

# Projektplan

George Yildiz

Version 1.0

## Status

Granskad	Henrik	2017-02-17
Godkänd		

## PROJEKTIDENTITET

VT17, Grupp 6 - Point of Interest  
Linköpings tekniska högskola, IDA

Namn	Ansvar	Telefon	E-post
Daniel Persson Proos	Utvecklingsledare	070-091 15 56	<a href="mailto:danpr535@student.liu.se">danpr535@student.liu.se</a>
Fredrik Iselius	Testledare	070-695 61 02	<a href="mailto:freis685@student.liu.se">freis685@student.liu.se</a>
George Yildiz	Teamledare	076-049 57 15	<a href="mailto:geoyi478@student.liu.se">geoyi478@student.liu.se</a>
Henrik Persson	Dokument- och konfigurationsansvarig	073-426 52 64	<a href="mailto:henpe071@student.liu.se">henpe071@student.liu.se</a>
Kristian Nilsson	Analysansvarig	070-936 97 63	<a href="mailto:krini678@student.liu.se">krini678@student.liu.se</a>
Patrik Lundgren	Arkitekt	073-642 72 54	<a href="mailto:patlu721@student.liu.se">patlu721@student.liu.se</a>
Pär Sörliden	Kvalitetssamordnare	076-595 59 50	<a href="mailto:parso619@student.liu.se">parso619@student.liu.se</a>

**Kund:** Nationellt forensiskt centrum (NFC), Brigadgatan 13, Garnisonen, 587 58 LINKÖPING,  
kundtelefon 010-562 80 00, fax: 013-14 57 15, [registrator.nfc@polisen.se](mailto:registrator.nfc@polisen.se)

**Kontaktperson hos kund:** Niclas Appleby, [niclas.appleby@polisen.se](mailto:niclas.appleby@polisen.se), 010-562 84 58  
Erik Öhrn, [erik.ohrn@polisen.se](mailto:erik.ohrn@polisen.se)

**Kursansvarig:** Kristian Sandahl, B 3B:470, 013-28 19 57, [kristian.sandahl@liu.se](mailto:kristian.sandahl@liu.se)

**Handledare:** Kimberley French, [kimberley.french@liu.se](mailto:kimberley.french@liu.se)

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Beställare.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Översiktlig beskrivning av projektet.....</b>	<b>1</b>
2.1	Syfte och mål.....	1
2.2	Leveranser .....	1
2.3	Begränsningar.....	2
<b>3</b>	<b>Iterationsplan.....</b>	<b>2</b>
3.1	Före projektstart .....	3
3.2	Under projektet.....	3
3.3	Efter projektet.....	3
<b>4</b>	<b>Organisationsplan för hela projektet.....</b>	<b>3</b>
4.1	Organisationsplan .....	3
4.2	Organisationsplan hos kunden.....	3
4.3	Villkor för samarbetet inom projektgruppen .....	3
4.4	Definition av arbetsinnehåll och ansvar .....	4
<b>5</b>	<b>Dokumentplan .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Utevlingsmetodik.....</b>	<b>5</b>
6.1	Scrum .....	5
<b>7</b>	<b>Utbildningsplan .....</b>	<b>6</b>
7.1	Egen utbildning .....	6
7.2	Kundens utbildning .....	6
<b>8</b>	<b>Rapporteringsplan.....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>Mötesplan.....</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>Resursplan.....</b>	<b>7</b>
10.1	Personer .....	7
10.2	Material .....	7
10.3	Lokaler .....	7
10.4	Ekonomi .....	7
<b>11</b>	<b>Milstolpar och beslutspunkter .....</b>	<b>7</b>
11.1	Milstolpar .....	7
11.2	Beslutspunkter.....	8
<b>12</b>	<b>Aktiviteter .....</b>	<b>8</b>
<b>13</b>	<b>Tidsplan.....</b>	<b>12</b>
<b>14</b>	<b>Förändringsplan .....</b>	<b>12</b>
<b>15</b>	<b>Kvalitetsplan .....</b>	<b>12</b>
15.1	Testplan .....	12

---

<b>16</b>	<b>Risikanalys .....</b>	<b>12</b>
<b>17</b>	<b>Prioriteringar .....</b>	<b>13</b>
<b>18</b>	<b>Projektavslut .....</b>	<b>13</b>
<b>19</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>14</b>
<b>20</b>	<b>Bilagor .....</b>	<b>15</b>
	A. Tidsplan .....	15

## Dokumenthistorik

Version	Datum	Utförda förändringar	Utförda av	Granskad
1.0	2017-02-17	Första versionen	Henrik	
0.1	2017-02-03	Första utkastet		

## 1 BESTÄLLARE

Programmet är beställt av informationstekniksektionen på Nationellt forensiskt centrum (NFC). NFC är en avdelning inom polisen som utför undersökningar angående brottsmål. Beställarens kontaktinformation är e-post: [niclas.appleby@polisen.se](mailto:niclas.appleby@polisen.se).

