



FIRST LEGO League

 Stavanger 2011

PROSJEKTINNLEVERING

LAGINFO

FORSKNING

TEKNOLOGI

PROFILERING

PROSESSEN

Presentasjon av laget

Hana Food Robots

Vi kommer fra Sandnes

Snittalderen på våre deltakere er 11 år

Laget består av 3 jenter og 6 gutter.

Vi representerer Hana skole

Type lag: Ungdomsklubb

Lag nr: 3



Lagdeltakere:

Espen Bøe	Gutt	13 år	1	Ole Andreas Topnes	Gutt	11 år	1
Gunnar Fuglestad	Gutt	11 år	0	Roger Walde	Gutt	11 år	0
Leila Irazova	Jente	11 år	0	Sverre Just Haug	Gutt	11 år	1
Linnea Steinhovden	Jente	11 år	0	Vegard Bøe	Gutt	13 år	1
Malin Nedrehagen	Jente	10 år	0				

1a Forskningsoppgaven



Lagets valg av problemstilling i forbindelse med årets oppdrag:

Forklar kort hvordan og hvorfor dere landet på problemstillingen dere har valgt.

Lagets løsning på problemet som er valgt: Beskriv lagets idé og forklar kort hva som er nyskapende ved deres løsning, er den realiserbar, hvordan kom dere fram til akkurat denne løsningen og litt om hvilken betydning vil denne løsningen ha for samfunnet vårt.

Vi satt sammen i gruppe og tenkte på hva som kan være farlig med mat. Vi kom på mange ting, mye som har med at mat kan bli dårlig og farlig og spise. Melk kan bli sur slik at den må kastes i do, ost kan mygde, og vi kan bli syke hvis vi spiser noe som det er bakterier i, f.eks. salmonella eller e.coli.

Vi tenkte først at problemstillingen vi ville se på er at mat blir dårlig og at vi ville finne på noe som gjør at dette ikke skjer. Noen foreslo at vi kunne genmanipulere maten slik at den skulle vare lenger, f.eks. å gi fisk og dyr genmanipulert for eller spesielle tabletter som gjør at de ikke råtner når de dør. Andre foreslo at vi kunne sprøyte noe inn i maten slik at den fryser innvendig. Det forslaget som vi bestemte oss for å jobbe videre med var at vi istedetfor å gjøre sånne ting med maten var at vi heller skulle sørge for at den blir spist opp i tide.

Siden vi liker roboter og maten oppbevares i kjøleskap tenkte vi på et kjøleskap med en innebygget robot. Vi ser for oss at roboten har et kamera som overvåker alt som er i kjøleskapet. Når ny mat blir satt inn i kjøleskapet vil roboten oppdage dette og skanne en strekkode som alle matvarer etter hvert må få. Når dette gjøres vil roboten lagre best-før-datoen. Roboten vil så flytte rundt på matvarene inne i kjøleskapet slik at de varene som har kortest holdbarhet settes fremst. Da vil den som åpner kjøleskapet velge disse varene heller enn de som står bakerst.

Når vi alltid velger maten med kortest holdbarhet, vil vi kaste mindre mat og vi vil ikke spise mat som har stått for lenge. Dermed er maten blitt sikrere.

Vi vil prøve å presentere forskningsoppgaven med et skuespill. Det ene bildet viser Malin og Linnea som øver. Det andre viser hånden til roboten som er inne i kjøleskapet. Det siste bildet viser Vegard og Espen som er med på å lage kjøleskapet. Kjøleskapet er stort, håper vi får det inn der vi skal ha presentasjonen.

Kjøleskapet skal også stå på PITen vår.



2. Teknologioppgaven



Robotens design og programmering: Sett inn bilde av roboten. Beskriv kort hvorfor den ser nettopp slik ut, hvilke overveielser ligger bak design og konstruksjon. Forklar kort om programmeringen deres, hvordan programmet er bygd opp og hvilke sensorer som er benyttet.

Strategi på robotbanen: Forklar strategien deres på banen. Begrunn valgene. Hva har dere lært i arbeidet med roboten? Er det laget selv som har kommet frem til disse ideene eller har laget hentet inspirasjon andre steder?

Det første bildet viser roboten vår. Roboten har to motorer til drift, og en motor til å koble til redskaper. Vi har laget flere redskaper. Det andre bildet viser reskapet for å hente frysevognen. Den er slik at hvis vi bommer litt, så vil den likevel klare å få tak i vognen. Det siste bildet viser Gunnar som bygger en avansert kasse for å hente bakterier. Under kassen er der en arm som kan skyves fremover og utløse holderen til bakteriene når kassen står stille.

Roboten har lyssensor men den bruker vi foreløpig ikke. Det er viktig å ha samme startposisjon hver gang. Vi har laget en startramme i lego som vi plasserer i basen. Da skal roboten alltid stå på samme sted når vi starter den.

Vi laget to helt like roboter slik at det var lettere å lage redskaper. Da kunne vi jobbe samtidig på hver vår robot med å lage redskaper og teste disse.

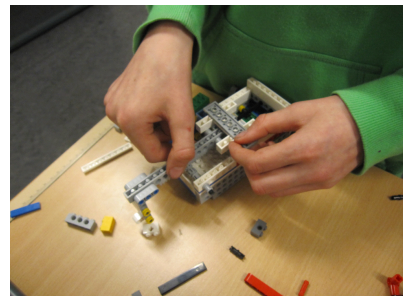
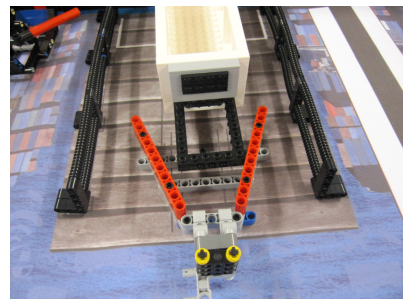
Roboten er bygget mest mulig solid slik at den ikke faller fra hverandre når vi tar den opp og flytter den.

