin_make
$ echo "source ~/catkin_ws/devel/setup.bash" >> ~/.bashrc
```

2 اكتشاف المشاكل

ملاحظة:
فبدأت من هنا لتثبيت روبوت السلحفاة و البيئة الخاصة به

لرابط الموقع اضغط هنا

- TurtleBot3 World with a robot called "waffle"
  - `export TURTLEBOT3_MODEL=waffle`
  - `roslaunch turtlebot3_gazebo turtlebot3_world.launch`
  -



2 اكتشاف المشاكل

ملاحظة:
تأكد انك تقرأ الخطوات وتكتبها بالتفصيل كما يشرح لك ، لا تنسخ وتلصق فقط وكأن كل شيء سيصبح تمام

لرابط الموقع اضغط هنا

README.md

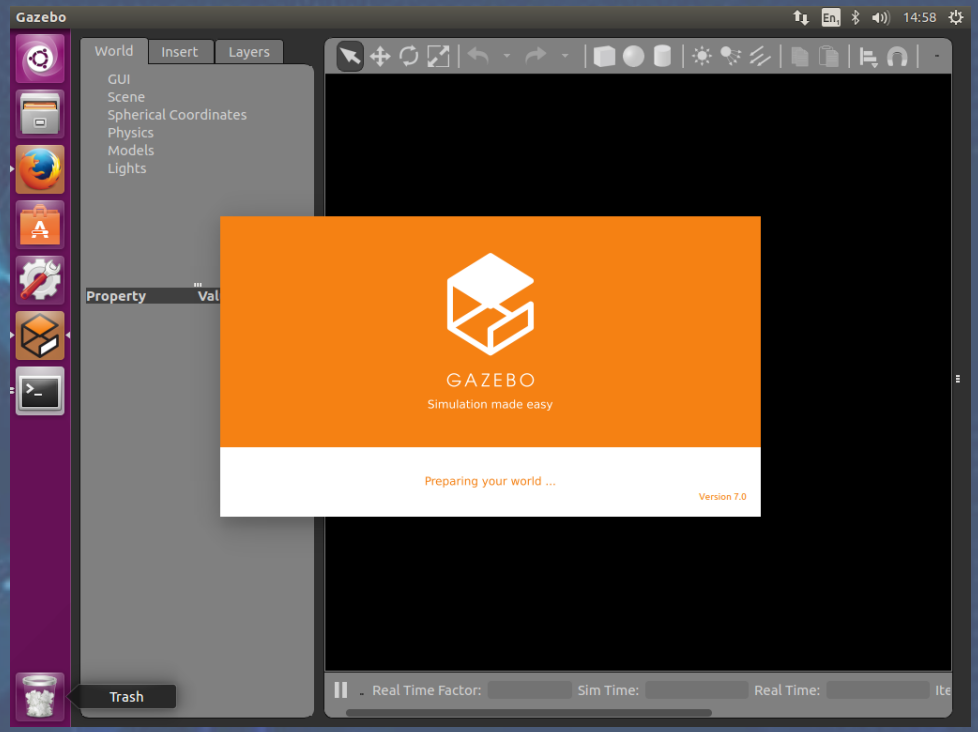
6. We will choose one of the previous robot which is waffle and we weill cintrol it usit the keybored keys W: Forward, A: Left, S:Stop, D: Right, X:Backward. So, Run the previous comand for waffle robot then open new terminal and run the following command:
   - `roslaunch turtlebot3_teleop turtlebot3_teleop_key.launch`

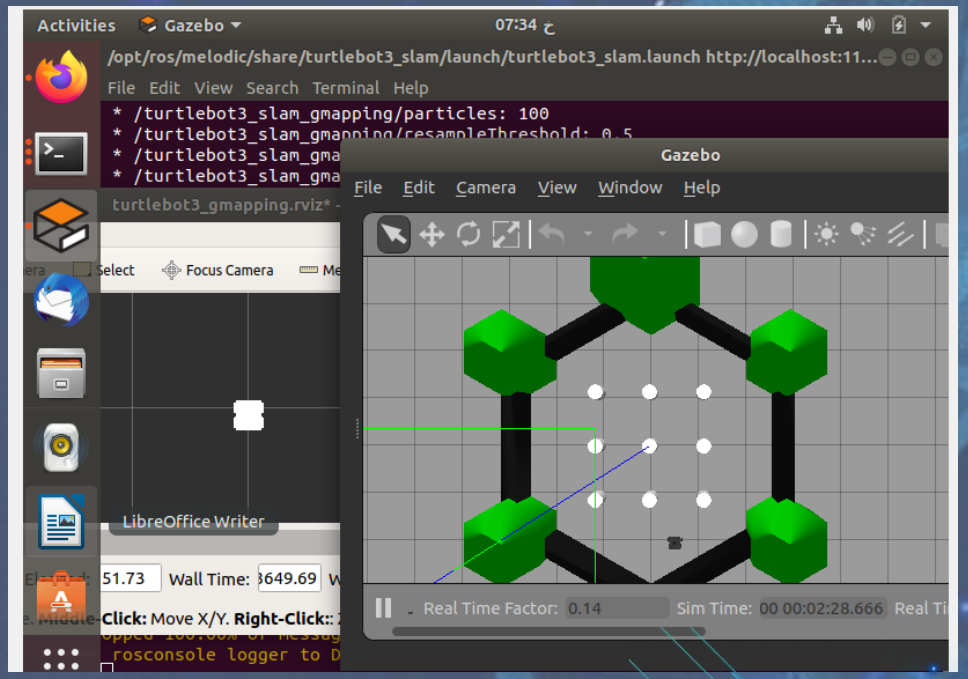
---

7. **Now**, close everthing and lets use SLAM simulation to creat the a map for our world, and then save the map with help of lidar sensor. There are 3 Gazebo environments are prepared as mentioned in step 5, but for creating a map with SLAM, it is recommended to use either TurtleBot3 World or TurtleBot3 House. So, I will use TurtleBot3 World with a robot called "waffle" to creat the map and save it.
