

Felsökning av kod i NXC

En introduktion till programmering

Pilvi Börjesson

2014-09-03

Pilvi@kth.se

Introduktionskurs i datateknik II1310

Sammanfattning

För att få en överblick över upplägget bakom programmering och skolans IT-system så fick vi uppgiften att få en LEGO robot att följa en linje på golvet. För att utföra uppgiften felsöktes en kod för att sedan rättas till så att roboten gjorde det den skulle.

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
Bilagor	5

1. Inledning

För att få en uppfattning om hur programmering och ingenjörers arbetsätt ser ut genomfördes en laboration där en programmeringskod felsöktes.

1.1 Bakgrund

Som student på ICT-skolan kommer det vara viktigt att dels kunna arbeta med programmering och felsökning av kod, men också att kunna arbeta på ett ingenjörsmässigt sätt. Detta är två viktiga verktyg som den här laborationen introducerar. Det är även viktigt att veta hur IT-systemet ser ut på skolan, och därför är även det ett viktigt inslag i kursen.

1.2 Syfte och målsättning

Syftet med laborationen var att introduceras till programmering i form av parprogrammering, att introduceras till arbetsgången till ingenjörsarbete och att ge förståelse för och träning till användningen av ICT-skolans IT-system. Syftet var också att ge träning i felsökning av kod och förståelse för hur en kod är uppbyggd och hur små saker kan påverka mycket.

2. Genomförande

Uppgiften gick ut på att rätta en förskriven kod med medvetna fel, i språket NXC, till en LEGO mindstormrobot. Vi skulle få roboten att kunna följa en svart linje på golvet och sedan, när den slår i väggen, skriva ut gruppmedlemmarnas namn på skärmen. Roboten skulle inte heller utföra några onödiga aktiviteter.

Innan laborationstillfället förberedde jag och min medlaborant oss genom att från kursmaterialet hitta det vi behövde och installera det. Vi läste även igenom Labb-PM.

För att lösa uppgiften testkörde vi roboten för att veta vad den gjorde, eller inte gjorde, med den befintliga koden och utifrån det kunna se vad vi behövde ändra på och därigenom skaffa oss små delmål för att lösa uppgiften. Eftersom varken jag eller min medlaborant programmerat speciellt mycket tidigare blev vi tvungna att ta mycket hjälp och ledtrådar, samt att testa oss fram genom att kommentera bort kodsekvenser och testköra roboten några gånger.

3. Resultat

Radnummer	Ny Kod	Kommentar
34 35 36	string groupMembers[] = { "Pilvi", "Dima"	Vi bytte från int till string för att få text istället för siffror. Vi skrev in våra namn i listan.
46	LCD_LINE2 - (8*i)	Vi tog bort "-16"
76	lightIntensity = SensorRaw(IN_3);	Vi såg att ljussensorn var kopplad till port 3, så vi ändrade det från "IN_1" där en trycksensor var kopplad
115	//dance();	Vi kommenterade bort dance så att roboten inte snurrar runt när den startas
94 98	OnFwd(OUT_A, SpeedFast); OnFwd(OUT_B, SpeedSlow);	För att få A och B att gå olika snabbt så att roboten svänger när ljuset inte är mellan 630 och 600
92 94 98 100	OnFwd(OUT_A, SpeedFast); OnFwd(OUT_A, SpeedSlow); OnFwd(OUT_B, SpeedFast); OnFwd(OUT_B, SpeedSlow);	För att få roboten att svänga åt andra hållet istället för att kunna hitta tillbaka till den svarta linjen

4. Analys

Efter att vi ändrat hastigheten på A och B så trodde vi att det skulle fungera, men i första svängen på linjen svängde roboten åt fel håll och hittade inte tillbaka till linjen. Därför provade vi att byta alla "SpeedFast" till "SpeedSlow" och tvärt om. Det visade sig fungera bra. Problemet med det är bara att den svänger ganska långsamt och då har roboten hunnit köra fram en bit innan den kommer till linjen igen, men den följde linjen och det räckte för oss.

5. Diskussion

Genom att genomföra den här laborationen och då få prova på att programmera och felsöka har man lärt sig mycket om vad man bör tänka på när man programmerar och hur programmering är uppbyggd. Det kommer göra det lättare att felsöka en kod nästa gång då man vet lite om vad man ska titta efter.

Referenser

Labb-PM: <https://bilda.kth.se/courseId/11430/content.do?id=22224147>

Bilagor

 **Inlägg** Egen anteckning

Introduktionskurs i datateknik

Laborationsuppgift

Jag tyckte att det var en rolig uppgift och jag lärde mig en hel del om tänket bakom när man programmerar. Dock tyckte jag att det var svårt att lösa uppgiften på egen hand utan tidigare erfarenheter men med den handledning vi fick kunde vi få ledtrådar som hjälpe oss att lösa uppgiften.

Pilvi Börjesson skrev inlägget | 28 augusti 16:17