## 2 ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV PROJEKTET

Projektet handlar om att ta fram ett analysverktyg åt NFC som ska kunna automatisera analyser av videoklipp. Analyserna som programmet ska klara av involverar ansiktsigenkänning, rörelsedetektion samt färgdetektion. Om programmet detekterar något av intresse ska det notera var i videon den intressanta delen finns samt spara dessa tidpunkter.

För att lösa detta ska kandidatgruppen utveckla en videospelare med ett användarvänligt GUI. Videospelaren behöver ha funktioner för att kunna spela upp en video, pausa, spola, ändra hastigheten samt rotera bilden. Projekt ska kunna laddas in vid ett senare tillfälle för att fortsätta på ett påbörjat arbete.

### 2.1 Syfte och mål

Målet är att skapa ett lättanvänt program som går att bygga på med mer funktionalitet. Programmet ska göra det enklare och snabbare för polisen att analysera videofilmer. Syftet är också för gruppen att utföra ett kandidatprojekt.

### 2.2 Leveranser

Nedan listas vilka leveranser som ska utfärdas.

Leverans	Datum
Avtal med kund	2017-02-01
Seminarium 1 (Pitch)	2017-02-15
Kravspecifikation	2017-02-20
Projektplan	2017-02-20
Tidsplan	2017-02-20
Kvalitetsplan	2017-02-20
Systemanatomi	2017-02-20
Statusrapport	2017-02-20
Påbörjad arkitektur	2017-02-20
Påbörjad testplan	2017-02-20
Första utkast av kandidatarbetet, samt preliminär individuell del	2017-03-08

Arkitekturdokument	2017-03-08
Testplan för iteration 3	2017-03-08
Testrapport för iteration 2	2017-03-08
Utvärdering av iteration 2	2017-03-08
Uppdaterad projektplan, kravspecifikation och kvalitetsplan	2017-03-08
Seminarium 2 (Design)	2017-03-20
Nuvarande version av kandidatarbete (inklusive individuell del)	2017-04-24
Testplan för iteration 4	2017-04-24
Testrapport för iteration 3	2017-04-24
Utvärdering av iteration 3	2017-04-24
Kandidatarbete	2017-05-08
Seminarium 3 (Genrep)	2017-05-17
Seminarium 4 (Slutseminarium)	2017-05-24
Inlämning av slutrapporten samt publiceringsmedgivande	2017-05-29
Veckorapport	Måndag varje vecka innan klockan 13:00

## 2.3 Begränsningar

Programmet ska vara utvecklat i C++ och kunna köras i en Windowsmiljö. Två bibliotek som kommer att användas är OpenCV till bildanalys och QT till grafiskt gränssnitt. Projektgruppen består av sju personer som har 400 timmar var att använda till hela projektet.

## 3 ITERATIONSPLAN

Projektet är uppdelat fyra iterationer. Vi har en förstudiefas (iteration 1) och en avslutningsfas (iteration 4). I förstudiefasen sköts en stor del av planering samt dokumentation. De fyra iterationerna består till stor del av implementation som sker parallellt med testning och dokumentation. Under avslutningsfasen ska projektet avslutas och mjukvara levereras. I alla iterationer ska möten hållas veckovis utöver alla andra träffar som görs inom gruppen. Det ska också tidrapporteras efter varje arbetspass för att se till att tidsplanen följs.

### 3.1 Före projektstart

Innan projektstart, även kallad förstudiefas, skapas flera dokument. Här har vi en projektplan, tidsplan, arkitekturdokument, kravspecifikation, kvalitetsplan och testplan. Dessa skapas gemensamt i gruppen men vissa roller ansvarar för särskilda dokument.

### 3.2 Under projektet

Varje iteration kommer att utvärderas och kräva inlämningar av dokument. Under iterationerna testas och konstrueras mjukvara kontinuerligt.

