

Requirements and Analysis Document for G19

Version: 1.0

Date: 2017-03-30

Author: Anton, Niclas, Hanna, Stina

This version overrides all previous versions.

1 Introduction

Background explaining why this application is needed (besides mandatory in course). What's the problem addressed (use imagination)? What will it do? Who will benefit/use from this application? In what situation will the application be used? Define the application. General characteristics of application.

Are you in need of a new profile picture? Do you sometimes wish your photos would look just a little bit different? Today, most young people take photos on a daily basis. Making these photos look the way you want them to can be a time-consuming and complicated process. With our application editing your photos becomes quick and easy, no time wasted. Add filters or text, sharpen or blur. Give your photos the look you want. All the basic tools close at hand. Save your pictures and do something fun with them.

1.2 Definitions, acronyms and abbreviations

Create word list to avoid confusion.

Layer - Vi sparar filter/color/text i flera lager som man ser tydligt och kan gå tillbaka till och ändra.

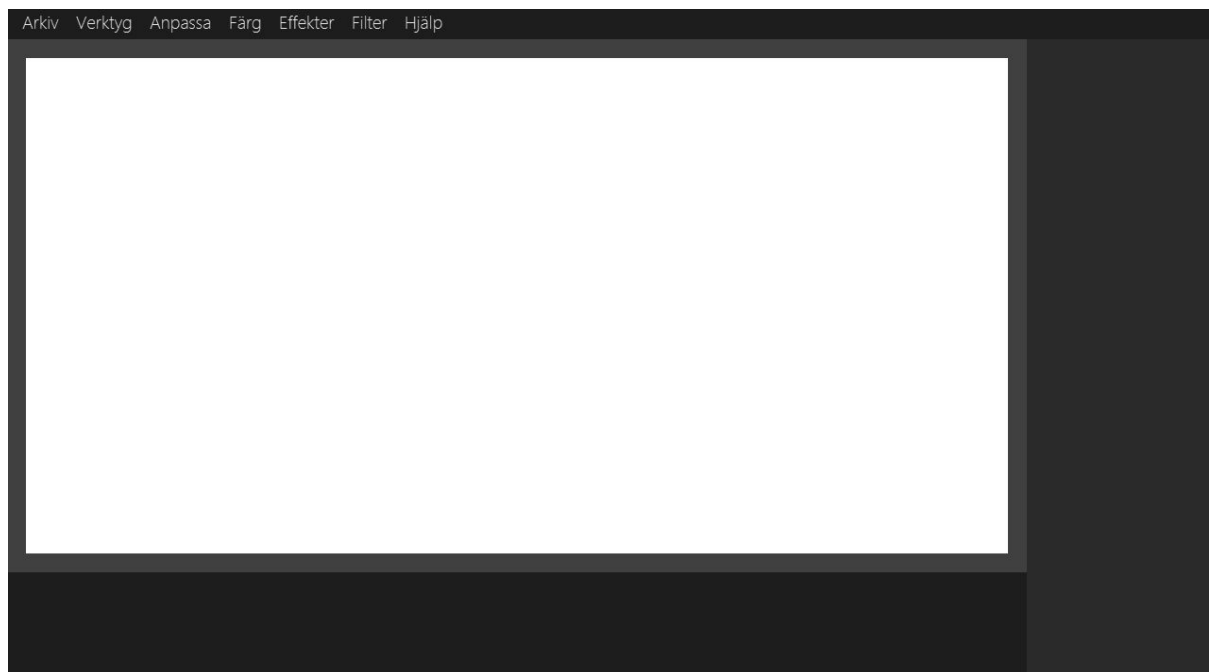
Layer stack - Listan med alla lager.

2 Requirements

2.1 User interface

Sketches, drawings and explanations of the application user interface (possible navigation).

Vi har ett ganska simpelt GUI. Vi använder oss av mönstret *Canvas plus Palette* där vi har ett tydligt Center Stage med själva bilden man vill redigera i centrum. Längst upp har vi en meny där alla funktionaliteter ska kunna nås. Den kan vara bra för en användare som vill utforska vad programmet kan göra. För att det ska bli lättare att arbeta i programmet har vi en sorts toolbar längst ner där man lätt och snabbt ska kunna nå de funktioner man vill utnyttja. Panelen till höger om bilden kommer användas för att lista upp de inställningar och val användaren kan göra efter att ha lagt på till exempel en text. I det fallet måste användaren kunna ändra storlek, font osv. Vi kommer undvika att hoppa mellan flera fönster eftersom det inte är nödvändigt i vårt program. Här skulle det snarare förvirra användaren. Programmet har egentligen en avgränsad uppgift och det är att redigera en bild. Därför fokuserar vi på den uppgiften och vi behöver då i princip bara ha den här vyn.



