

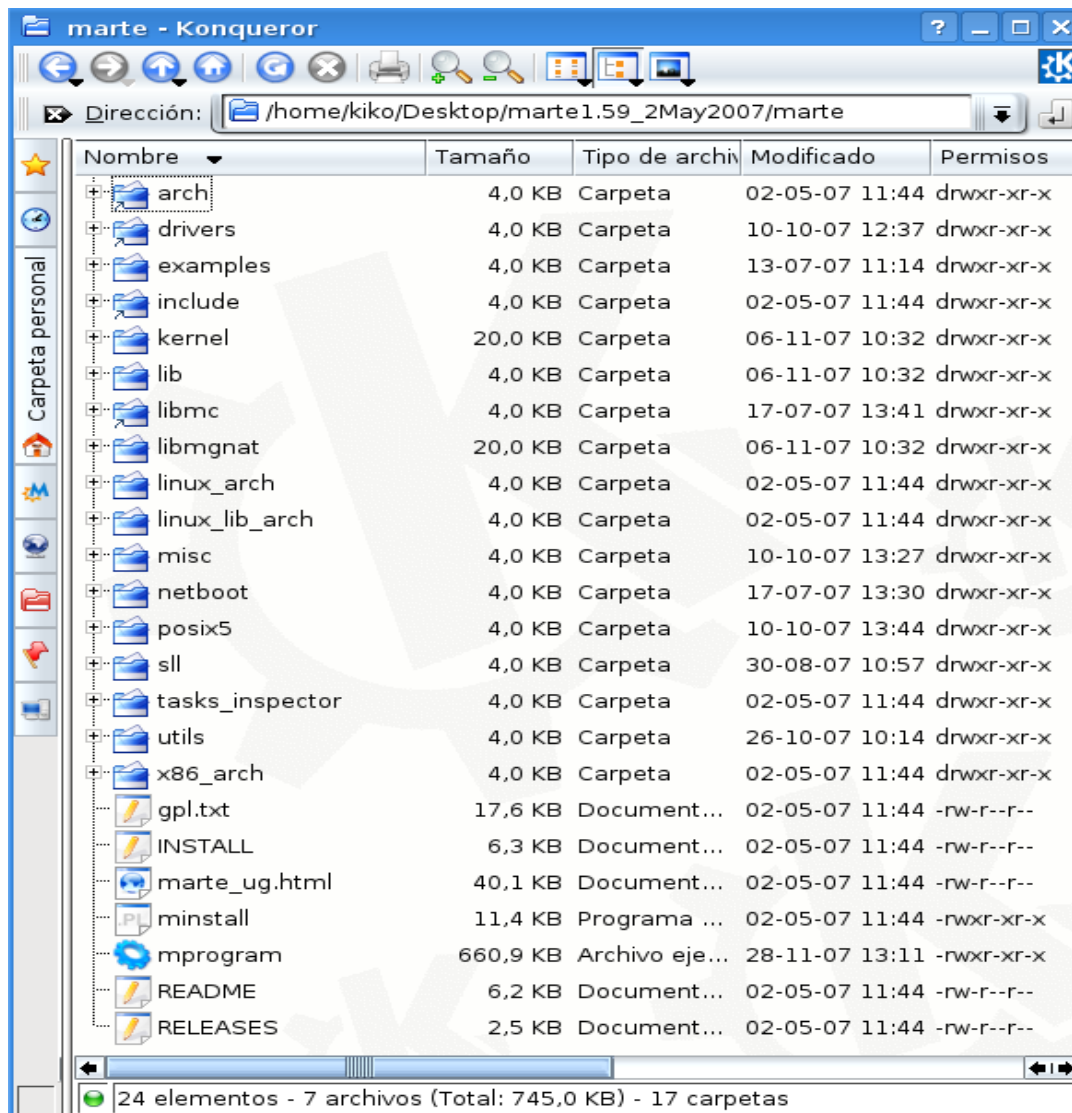


Materiales entregados con el CD

Este documento describe los pasos básicos que hay que seguir para poder usar los drivers implementados en el proyecto. Además se especifica el material que se entrega en el CD.