### 3.3 Efter projektet

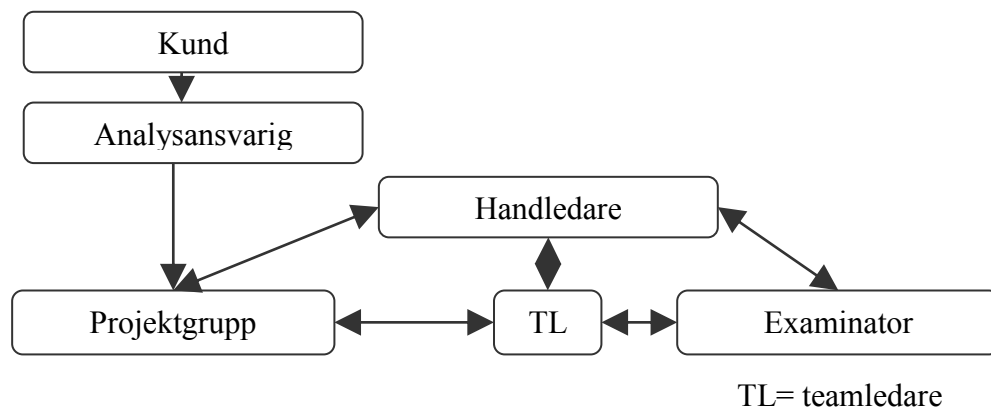
Efter avslutningsfasen ska produkten vara klar och ha levererats till kund. Kandidatarbetet ska vara inlämnat och redovisningar ska vara slutförda.

## 4 ORGANISATIONSPLAN FÖR HELA PROJEKTET

I detta avsnitt beskrivs hur organisationen för projektet är uppbyggd och hur kontakt mellan parter sker. Projektorganisationen kommer att se likadan ut under alla faser och iterationer.

### 4.1 Organisationsplan

Kontakt mellan kund och projektgrupp kommer att ske via kunden och gruppens analysansvarige. Vid behov följer ytterligare projektmedlemmar med. Det finns en handledare tillgänglig för projektgruppen och kommunikationen mellan gruppen och handledaren sker via teamledaren eller via handledarmöten som hålls en gång i veckan. En bild över organisationen visas i figur 1.



Figur 1: Projektets organisation.

### 4.2 Organisationsplan hos kunden

Kontaktperson hos kunden är Niclas Appleby.

### 4.3 Villkor för samarbetet inom projektgruppen

Ett gruppkontrakt angående samarbete, konflikter och ansvarsområden har skapats.

#### Git/Github

Under projektet så kommer Git att användas som versionshanteringsverktyg. Projektet ska även läggas upp på GitHub. All kod ska finnas tillgänglig i master-grenen så att alla kan nå den. Varje funktion ska



påbörjas i en ny gren och när den är färdig måste den testas innan man får begära att sammanfoga den med master-grenen. Ingen kod får skrivas direkt i master-grenen.

## 4.4 Definition av arbetsinnehåll och ansvar

Här beskrivs varje roll som finns i gruppen och ansvaret som rollerna bär.

### Teamledare

Teamledaren ska leda arbetet, informera resterande gruppmedlemmar om information från handledare och examinator. Teamledaren bär också ansvaret för att styra handledarmöten och se till att projektet går åt rätt håll under arbetets gång. Om nödvändigt har teamledaren sista ordet i alla frågor angående projektet.

### Analysansvarig

Analysansvarig är personen som sköter kontakten med kunden och ansvarar över kravspecifikationen. Alla frågor till kunden från gruppens medlemmar ska gå via denna person.

### Arkitekten

Arkitekten ska se till att arkitekturen för projektet är stabil och göra de övergripande teknikval som krävs för att uppnå detta. Denna information ska föras ned i ett arkitekturdokument. Ändringar som påverkar bestämda gränssnitt i produkten ska diskuteras med arkitekten.

### Utvecklingsledare

Det är upp till utvecklingsledaren att skapa en detaljerad design och välja vilken utvecklingsmiljö som ska användas. Personen ansvarar också för hur utvecklingsarbetet ska utföras och ska vid behov ansvara för fördelning och ledning av utvecklingsarbetet.

### Testledare

Testledaren ska ansvara för upplägget av testning samt sköta dynamisk verifiering och validering av systemet. Personen ska också skriva en testplan och en testrapport.