2.2 Functional requirements

What will the user be able to do ? Write a list of use case names (id's) in the language of the customer. The specific flows for each use case is recorded below. Specify a use cases in priority order.

I vårt program ska man kunna ladda upp eller öppna bilder för att sedan redigera dem. Bilderna kan redigeras med följande filter:

Skärpa:

- Blur - gör bilden suddig
- Skärpa - gör bilden mer skarp
- Tilt-shift - mer suddig i kanterna än i mitten

Färg:

- Svartvitt - svar och vitt

- Gråskala - ingen färg
- Selective color - endast en färg, resten svartvitt
- Stående färg - filter med en färg
- Kall - blåa toner
- Varm - röda toner

“Looks” (en kombination av flera filter):

- Vintage - gör så att bilden ser gammal ut
- Matt - tonar ner färgerna och reglerar ljuset
- Svartvit-modern - tar bort färgerna och reglerar kontrast och ljus
- Autoförbättring - lite ljusare och högre kontrast

Kontrast:

- Ljus/mörker

Man ska kunna välja om man vill lägga på ett eller flera filter, samt hur hög opacitet filtret ska ha. Det ska kunna gå att redigera detta även senare.

Storlek:

- Beskärning - beskär bilden
- Horisont - rätta upp bilden
- Spegling - spegla bilden
- Rotation - rotera bilden 90 eller 180 grader

Text ska även kunna läggas på. Det ska finnas ett urval av ca 10 typsnitt att välja mellan. Den ska kunna placeras var som helst på bilden, storleken ska kunna anpassas.

Man ska även kunna zooma och scrolla runt på bilden eller dra sig runt med hjälp av “hand”-verktyget. Om man använder en kombination av filter ofta ska man kunna spara dessa inställningar som ett nytt filter. Man ska kunna exportera bild och välja storlek, plats, format, namn och kvalitet.

Självklart går programmet även att avsluta.

2.3 Non-functional requirements

Any special considerations besides functionality? Usability, reliability, performance, supportability, legal, implementation, ... NOTE: Testability mandatory (must have tests)

Programmet ska vara på svenska och vara responsivt i renderingen av bilder.

3 Use cases

Use case: Add a filter

	Actor	System
1	The user chooses "Filter"	
2		Drop down menu with several choices
3	The user chooses one of them	
4		The filter is applicated directly on the picture and can be seen as a new layer in the menu to the right
5		The system shows the user some settings in the menu to the right

Use case: Add a text

	Actor	System
1	The user chooses "Text"	
2		The system asks: "What text?"
3	The user writes the text	
4		The text is laid on the picture in a new layer who can be seen in the menu to the right. The text can of cause be moved around.
5		The system shows the user some settings in the menu to the right

Use case: Add a color (sort of filter)

	Actor	System
1	The user chooses "Färger"	
2		Drop down menu with several choices
3	The user chooses one of them	

4		The color is applicated directly on the picture and can be seen as a new layer in the menu to the right
5		The system shows the user some settings in the menu to the right

Use case: Add a look

	Actor	System
1	The user chooses "Looks"	
2		Drop down menu with several choices
3	The user chooses one of them	
4		The look is applicated directly on the picture and can be seen as a new layer in the menu to the right
5		The system shows the user some settings in the menu to the right

Use case: Add a contrast (light/dark)

	Actor	System
1	The user chooses "Kontrast"	
2		Drop down menu with several choices
3	The user chooses one of them	
4		The contrast is applicated directly on the picture and can be seen as a new layer in the menu to the right
5		The system shows the user some settings in the menu to the right

Use case: Trim picture

	Actor	System
1	The user chooses "Beskärning"	
2		A rectangular area shows up on the picture
3	The user changes the rectangular to preferred width and height and presses enter	