Vi har programmert den på rotering og ikke tid. Da regner vi med at den vil gå like langt selv om den har lite strøm på batteriet. Men dette strever vi med å få til og tror likevel at fullt ladet batterier har mye å si.

Strategien på robotbanen er at vi har prøvd på de enkleste oppdragene først, men likevel prøver vi å få mye poeng. Vi har tatt de oppdragene som er nærmest basen først. Vi har laget flere småprogrammer som ikke gjør så mange oppdrag om gangen, og roboten kommer tilbake til basen. Hvis noe går galt kan vi kjøre samme program om igjen.

Nå har vi kjørt alle programmene etter hverandre og funnet ut at vi trenger 4 minutter for å kjøre ferdig alle programmene. Vi har funnet ut av vi må prøve å slå sammen slik at flere ting blir gjort i ett program. Vi prøver også å finne ut hva som vil gi oss mest poeng. Vi har funnet ut at det tar mye tid å skifte redskap og skifte til nytt program.

Vi er tre gutter som har jobbet med robot, Gunnar, Roger og Ole Andreas



3. Profileringsoppgaven



Plan for profilering av lag og prosjekt: På hvilken måte har dere delt løsningen deres på prosjektoppgaven med andre? Har dere noen planer for markedsføring av det dere kom fram til etter turneringsdagen?

Hvordan vil lage profilere seg/bli lagt merke til på turneringsdagen?

Forklar litt rundt arbeidet deres med pit og det dere vil presentere der.

Vi satt sammen i en gruppe og alle tenkte på et lagnavn eller et ord som vi ville ha med i lagnavnet. Vi skrev ordene opp på tavlen og det var ganske morsomt med mange rare forslag: "Hana er best, Hana er verst. Vi kom til slutt fram til at vi ville kalle oss "Hana Food Robots".

Så laget vi en profileringsgruppe. Vi som var i den gruppen satte oss sammen og tenkte på hva vi ville vise fram på standen vår. Vi var innom mange ting. Noen foreslo at vi kanskje kunne låne en robot av noen vi kjenner og få den til å lage lapper. Men dette ville bli litt vanskelig.

En ting som vi fort fant ut var at vi ville bruke hanen vi lagde til FLL i fjor og forandre litt på den slik at den passer til årets finale. Siden vi kommer fra Hana TeknoLab og Hana skole passer det godt med en hane.

Da forskningsgruppen kom fram til at de ville jobbe med matavfallsproblematikken og et robotisert kjøleskap tenkte vi at vi kunne la dette være noe vi kunne vise igjen i profileringen. Sammen med forskningsgjengen har vi laget et robotisert kjøleskap som vi har med både i piten og i framføringen av forskningsoppgaven. Så tenkte vi også at vi kan vise matavfallsproblemet ved at alle på laget tar med mat utgått på dato som de finner i kjøleskapet hjemme rett før vi skal på FLL og legger dette i piten. Og hvis andre folk syns piten vår lukter vondt og er ekkel er det nettopp det vi vil.

Så da får vi vist fram et viktig problem og kjøleskapet som er vårt forskningsbidrag.

Vi skal også prøve å få laget en animasjon på PC som skal vise laget vårt og som viser hva vi har forsket på. Denne kan vi vise på skolen for de andre elevene.



4. Lagets arbeidsprosess



Beskriv kort arbeidsprosessen i laget. Hvordan har laget organisert seg og hvilke erfaringer dere har gjort dere. Dere har jobbet mot et felles mål. Hva har vært positivt og hva har vært vanskelig? Hvordan har laget som helhet fungert?

Beskriv prosessen både på forskningsdelen, teknisk oppgave og profilering. Hvilken intern og ekstern hjelp og støtte har dere hatt i arbeidsprosessen? Hva har dere lært om samarbeid i et prosjekt?

Vi har jobbet med FLL på klubbkveldene som er torsdager fra kl 18-20. I tillegg har vi jobbet litt i høstferien, noen lørdager og noen kvelder.

Vi har delt laget i to. 6 av oss har jobbet med forskningsoppgaven og profilering. 3 av oss har jobbet med å bygge robot og programmere den.

Det passet bra at noen av oss ville jobbe med forskning og profilering og noen andre med robot. På FLL er det viktig med et lag som består av forskjellige personer og at ikke alle kan gjøre det samme.

Vi synes laget har arbeidet godt sammen.

1b Kildehenvisninger

Kildehenvisninger. Hvor har dere funnet bakgrunnsstoff og informasjon om forskningsoppgaven deres?

Diverse informasjon på internett:

<http://www.food-hygiene-online.co.uk/news/intelligent-fridge-can-scan-and-organise-food/>

<http://group.electrolux.com/en/linux-community-touched-by-the-touchscreen-on-electrolux-fridge-8873/>

<http://www.geek.com/articles/chips/this-intelligent-fridge-runs-linux-on-an-arm-chip-20101126/>

<http://www.engadget.com/tag/intelligent+fridge/>

<http://www.engadget.com/2007/01/04/samsung-prepping-rfid-enabled-refrigerator/>

<http://translate.google.no/translate?hl=no&langpair=en%7Cno&u=http://www.yankodesign.com/2010/06/21/bio-robot-refrigerator/>