### Kvalitetssamordnare

Kvalitetssamordnaren ska bestämma över projektets budget och hur mycket kvaliteten ska få kosta. Det är kvalitetssamordnaren som ansvarar för att skriva kvalitetsplanen.

### Dokumentansvarig

Dokumentansvarig har ansvar för att alla dokument lämnas in i tid och att dessa är enhetliga.

### Konfigurationsansvarig

Konfigurationsansvarig ska bestämma hur versionshantering ska skötas, vilka verktyg som ska användas samt se till att allt används på korrekt sätt.

## 5 DOKUMENTPLAN

Dokument som ska färdigställas listas nedan.

Dokument	Ansvarig /godkänd av	Syfte	Distribueras till	Leveransdatum
----------	----------------------------	-------	----------------------	---------------

Kravspecifikation	KN/HP	Definierar alla krav på systemet.	Beställare, handledare	2017-02-20
Avtal med kund	KN/HP	Avtal för projektet mellan beställare och projektgruppen.	Beställare, handledare	2017-02-01
Projektplan	GY/HP	Beskriver projektets arbetssätt.	Handledare	2017-02-20
Tidsplan	GY/HP	Beskriver den planerade tiden för projektet.	Handledare	2017-02-20
Testplan	FI/HP	Beskriver projektets testarbete.	Handledare	2017-03-08
Kvalitetsplan	PS/HP	Beskriver projektets kvalitetsarbete.	Handledare	2017-02-20
Systemanatomi	PL/HP	Beskriver systemets struktur.	Handledare	2017-02-20
Arkitekturdokument	PL/HP	Beskriver systemets struktur.	Handledare	2017-03-08
Testrapport	FI/HP	Utvärderar testarbetet.	Handledare	2017-03-08
Användarhandledning	DP/HP	Beskriver hur produkten ska användas.	Beställare	
Installations- och driftmanual	DP/HP	Beskriver hur produkten ska installeras och hållas i drift.	Beställare	
Kandidatrapport	Alla/Alla	Utvärderar projektarbetet.	Handledare	Utkast: 2017-03-08 Inlämning: 2017-05-08 Slutrapport: 2017-05-29
Gruppkontrakt	GY/HP	Definierar riktlinjer för grupparbetet.	Gruppmedlemmarna	2017-01-30

## 6 UTVEKLINGSMETODIK

Detta avsnitt går igenom vilken utvecklingsmetodik som gruppen ska använda under projektets gång. Eftersom projektet är indelat i faser och iterationer kan ändringar inom utvecklingsmetodiken förekomma beroende på hur arbetet går under projektets gång.

### 6.1 Scrum

I detta projekt kommer Scrum-modellen att följas till en viss grad. Arbetet kommer att delas upp i sprinter, där en del av programvaran ska vara implementerad och testad i slutet av varje sprint. Inför varje sprint kommer ett planeringsmöte att hållas, för att avgöra vilka funktionella krav som gruppen åtar sig att implementera under sprinten. Det kommer att hållas reflektionsmöten i slutet av varje

arbetsvecka för att utvärdera vad som har gått bra, vad som gått dåligt och vad som kan förbättras till nästa vecka. Efter varje sprint kommer ett visningsmöte att hållas av den analysansvarige tillsammans med kunden. Den analysansvarige visar vad som gjorts under sprinten och kunden ger feedback och avgör vilka krav som är avklarade.

Arbetet är indelat i iterationer, vilket gör det lämpligt för oss att använda iterativ utveckling. Inkrement är i centrum av Scrum och innebär att varje sprint bygger på att inkrementellt bygga på produkten. Under varje sprint strävar vi efter att lägga till funktioner till programmet, även om det bara innebär mindre ändringar. Som tidigare nämnt kommer testledaren att ansvara för upplägget av hur testningen sköts. Varje utvecklare ska skriva enhetstester till de metoder som de själva har skrivit.

Istället för att ha en fysisk Kanbantavla tänkte vi använda oss av ett onlineverktyg som heter Trello. Med hjälp av Trello kommer vi att kunna skriva upp mindre uppgifter att utföra under en sprint. Dessa uppgifter kan sedan tilldelas olika medlemmar och detta presenteras då för alla i gruppen. Detta kommer att hjälpa oss att följa vilka delar av projektet som olika gruppmedlemmar jobbar på, vilka delar som håller på att testas och vilka delar som är färdiga.