   - Lunch the Gazebo environment with waffle robot `export TURTLEBOT3_MODEL=waffle` then `roslaunch turtlebot3_gazebo turtlebot3_world.launch`
   - Open new terminel to Run SLAM Node `export TURTLEBOT3_MODEL=waffle` then `roslaunch turtlebot3_slam turtlebot3_slam.launch slam_methods:=gmapping`
   - Open a new terminal to control the waffel robot and scan the area using lidar sensor `export TURTLEBOT3_MODEL=waffle` then `roslaunch turtlebot3_teleop turtlebot3_teleop_key.launch`. (in the terminal we will control the robot direction using W,A,S,D,X keybored keys).
   -

3 النتائج

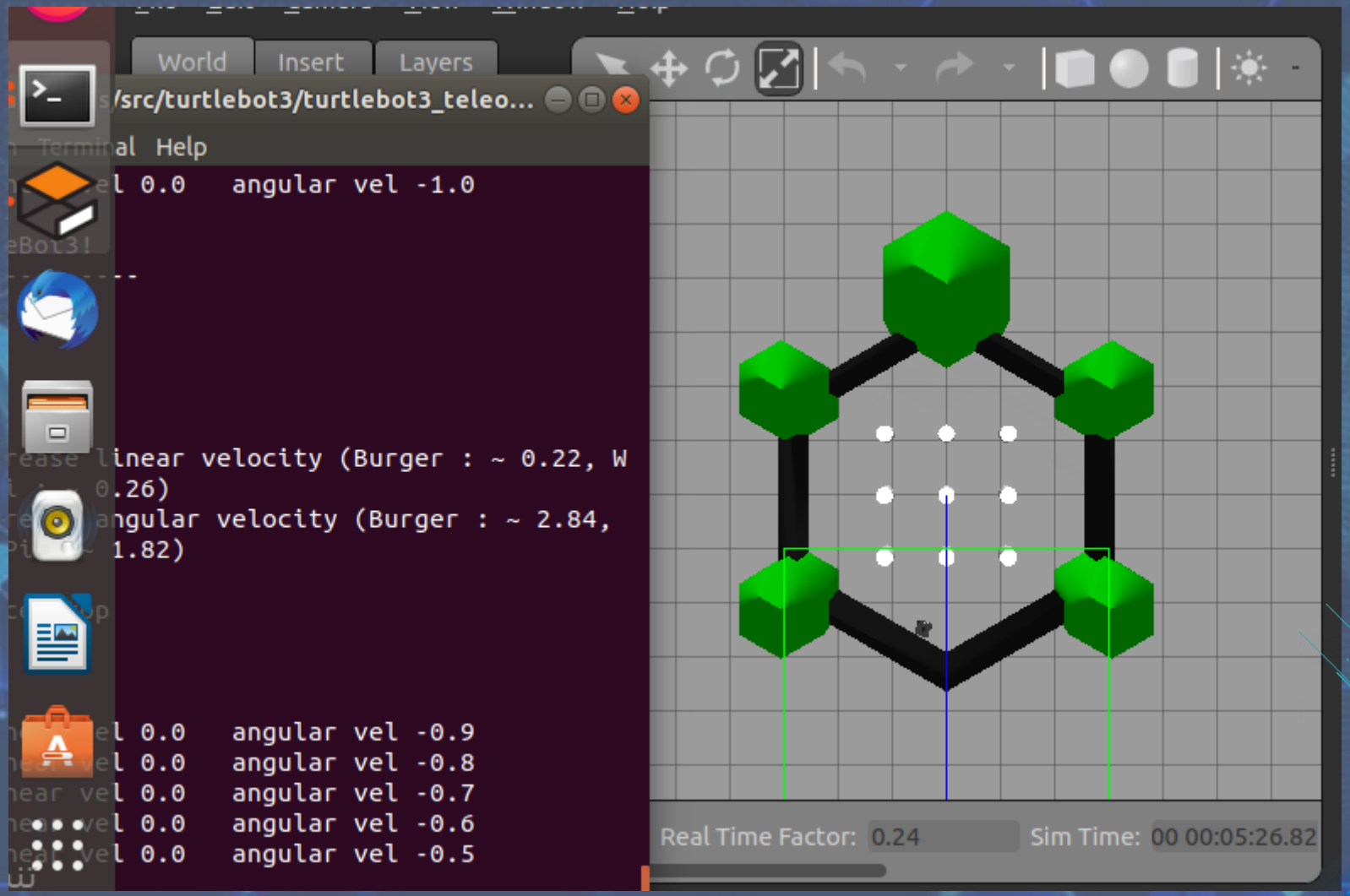
تم تثبيت القازيبو
