



Mr.Robot

2016-12-09

Efterstudie

Mr.Robot

Johan Olin

Version 1.0



Mr.Robot

2016-12-09

Status

Granskad		
Godkänd		



Mr.Robot

2016-12-09

PROJEKTIDENTITET

Grupp 15, HT1-2015, Mr.Robot
Linköpings tekniska högskola, ISY

Namn	Ansvar	Telefon	E-post
Johan Olin	Projektledare (PL)	072-3055650	johol009@student.liu.se
Mattias Ulmstedt		070-1454123	matul773@student.liu.se
Per Olin		072-3055440	perol834@student.liu.se
Hans Tchou		070-0535246	hantc350@student.liu.se
Tor Utterborn	Dokumentansvarig (DA)	076-8821415	torut235@student.liu.se
Joacim Stålberg		073-9400950	joast229@student.liu.se

E-postlista för hela gruppen: johol009@student.liu.se

Kund: Tomas Svensson

Kundtelefon +46 (0)13 28 1368, tomass@isy.liu.se

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

Handledare: Olov Andersson



Innehåll

1	INLEDNING.....	5
1.1	SYFTE	5
2	TIDSÅTGÅNG.....	5
2.1	ARBETSFÖRDELNING.....	5
2.2	TIDSÅTGÅNG JÄMFÖRT MED PLANERAD TID.....	5
2.3	AKTIVITETSMEDVERKAN	6
3	ANALYS AV ARBETE OCH PROBLEM	6
3.1	VAD HÄNDE UNDER UNDERFASEN (BRA/DÅLIGT/ORSAK)?	6
3.2	HUR VI ARBETADE TILLSAMMANS (ANSVAR, BESLUT, KOMMUNIKATION ETC.)?	6
3.3	HUR ORGANISERADE VI PROJEKT (PROJEKTMODELL) OCH HUR FUNGERADE DET?	6
3.4	HUR FUNGERADE RELATIONEN MED BESTÄLLAREN/BESTÄLLARREPRESENTANTEN?	7
3.5	TEKNISKA FRAMGÅNGAR/PROBLEM.....	7
4	MÅLUPPFYLLELSE.....	7
4.1	VAD HAR UPPNÅTTS?	7
4.2	HUR FUNGERADE LEVERANSEN?	7
4.3	HUR HAR STUDIESITUATIONEN PÅVERKAT PROJEKTET?	7
5	SAMMANFATTNING	7
5.1	DE TRE VIKTIGASTE ERFARENHETERNA	7
5.2	VAD VI TAR MED OSS TILL NÄSTA FAS.....	7



1 Inledning

I detta dokument så ges en utvärdering av projektet Mr.Robot, en autonom kamprobot utförd av projektgrupp 15 inom kursen TSEA29 på Linköpings tekniska högskola. Det som är dokumenterat har diskuterats med alla inom gruppen.

1.1 Syfte

Anledning till varför vi skriver en efterstudie är att sammanfatta erfarenhet från arbetet och hur arbetet inom gruppen har gått. Vi får en större inblick över arbetet och är därmed också mer medvetna om vad som kan förbättras inför framtida projekt.

2 Tidsåtgång

Den givna tidsbudgeten var totalt 960 timmar. Eftersom vi bestod av 6 medlemmar så dividerade vi den givna totala tiden genom antalet medlemmar, alltså $960/6$, vilket blev 160 vardera.

2.1 Arbetsfördelning

Innan projektet påbörjades så hade vi inte angivit ansvarsroller, förutom projektledare och dokumentansvarig. Vi planerade först så att vi delade in oss i grupper om 2 som tilldelades arbetsuppgifter till för att uppnå kraven. Fördelningen av arbeten skedde med hänsyn till tidsåtgång för att lösa uppgiften och tidsåtgången uppskattades med hänsyn till svårighetsgrad.

2.2 Tidsåtgång jämfört med planerad tid

Tidsåtgången för inläring, handledning, projektmöte, (mötesprotokoll samt tidsrapportering) är medräknat för alla faser.

Arbetsuppgifter tillhörande beslutspunkt 0, 1 och 2, ingår i förstudiefasen. Det som tillhör förstudiefasen omfattar arbetsuppgifter som möte med examinator och beställaren, skapande av tidsplan, projektplan, systemskiss och kravspecifikation.

Arbetsuppgifter tillhörande beslutspunkt 3, 4 och 5, ingår i utförandefasen. Utförandefasen omfattar skapande av designspecifikation och testplan, förstudier, utveckling av programmet, testning, skrivning av användarmanual och delvis av teknisk dokumentation.