## 7 UTBILDNINGSPLAN

Både egen utbildning, utbildning i gruppen samt utbildning av kunden kommer behövas i projektet.

### 7.1 Egen utbildning

Eftersom Scrum är något som innefattar mycket information och är nytt för många gruppmedlemmar måste en intern utbildning i Scrum hållas. Ansvar för utbildning och information om hur Scrum fungerar ligger hos utvecklingsledaren. Gruppmedlemmarna har också varierande kunskap inom versionshanteringsverktyget Git. Därför kommer en utbildning i Git att hållas av konfigurationsansvarig.

När det kommer till implementation kommer projektets medlemmar att behöva utbilda sig inom verktyg som man tidigare inte använt. I detta projekt är det QT som ska användas för det grafiska användargränssnittet samt OpenCV för bildbehandling.

Egen utbildning av gruppmedlemmarna sker på eget initiativ inom tidsramarna.

### 7.2 Kundens utbildning

En användarhandledning samt en installations- och driftmanual ska skrivas och distribueras till kunden tillsammans med produkten. Under projektets gång kommer analysansvarig att ha möten med kunden efter varje sprint. Där kommer produkten, i sitt befintliga tillstånd, att demonstreras.

## 8 RAPPORTERINGSPLAN

Veckorapporter ska skickas till handledaren och examinatorn varje måndag senast kl 13:00. Vid varje granskning av ett dokument ska en enkel statusrapport angående granskningen skrivas av kvalitetssamordnaren. Efter varje iteration ska en testplan skrivas. Denna utvärderar testarbetet som gjorts och skrivs av testledaren. I slutet av kursen ska en kandidatrapport skrivas. Den ska, utöver den gemensamma delen av projektet, även innehålla enskilda delar från projektmedlemmarna.

## 9 MÖTESPLAN

Möte med handledaren ska hållas varje vecka. Teamledaren håller kontakt med handledare för att bestämma tid och plats. Alla gruppmedlemmar ska närvara på varje möte om möjlighet finns.

Teamledaren styr handledarmötet och tar upp de punkter som anses relevanta. När teamledaren är klar kan övriga gruppmedlemmar ta upp punkter som de vill ska diskuteras. Inför varje inlämningstillfälle ska gruppen ha ett möte för att granska de dokument som ska lämnas in.

## 10 RESURSPLAN

Detta avsnitt går igenom vilka resurser som gruppen har att tillgå under projektets gång.

### 10.1 Personer

Gruppen som ska utföra projektet består av sju personer:

- George Yildiz, teamledare
- Kristian Nilsson, analysansvarig
- Patrik Lundgren, arkitekt
- Daniel Persson Proos, utvecklingsledare
- Fredrik Iselius, testledare
- Pär Sörliden, kvalitetssamordnare
- Henrik Persson, dokument- och konfigurationsansvarig

### 10.2 Material

Videomaterial tillhandahålls av NFC. Detta är övervakningsfilmer som kan användas när mjukvarans olika funktioner testas. NFC tillhandahåller även exempel på gränssnitt och genererade rapporter från programmet samt program som de tidigare använt sig av. Datorer att arbeta på tillhandahålls av projektmedlemmarna. Dessutom finns det möjlighet att använda universitetets datorsalar. Vid behov av ytterligare material ska teamledaren försöka ordna fram detta.

### 10.3 Lokaler

Under projektets gång kommer främst universitetets lokaler att användas. Mycket arbete kommer även gå bra att göra hemifrån eftersom hela källkoden för projektet kommer att finnas tillgängligt på GitHub samt dokumenten på Google Drive. Kundmöten kommer hållas hos kunden eller i någon av universitetets lokaler.

### 10.4 Ekonomi

Gruppmedlemmarna har 400 timmar var att utnyttja till projektet.

## 11 MILSTOLPAR OCH BESLUTSPUNKTER

Här presenteras beslutspunkter och milstolpar som ska utföras och till vilket datum de ska vara färdiga.

### 11.1 Milstolpar

Milstolpar som ska utföras finns nedan.

Nr	Beskrivning	Datum
1.	Kravspecifikationen är klar.	2017-02-20
2.	Ett GUI med de viktigaste funktionerna för videouppspelning.	2017-03-03
3.	Kunna exportera dokument.	2017-03-31

4.	Analys kan upptäcka och markera ut rörelser.	2017-04-07
5.	Produkt färdig att leverera.	2017-05-29

## 11.2 Besluts punkter

Besluts punkter som ska utföras finns nedan.

