

[NXT Legorobot]

[Programmering och felsökning]

Kevin Lane
28/8 - 12
klane@kth.se
Introduktionskurs i datateknik
II1310

Sammanfattning

I denna laboration så fick vi programmera och felsöka en LEGO-robot. Roboten skulle följa en svart linje och när roboten krockade med väggen spelade den upp några toner samt visade gruppmedlemmarnas namn på displayen. Vi använde oss av NXC och gick tillväga genom att felsöka och testa de olika delarna i koden som vi hade fått. Det var ganska krångligt och vi stötte på en rad problem på vägen – men det löste sig och roboten gjorde som vi önskat.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	3
1.1. Bakgrund.....	3
1.2. Syfte och målsättning.....	3
2. Genomförande.....	3
3. Resultat.....	4
4. Analys.....	4
5. Diskussion.....	4
Referenser.....	5
Bilaga.....	5

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Vi fick undersöka en Lego robot som har en dator, motor och sensorer. Och datorn ska man programmera så att roboten rör sig på ett visst sätt. Och vi parprogrammerade, det vill säga att vi satt och turades om att programmera roboten.

Som en dataingenjör så måste man kunna programmera saker så att de ska kunna utföra något. Det är vi dataingenjörer som i vår framtida karriär möjligen kommer att ta fram en produkt med hjälp av programmering. Och att vi just höll på med Lego roboten var för att vi kommer att bygga och programmera en i kursen Ingenjörsmetodik som vi läser på vårt program, så därför var det till nytta att få se hur en sådan robot är uppbyggd.

1.2 Syfte och målsättning

Syftet med själva laborationen var att vi skulle få se hur en Lego robot är uppbyggd, både konstruktions- och programmeringsmässigt samt att få uppleva parprogrammering.

Vårt mål under laborationen var att få roboten att följa en svart linje.

2. Genomförande

Material som användes:

Windows dator

Lego-robot

BricxCC

Kommentarsblad där kodförändringar antecknades

Först delade vi in oss i par om två personer. Först fick vi en snabb genomgång om vad som skulle göras: roboten skulle åka längs en svart linje, och när den har slagit i väggen stannar den och spelar upp några toner samt skriver ut gruppmedlemmarnas namn på skärmen.

Jag var den ända i gruppen som hade dator med sig men tyvärr så krånglade min dator så vi fick låna en annan kille dator, så det löste sig.

Vi började sedan med att koppla in Lego roboten till datorn via USB och från början kände inte datorn igen den men det enda vi behövde göra var att uppdatera programvaran och sen fungerade allt som det skulle.

Först ändrade vi lite i programmet för att se hur roboten uppför sig. Vi ändrade farten på den så att den skulle gå snabbare eller långsammare. Sedan kollade vi om sensorn följde den svarta linjen vilket den inte gjorde.

Efter att ha gjort oss mer medvetna om uttrycken i koden så upptäckte vi att portarna var kopplade fel, vi behövde koppla sensorn till port 3 och då följde roboten linjen, och gjorde toner när den krockade med väggen samt skrevs våra namn ut på displayen.

3.Resultat

Radnummer	Ny kod	Kommentar
2	Speedslow 80	
3	Speedfast 40	
114	//Dance	
59	Wait(Sec_10)	
99	80	
100	40	
68	(In_3)	
84	Speedslow	
92	Speedfast	

4.Analys

Vi lyckades få roboten att följa den svarta linjen men den åkte i en ganska hög fart och detta för att vi satte ett högt värde på Speedslow 80 vilket gör att den ändå går fortare, för ju högre tal desto snabbare blir roboten oavsett om det är Speedslow eller Speedfast.

5. Diskussion

Denna laboration var lite knepig men väldigt kul och intresseväckande då programmering är roligt när man kan det. Själv så hade jag läste en del programmering på gymnasiet så jag förstod vad jag höll på med.

Eftersom jag inte har programmerat mycket i grupp eller så, så märkte jag att det var rätt kul att parprogrammera och det blir lättare att få något gjort då programmering är svårt, för min del.

Syftet med denna laboration var att vi skulle få känna av hur det är att programmera men jag hade redan känslan från gymnasiet.

Jag tyckte att laborationen var lärorik eftersom jag kommer att ha nytta av arbetssättet där under min utbildning och eventuellt i min framtida karriär. Denna laboration var för

mig som en liten förberedelse inför kursen Ingenjörsmetodik(II1300) där vi kommer bygga och programmera en Lego-robot.

Referenser

Programming LEGO NXT Robots using NXC.pdf

Bilaga

The screenshot shows a web browser window with multiple tabs. The active tab is titled 'KTH | Inlägg i Kevin Lane' and shows a post on the KTH social media platform. The post is titled 'Kevin heter jag och går Elektronik och ...' and is dated '29 augusti kl. 00:52'. The text of the post describes a lab session in the 'Datateknik' introductory course, where the author, Kevin, worked with a student named Asif on a LEGO robot project. They successfully programmed the robot to follow a black line by changing the sensor interface in the program. The post also includes a 'Synlighet' (Visibility) section stating 'Endast jag får läsa.' (Only I can read it) and a 'Taggar' (Tags) section stating 'Saknas än så länge.' (Missing for now). The right sidebar shows navigation links for 'PRENUMMER', 'KALENDER', 'PROFIL', and 'DAGBOK'. The bottom of the browser window shows a Windows taskbar with various application icons.

Kevin Lane

KTH:s startsida > Social > Dagbok > Kevin heter jag och går Elektronik och ...

29 augusti kl. 00:52

KORRIGERA INLÄGG

Kevin heter jag och går Elektronik och Datateknik. Idag genomförde jag labben i Introduktionskursen Datateknik. Där samarbetade jag med en kille som heter Asif och vi kollade på en Lego-robot samt felsöka den programmeringsmässigt. Vi ville att legoroboten ska kunna följa en svart linje vilket vi lyckades göra genom att byta till sensorns interface i programmet.

Därefter gjorde vi att efter några sekunder, så visas våra namn.

Synlighet
Endast jag får läsa.

Taggar
Saknas än så länge.
Lägg till ▼

Skriv en kommentar...

Kevin Lane Kurser Program Grupper