مع روبوت
السلحفاة مع البيئة
الخاصة بها





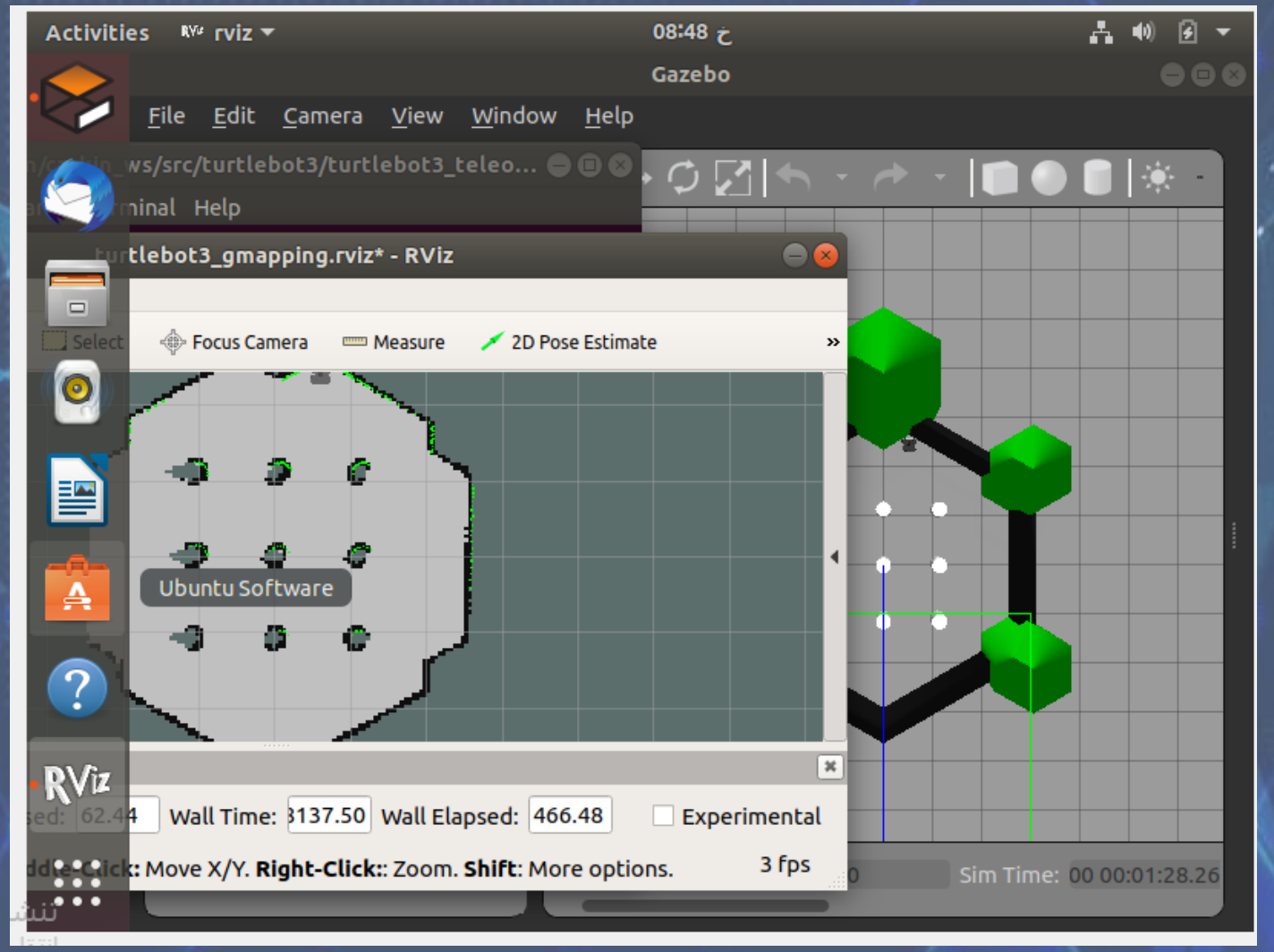
3 النتائج

تم التحكم في روبوت السلحفاة وجعله يسجل خريطة البيئة الخاصة به

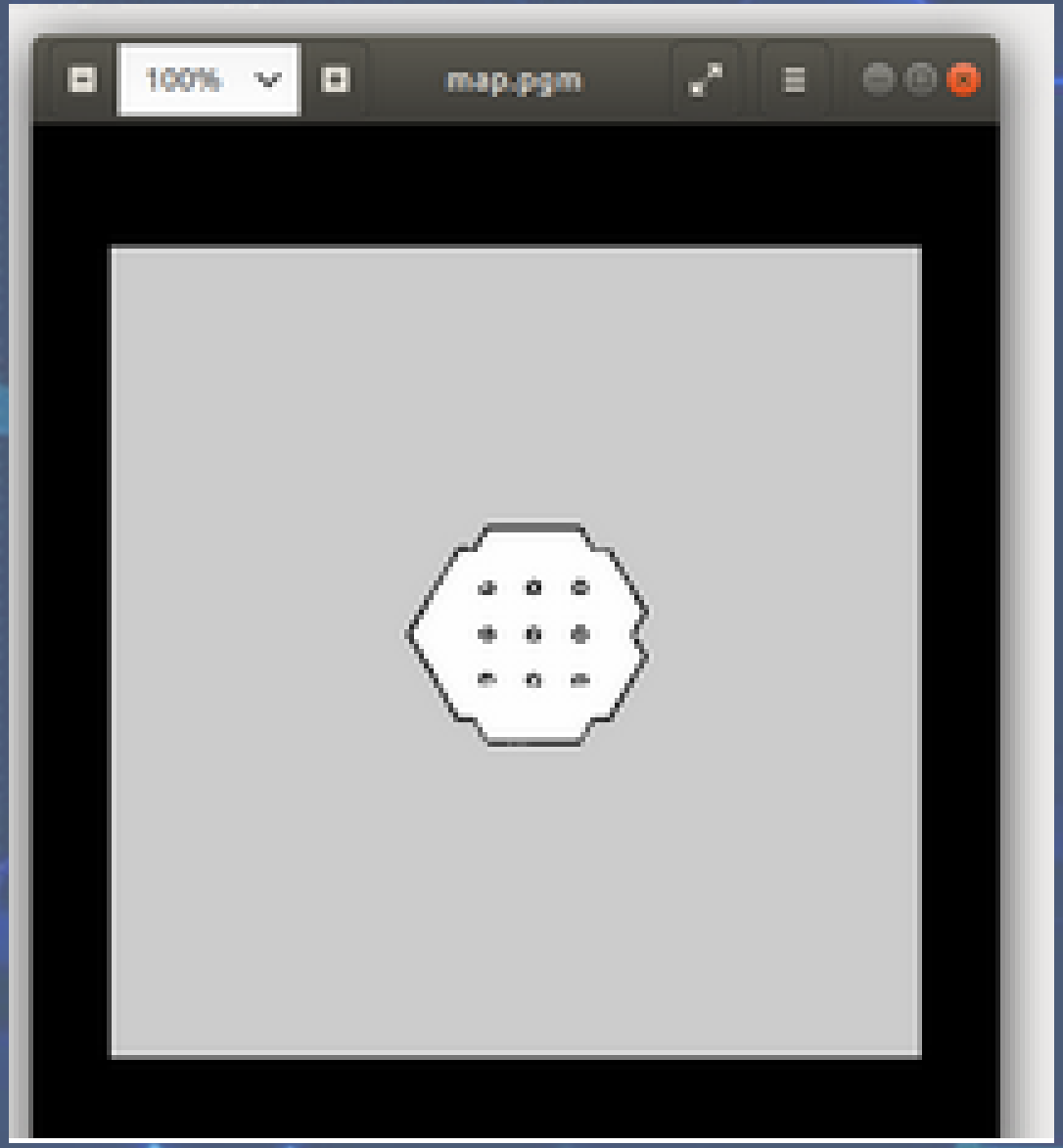


3 النتائج

تم رسم الخريطة
عبرالتحكم
بالروبوت



3 النتائج



صورة تقريبية
للخريطة

عمل : عبدالرحمن الشامي (Gentle)