INSTALACIÓN

La versión de MaRTE que se ha utilizado durante el proyecto es la 1.59. Tras descargar los archivos de la página <http://martecan.es/> e instalarlos tal y como se indica en el archivo INSTALL podemos ver la estructura de carpetas que tiene MaRTE en nuestro sistema Linux.





En el proyecto se han realizado diferentes drivers para interactuar con el robot. Para poder utilizarlos dentro de un programa para MaRTE OS se deben copiar una serie de archivos dentro de la carpeta drivers.

Copiar en drivers la carpeta:

gps-marte: permite el uso del GPS Novatel

laser-marte: permite el uso del láser SICKLMS

p2os-marte: permite comunicarse con el microcontrolador del robot siendo la parte cliente del SO P2OS.

includes: Contiene ficheros de definición del robot

rt61: estos ficheros posibilitan el uso de la tarjeta PCI Conceptronics de comunicaciones inalámbricas.

yenta-funciona-hardwired: Estos ficheros funcionan de enlace entre el conector PCI y el PCMCIA, permitiendo usar en el robot una tarjeta de tipo Conceptronics PCMCIA con el driver rt61. **No esta demasiado depurado.**

Fueron modificados dos ficheros en include/ (pio.h y pci.h)

Añadir también en include/drivers/ el archivo laser_types.h

Cada vez que añadimos un driver, debemos compilarlo con la instrucción mkernel. En este momento ya podemos realizar un programa que haga uso de las primitivas de los drivers.

COMPILACIÓN:

Para poder compilar sin problemas un programa en ADA que use uno de los drivers será necesario realizar la compilación de la siguiente forma:

Para el láser:

```
mgnatmake test_laser_ada.adb -largs  
/home/kiko/Desktop/marte1.59_2May2007/marte/drivers/laser-marte/laser.o -lm
```

Para el p2os:

```
mgnatmake loquesea.adb -largs  
/home/kiko/Desktop/marte1.59_2May2007/marte/drivers/p2os-marte/p2os.o -lm
```

Para el GPS:



```
mgnatmake loquesea.adb -largs  
/home/kiko/Desktop/marte1.59_2May2007/marte/drivers/p2os-marte/p2os.o -lm
```

EJEMPLOS:

En la memoria y en los anexos del documento memoria.pdf se pueden consultar tanto la forma de utilización de los drivers (F.1), la instalación en red del entorno de trabajo (E.3) y el API de funciones de los drivers implementados (F2 y F3).

En la carpeta *Ejemplos* hay una serie de programas para MaRTE:

En la carpeta *Prueba odometria ADA* hay varios programas que mueven el robot con el fin de demostrar que la odometria (el movimiento del robot) mejoraba en MaRTE para un sistema con sobrecarga.

En la carpeta *kft* están los ficheros adaptados a MaRTE que permiten realizar una navegación en el robot usando evitación de obstáculos ND y tracking con el láser. El programa principal es aplicacion.adb que llama directamente a actuador.c. En este caso será necesario primero compilar el archivo actuador.c y posteriormente compilar aplicacion.adb de la siguiente forma:
mgnatmake aplicacion.adb -largs actuador.o -lm

Por último el archivo integrador.c permite probar varios de los drivers del robot con operaciones sencillas.

OTROS MATERIALES:

El archivo demo.mpeg es un vídeo del robot funcionando con MaRTE. En el vídeo se puede ver como el robot navega por una habitación siguiendo a una persona (tracking) evitando obstáculos (ND).

Carpeta Documentación donde podemos encontrar el compilador ada2005 y abundante información sobre el robot, MaRTE OS, tiempo real, etc..