Den sista fasen, beslutspunkt 6 tillhörande dokumentationsfas omfattar efterstudie, bilder, videor, ren- och färdigskrivning av teknisk dokumentation. Tabellen nedan visar den planerade tiden mot den använda tiden för varje fas. OBS! Tiden är avrundat till hela timmar och del av reservtiden finns inkluderat både i utförande- och dokumentationsfasen.

Fas	Planerad tid i timmar	Använd tid i timmar
Före: Förstudiefas	Ej dokumenterat	Ej dokumenterat
Under: Utförandefas	830	823
Efter: Dokumentationsfas	130	133



2.3 Aktivitetsmedverkan

Alla projektmedlemmar har varit medverkande i de fundamentala aktiviteterna och är då även medveten över hur det systemet fungerar. Se tidsrapport.8.xls för mer detaljerade individuella tidsrapporter.

3 Analys av arbete och problem

Redan efter första veckan så omorganiserade vi oss eftersom vi märkte att det skulle gå bättre om alla fick hjälpa alla. Den tidiga ändringen resulterade i att vi fick saker och ting smidigt gjorda utan att någon flaskhals uppstod.

3.1 Vad hände under underfasen (bra/dåligt/orsak)?

Det största problemet vi kontinuerligt utsattes för var hur olika moduler behövde anpassas för att fungera tillsammans i systemet. Om vi ändrade på en komponent fick vi fem stycken följdfe i andra delar utav systemet. Detta var till stor del i början utav projektet innan vi fick en bättre helhetsbild av hur hela systemet fungerade.

Mycket tid lades även ner på att försöka förstå varför vissa saker inte fungerade, ofta berodde detta på felaktiga komponenter men vissa problem kringgick vi med alternativa lösningar och det originella problemet förblev ett mysterium. T.ex. så har vi haft problem med vår Bluetooth-modul som har tappat länken mellan målsökningsenhet och vårt användargränssnitt. Hur vi arbetade oss runt detta problem finns beskrivet i den tekniska dokumentationen.

3.2 Hur vi arbetade tillsammans (ansvar, beslut, kommunikation etc.)?

Vi tycker att vi följt vår planering förvånansvärt bra. Vår riktiga tidsrapportering visade sig stämma överens med vår förutsagda tidsplan.

Vi har haft problem med sjukdom och annat oförutsägbart men löst dessa problem med hjälp av kommunikation inom gruppen.

Vi har försökt att ha en så platt organisation som möjligt där alla kunde föra sin talan inom gruppen. Detta eftersom vi hade utarbetat olika erfarenheter inom specifika områden, en toppstyrd-modell eller liknande hade inte fungerat.

3.3 Hur organiserade vi projekt (projektmodell) och hur fungerade det?

Projektet var planerat att utföras enligt projektmodellen LIPS. Projektmodellen hjälpte oss mycket med planeringen och därmed fick vi en bra struktur. Arbetet gick smidigt och alla milstolpar samt beslutspunkter pekade tydligt på att vi gjorde framsteg när vi avcheckade listan på vad som skulle ha gjorts.



3.4 Hur fungerade relationen med beställaren/beställarrepresentanten?

Vi är mycket nöjda med vår relation med samtliga deltagare inom projektet. Vår handledare hjälpte oss på ett pedagogiskt sätt och fanns tillgängliga när vi upptäckte att komponenter inte fungerade.

3.5 Tekniska framgångar/problem

Som tidigare nämnt hade vi lite problem med vår Bluetooth-modul, vi hade även en incident då vi lyckades bränna upp en IR-sensor. En mikrokontroller fick sina ben avhuggna.

4 Måluppfyllelse

4.1 Vad har uppnåtts?

Alla funktionella krav som ställdes på roboten har uppfyllts.

4.2 Hur fungerade leveransen?

Vi lyckades leverera inom tidsramen.

4.3 Hur har studiesituationen påverkat projektet?

Studiesituationen har påverkats utav projektet. Mycket tid behövde läggas på detta projekt.

5 Sammanfattning

Vi tycker att det har varit ett trevligt projekt, en trasig komponent kan orsaka mycket huvudbry men detta är såklart en del av verkligheten. Något som man måste anpassa sig till och snabbt kunna upptäcka. Projektet har gett oss betydande erfarenhet inom både hård- och mjukvaruutveckling i grupp.

5.1 De tre viktigaste erfarenheterna

- Planera
- Om något inte fungerar kan det bero på defekta komponenter
- Våga fråga om hjälp både inom gruppen och utanför

5.2 Vad vi tar med oss till nästa fas

Erfarenhet av att jobba tillsammans i grupp och problem som uppstod bör inte uppstå igen, men om det händer så vet vi hur det kan lösas.