

Användarhandledning för kartrobot

Patrik Sletmo

Version 1.0

Status

STATUS	Patrik Sletmo	2016-12-DD
--------	---------------	------------



Projektidentitet

Grupp 3, 16/HT, KarToffel
Linköpings tekniska högskola, ISY

Namn	Ansvar	Telefon	E-post
Patrik Sletmo	Projektledare	070 783 57 61	patsl736@student.liu.se
Rebecca Lindblom	Utvecklare	073 436 40 79	rebli156@student.liu.se
Matildha Sjöstedt	Utvecklare	070 515 84 11	matsj696@student.liu.se
Sebastian Callh	Utvecklare	073 820 46 64	sebca553@student.liu.se
Anton Dalgren	Utvecklare	076 836 51 56	antda685@student.liu.se
Matilda Dahlström	Utvecklare	070 636 33 52	matda715@student.liu.se

Hemsida: <https://github.com/SebastianCallh/kartoffel-tsea29>

Kund: Mattias Krysanter, 013 - 28 2198 , matkr@isy.liu.se

Kursansvarig: Tomas Svensson, 3B 528, +46 (0)13 28 1368,
tomas.svensson@liu.se

Handledare: Anders Nilsson, 3B 512, +46 (0)13 28 2635,
anders.p.nilsson@liu.se



Innehållsförteckning

1	Inledning	5
2	Roboten	6
3	Mjukvaruklienten	9
4	Installation	11
5	Ansluta till roboten	12
6	Kommunicera med roboten	13
7	Referenser	14



Dokumenthistorik

Version	Datum	Utförda ändringar	Utförd av	Granskad
VERSION	2016-12-DD	Första version	Grupp 3	Patrik Sletmo

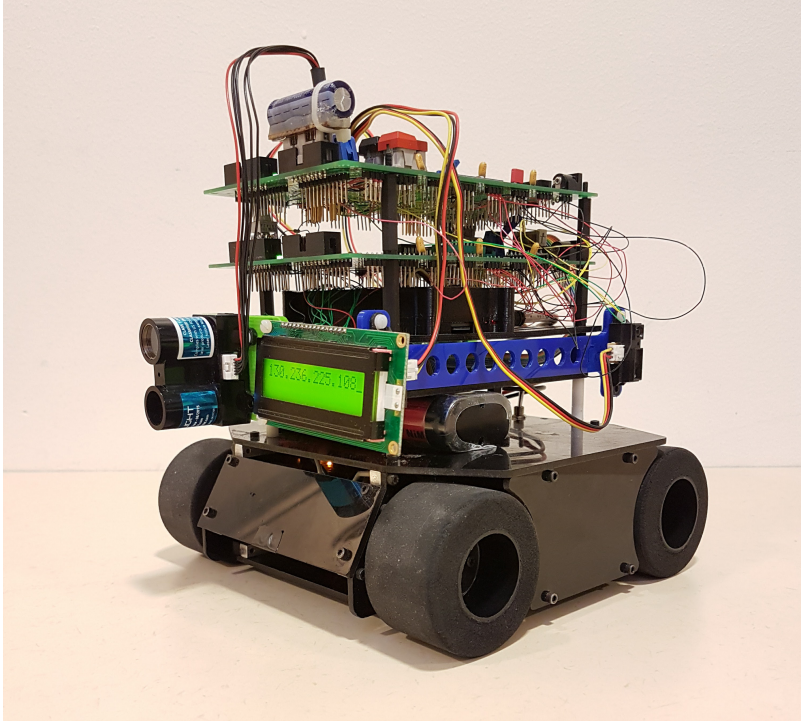


1 Inledning

Det här dokumentet innehåller all information som behövs för att kunna använda roboten KarToffel, en kartrobot skapad grupp 3 i kursen TSEA29 under höstterminen 2016. Roboten levereras med en mjukvaruklient som används för att både ta emot data från roboten samt styra den manuellt.

2 Roboten

TODO: Infoga bild på roboten.