Nr	Beskrivning	Datum
0.	Godkännande av projektdirektiv, beslut att starta iteration 1.	2017-01-23
1.	Godkännande av kravspecifikation.	2017-02-27
2.	Godkännande av projektplan, beslut att starta iteration 2.	2017-02-27
3.	Godkännande av arkitekturen.	2017-02-06
4.	Godkännande av produkten efter varje iteration.	
5.	Godkännande av produktens funktionalitet, beslut att leverera.	2017-05-24
6.	Godkännande av leverans, beslut att upplösa projektgruppen.	2017-05-29

## 12 AKTIVITETER

Aktiviteter som ska utföras.

Nr	Aktivitet	Beskrivning	Beroende av aktivitet Nr	Beräknad tid tim
0.	Föreläsningar	Föreläsningarna som tillhör kursen.	-	97,5
1.	Handledarmöten	Gruppen har möten med handledaren en gång i veckan.	-	126
2.	Övrigt	Småsaker som inte har någon egen aktivitet.	-	14,5
3.	Kundmöten	Möten med kunden.	-	32
4.	Utbildning	Självstudier som inte kan placeras i specifik utbildningskategori.	-	30
5.	Projektplanering	All planering kring projektet.	-	60
6.	Projektplan	Skriva projektplanen.	-	60,17
7.	Verktyg	Ramverk, versionshantering och andra hjälpmedel för projektet.	-	20,5

8.	Förberedelser seminarium	Förberedelse inför seminarier.	-	11,5
9.	Kravspecifikation	Skriva kravspecifikation.	5	49,66
10.	Kvalitetsplan	Skriva kvalitetsplan.	-	42,5
11.	Seminarium	Seminarier som tillhör kursen.	8	145
12.	Testplan	Skriva testplan.	-	51,34
13.	Systemanatomi	Göra en anatomi av systemet.	-	10
14.	Arkitekturdokument	Skriva arkitekturdokument.	-	45
15.	Designa användargränssnitt	Design av användargränssnitt.	-	9
16.	Utbildning OpenCV	Utbildning inom OpenCV.	-	48
17.	Utbildning QT	Utbildning inom QTs GUI bibliotek.	-	16
18.	Implementera videouppspelning	Grundläggande videouppspelning ska implementeras.	19	16
19.	Videostyrning	Styrmöjligheter för videouppspelning ska implementeras. T.ex.: pause, play, spola.	21	32
20.	Responsivitet i styrning	Implementera styrning av videoklipp som ger direkt feedback i uppspelningen. T.ex. Att klippet byter uppspelningstidpunkt samtidigt som slidern flyttas.	19,24	16
21.	Slider	En grafisk slider för videouppspelning ska implementeras.	57	4
22.	Toppmeny	En toppmeny för GUI ska implementeras. Den ska innehålla vanliga undermenyer. T.ex.: File, Verktyg, Hjälp.	57	32
23.	Statusbar	Ett textfält som ger feedback från programmet.	57	8
24.	Videostyrknappar	Knappar för att styra videospelaren ska implementeras.	57	4
25.	Projektvvy	En projektvvy för att visa projektfiler ska implementeras.	57	8

26.	Bestämma projektstruktur	Projektgruppen ska ta fram en projektstruktur som sedan ska användas i programmet.	-	8
27.	Skapa/ladda/ta bort projekt	Lägga till funktionalitet för att hantera projektfiler.	-	32
28.	Projektväljarvy	Ett fönster för att välja senast använda projekt.	57	8
29.	Användarhandledning	En användarhandledning ska skrivas.	-	32
30.	Installations- och driftmanual	Manual för installation av mjukvara.	-	8
31.	Kodgranskning	Granskande av kod innan synkning med mastergrenen godkänns.	-	100
32.	Integrationstest	Test av nya funktioner tillsammans med resten av systemet.	-	116
33.	Systemtest	Test av hela systemet.	-	90
34.	Individuell rapport	Arbete med den individuella rapporten.	-	226
35.	Kandidatrapport	Skriva kandidatrapport.	-	210
36.	Implementera rörelsedetektion	Implementera funktionalitet för att detektera rörelse i videoklipp.	19,59	100
37.	Implementera ansiktsdetektion	Implementera detektion av ansikten i videoklipp.	19,59	-
38.	Signalement	Implementera detektion av specificerad färg eller storlek på objekt.	19, 59	-
39.	Opponering	Förberedelse och utförande av opponering på andra grupper.	-	56
40.	Analysval	Implementera grafisk komponent för att välja analysmetod.	57	8
41.	Multipla videos	Implementera funktionalitet som möjliggör uppspelning av flera videoklipp samtidigt.	19	32
42.	Markera område i film	Implementera stöd för att markera område i filmruta.	-	8
43.	Analys på specifikt område	Implementera funktionalitet för att utföra analys på ett specifikt område i ett videoklipp.	42	32