4		The picture is trimmed to the chosen area
---	--	---

Use case: Rotate picture

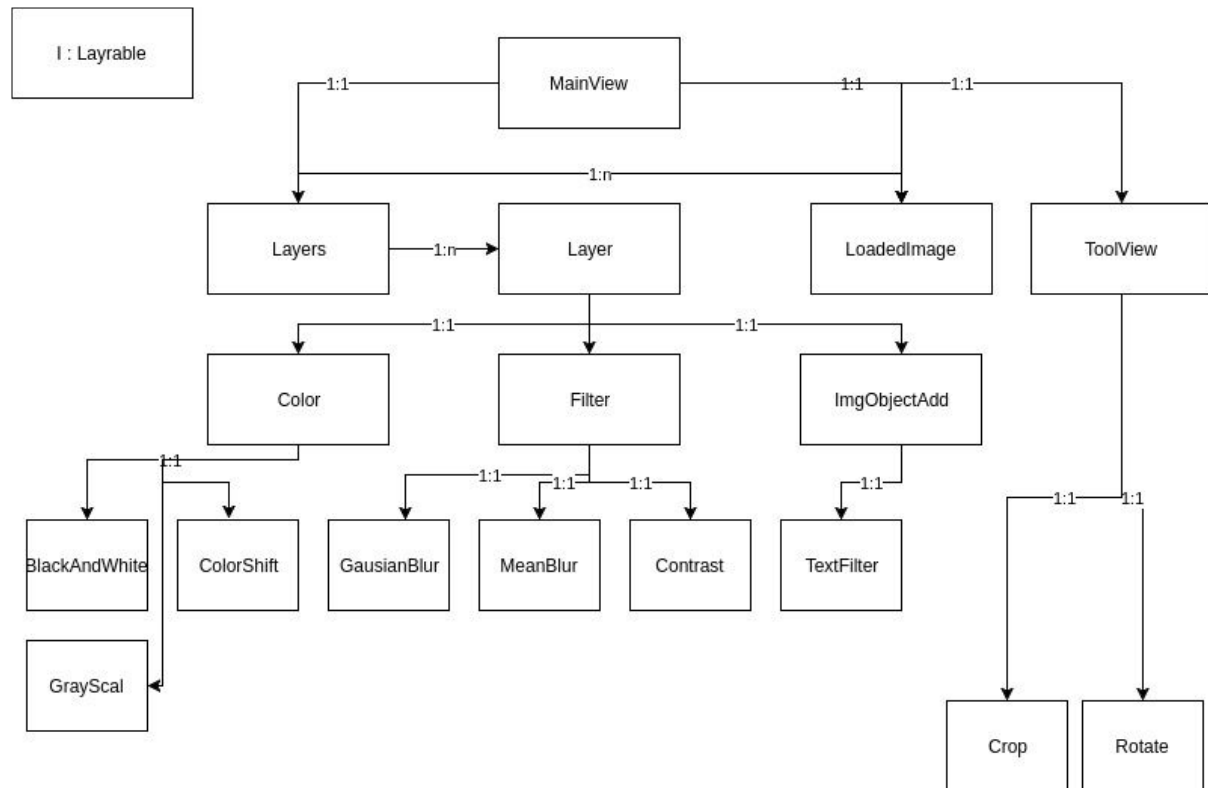
	Actor	System
1	The user chooses "Rotation"	
2		Drop down menu with several choices
3	The user chooses one of them	
4		The rotation is applicated directly to the picture.
5		The system shows the user some settings in the menu to the right

Use case: Save a combination of filters

	Actor	System
1	The user chooses "Spara kombination av filter"	
2		The system asks which combination of layers the user want to save
3	The user answers and writes a name of it	
4		The combination of filters is saved as one filter which can be found in a new tab on the toolbar

4 Domain model

An UML class diagram.



4.1 Class responsibilities

Explanation of responsibilities of classes in diagram

- **MainView**
Håller main Controllern och fördelar ut uppgifterna
- **Layers**
Håller listan med lager som sedan ska appliceras på bilden
- **Layer**
är en supertyp som håller information om vilken del av bilden som det ska appliceras på
- **LoadedImage**
håller den bild som nu är inladdad i minnet
- **ToolView**
är kontrollern för de olika verktyg vi har
- **Crop**
utför klippning och förändring av bilders storlek
- **Rotate**
roterar bilder
- **Filter**
är en supertyp till de filter som agerar på grupper av pixlar på pixelnivå
- **Colors**
är en supertyp till de filter som manipulerar pixel attributen

- `ImgObjectAdd`
supertyp till de objekt som ska lägga till saker på bilden
- `BlackAndWhite`
utför svartvit konvertering på bilden
- `ColorShift`
utför en colorshift på bilden där den förändrar komponenter av pixlar
- `GaussianBlur`
utför en gaussian blur med hjälp av kernel convolution
- `MeanBlur`
utför en mean blur med hjälp av kernel convolution
- `Contrast`
förändrar kontrasten på pixelnivå
- `TextFilter`
lägger till en text på bilden

5 References