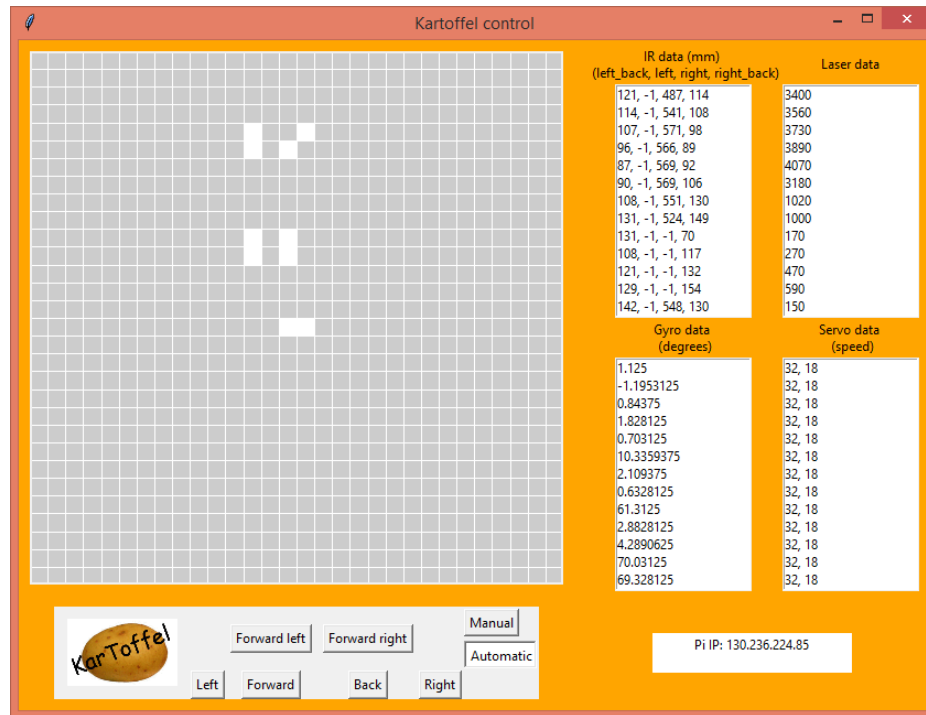
Figur 1: Roboten

I figur 1 och X+1 visas roboten. Roboten har två lägen, ett manuellt läge då den kan styras via mjukvaruklienten och ett autonomt läge då den själv undersöker ett rum. Punkt 0 visar anslutning av batteri till roboten. Se till att alltid koppla in ett fulladdat batteri innan roboten används. Punkt 1 visar huvudströmbrytaren på roboten. Den är riktad utåt då roboten är på, och riktad inåt då roboten är av. Denna brytare måste vara på för att roboten ska starta. Punkt 2 visar brytaren för manuellt respektive autonomt läge. Roboten är alltid i manuellt läge från uppstart. Ett tryck på knappen växlar till det andra läget oavsett vilket läge roboten står i. (Punkt 3, 4, 5 och 6 visar robotens IR-sensorer, och punkt 7 lasersensorn.)



3 Mjukvaruklienten

TODO: infoga bild på mjukvaruklienten.



Figur 2: Mjukvaruklienten

I figur 2 visas gränssnittet för mjukvaruklienten. Till höger ses presentation av IR-sensor-, laser-, servo- och gyroskopdata som roboten skickar kontinuerligt oavsett vilket läge den är. Längst ner till höger syns presentation av robotens IP-adress om den är uppkopplad på ett trådlöst nätverk. Till vänster syns det stora området som ritat upp rummet då roboten skickar kartdata. Längst ner till vänster finns knappar för växla mellan manuellt och autonomt läge, samt att styra roboten i det manuella läget. För att styra roboten kan även följande tangenter på tangentbordet användas:

- Q - fram vänster
- W eller pil upp - framåt
- E - fram höger
- A eller pil vänster - rotera vänster
- S eller pil ner - bakåt



- D eller pil höger - rotera höger



4 Installation

För att ta emot data från roboten samt fjärrstyra den manuellt krävs det att programvaran "KarToffel Control" installeras. Programvaran har följande systemkrav:

- Operativsystem: Linux eller Windows Vista/7/8/8.1
- Python 3 eller senare version
- Pybluez, version kompatibel med installerad version av Python
- Tkinter, version kompatibel med installerad version av Python
- Bluetoothfunktionalitet

Klienten kräver ingen annan installation än att ladda ner Python-skriptet "client_main.py".



5 Ansluta till roboten

Se till att roboten är påslagen med huvudbrytaren och att Bluetooth är aktiverat på datorn. Om det är första gången datorn används för att kopplas upp mot roboten måste datorn pairas med roboten via Bluetooth. Detta görs genom att använda datorns inbyggda gränssnitt för Bluetoothkonfiguration. Där väljs roboten för anslutning, och inget lösenord anges vid förfrågan. Efter lyckad pairing kan mjukvaruklienten startas genom att starta skriptet "client_main.py" i en terminal. **TODO:** Finns det någon indikation på att man har en korrekt anslutning? Ska vi lägga till det? Vid lyckad anslutning till roboten kan knappar och tangenter användas för att kommunicera med roboten.



6 Kommunnicera med roboten

Mjukvaruklienten tar emot data från roboten kontinuerligt och presenterar denna data utan att användaren behöver göra något. Möjliga kommandon för användaren att utföra är att växla mellan manuellt och autonomt läge samt att styra roboten i det manuella läget. Detta görs med knapparna nere till vänster i gränssnittet. För att växla mellan manuellt och autonomt läge kan även den fysiska knappen på själva roboten användas. **TODO:** Vilket läge som används indikeras på något sätt i gränssnittet.



7 Referenser

- Pybluez: <https://github.com/karulis/pybluez>
- Tkinter: <https://wiki.python.org/moin/TkInter>