44.	Rita på videoklippet	Implementera ritverktyg.	17	64
45.	Exportera bild	Spara bild till filsystemet från videospelaren.	17	32
46.	Bokmärken i video	Spara bild med tidpunkt och eventuell kommentar.	19	8
47.	Markera OOI under uppspelning	Vid uppspelning av en analys ska objects of interest (OOI) markeras i videoklippet.	59	16
48.	Personidentifiering	Hitta specifik person utifrån referensbild.	19,59	-
49.	Köa analyser	Lägg till kösystem för analyser. Ska kunna köa analyser för flera videoklipp.	40	8
50.	Förberedelser presentation	Förberedelse inför presentation på seminarier.	-	72
51.	In/ut-zoomning	Implementera zoomverktyg för att kunna zooma in och ut i ett videoklipp.	57, 18	8
52.	Automatisk skalning av video	Implementera automatisk skalning av videoklipp så att klippet skalas för att passa uppspelningsfönstret.	51	8
53.	Rotation av video	Implementera rotationsverktyg för videoklipp.	18	8
54.	Modifikation av ljus och kontrast	Implementera funktionalitet för att ändra ljus och kontrast i videoklipp under uppspelning.	18	8
55.	Tidsplan	Skriva en tidsplan.	-	49
56.	Testrapport	Skriva en testrapport.	12	24
57.	Grundstruktur för GUI	Implementera en grundstruktur för GUI.	17	40
58.	Exportera bild utifrån markering	Kunna exportera bilder utifrån markering.	42	16
59.	OOI markering under analys	Markera OOI områden under analys av video.	26, 42	34
60.	Implementera projektstruktur	Implementera projektstruktur.	26	4
61.	Format för analys	Bestäm format för analys (utspottad fil).	-	8
62.	Buffer	Buffert till aktiviteter som tar längre tid än planerat.	-	285



63.	Scrummöten	Löpande statusmöten inför gruppen under projektets gång		31,5
-----	------------	---	--	------

## 13 TIDSPLAN

En tidsplan finns i bilaga A.

## 14 FÖRÄNDRINGSPLAN

Om det sker förändringar i projektet som avviker från det som tidigare har bestämts ska dessa ändringar dokumenteras. Exempelvis om det tillkommer nya krav på produkten ska kravspecifikationen revideras. Stora ändringar kan komma att leda till en uppdatering av tidsplanen. En beskrivning av hur förändringar i dokument ska ske finns i kvalitetsplanen [1].

## 15 KVALITETSPLAN

Kvalitetsplanen innehåller information om hur en hög kvalitet ska uppnås under projektets gång. Detta innefattar information angående vilka aktiviteter som ska göras för att uppnå detta och vilka standarder som ska användas. Mer om detta finns beskrivet i kvalitetsplanen [1].

### 15.1 Testplan

Testplanen kommer att ge en översikt över hur produkten och dess olika delar ska testas för att se till att kravspecifikationen uppfylls. Mer om detta finns beskrivet i testplanen [2].

## 16 RISKANALYS

Projektets risker ordnade efter magnitud.

Risk	Sannolikhet	Påverkan på projektet	Riskmagnitud
Underskattning av uppgift	4	2	8
Fel i versionshantering	4	1,5	6
Brist på lokal	3	2	6
Ändring av kravspecifikation	2	2,5	5
Sjukdom	2	2	4
Avhopp	1	3	3
Formateringsproblem i dokument	3	1	3
Hårdvaruhaveri	1	3	3

Försenad ankomst	2	0,5	1
------------------	---	-----	---

## 17 PRIORITERINGAR

I projektet prioriteras att få fram ett fungerande grafiskt gränssnitt och videospelare. En annan prioritering är att utveckla mjukvaran på ett sätt som underlättar vidareutveckling av analysverktyget.

## 18 PROJEKTAVSLUT

Projektet avslutas med en demonstration den 24:e maj och en slutgiltig inlämning av kandidatrapporten den 29:e maj.

## 19 REFERENSER

- [1] P. Sörliden, "Kvalitetsplan," Linköping, 2017.
- [2] F. Iselius, "Testplan," Linköping, 2017.

## 20 BILAGOR

### A. Tidsplan

Projekt: (projektnamn)

Projektgrupp: 6

Beställare: NFC

Kurs: TDDD96

Tidsplan

Aktivitet		NEDLAGD TID (per vecka)																							
Nr	Beskrivning	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Su			
0	Föreläsning	61	8	0,5									14	14								97,5			
1	Handledarmöten	15	6	7	7	7	7	7	7		7	7	7	7		7	7	7	7	7		128			
2	Övrigt	12	2,5																			14,5			
3	Kundmöte		4		4		4		4			4		4			4		4			32			
4	Utbildning		1	6		5	8	6	4													30			
5	Projektplanering	21	14	3,5	2	2	2	2	2		1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	1			60			
6	Projektplan		17	15,17		28																60,17			
7	Verktyg		6,5			12																20,5			
8	Förberedelser seminarium		4,5	7																		11,5			
9	Kravspecifikation		6,66	29		14																49,66			
10	Kvalitetsplan		7	12,5		14			3					3				3				42,5			
11	Seminarium			12	14	28					28								28	35		145			
12	Testplan			7,34		12			16					16								51,34			
13	Systemanatomi			2	4	4																10			
14	Arkitekturdokument		5	6	16	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2					40			
15	Designa användargränssnitt		1				8															9			
16	Utbildning OpenCV						24				16					8						48			
17	Utbildning QT						16															16			
18	Implementera videouppspelning						16															16			
19	Videostyrning						16	16														32			
20	Responsivitet i styrning							16														16			
21	Slider							4														4			
22	Toppmeny							8	24													32			
23	Statusbar								8													8			
24	Videostyrknappar							4														4			
25	Projekty							8														8			
26	Bestämma projektstruktur							8														8			
27	Skapa/fadda/bort projekt								32													32			
28	Projektväljare								8													8			
29	Användarhandledning																16	16				32			
30	Installations- och driftmanual																	8				8			
31	Kodgranskning							10	10		10	10	10	10		10	30					100			
32	Integrationstest							8	8		10	15	10	15		10	15		25			116			
33	Systemtest								16					24	15	35						90			
34	Individuell rapport							16	16	16	16	16	16	26	26	28	50					228			
35	Kandidatrapport							16	16	16		16	16	26	26	28	50					210			
36	Implementera rörelsedetektion										40	40	20									100			
37	Implementera ansiktsdetektion																					0			
38	Signalement																					0			
39	Opponering										14					14			28			56			
40	Analysval											8										8			
41	Multipla videos												16	16								32			
42	Markera område i film											4	4									8			
43	Analys på specifikt område													16		16						32			
44	Rita på videoklippen								16		16	16	16									64			
45	Exportera bild												16	16								32			
46	Bokmärken i video												8									8			
47	Markera OOI under uppspelning															16						16			
48	Personidentifiering																					0			
49	Köa analyser											8										8			
50	Förberedelser presentation					18				18							9	18	9			72			
51	In/ut-zoomning										8											8			
52	Automatisk skalning av video										8											8			
53	Rotation av video										8											8			
54	Modifikation av ljus och kontrast										8											8			
55	Tidsplan					35	14															49			
56	Testrapport							5	5					14								24			
57	Grundstruktur för GUI						16	8	16													40			
58	Exportera bild utifrån markering												16									16			
59	OOI markering under analys															34						34			
60	Implementera projektstruktur							4														4			
61	Format för analys											8										8			
62	Buffert						20	20	20		20	20	20	20	5	20	20	70	30			285			
63	Scrummöten						3,5	3,5	3,5		3,5	3,5	3,5	3,5		3,5	3,5					31,5			
64																						0			
65																						0			
66																						0			
67																						0			
68																						0			
Summa antal timmar:		109	79,16	108,0	72	174	202,5	190,5	180,5	34	232	225	200	204	5	213	234	114,5	141	51	0	2778,17			
Kopia avtal					ons																				
Iteration 1								må																	
Halvårsdokument och rapport utkast 1								må																	
Iteration 3																									
Utkast 2																	må								
Slutrapport																			to			må			