**<Projektnamn>**

**Grupp <nr>**

**Verifiering och valideringsdokument**

**V. <nr>**

**<datum>**

# Dokumenthistorik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | Version | Beskrivning | Författare |
| <ååmmdd> | <x.x> | <beskrivning av ändring> | <namn> |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

[Fler rader läggs till efterhand som det behövs. Utifrån beskrivningen ska det gå att förstå vad personen gjorde för typ av ändring. Så bara en text som säger ”ändring” räcker inte. Texten behöver exempelvis säga ”Lagt till testfall TF23-28” eller ”Infogat testrapport TR3”

Det kan finnas flera författare. Endast de som faktiskt är aktiva med att skriva texten listas som författare. Om man är två som sitter och jobbar tillsammans och en skriver men man hela tiden aktivt diskuterar det som skrivs så kan bägge personerna stå som författare. Om man har ett möte i hela gruppen där man diskuterar saker, en person tar anteckningar och skriver sedan rent detta i dokumentet så står endast denna person som författare.]

**Innehåll**

[Dokumenthistorik 2](#_Toc476748931)

[Verifiering och valideringsdokument 4](#_Toc476748932)

[Syfte 4](#_Toc476748933)

[Ordlista 4](#_Toc476748934)

[Referenser 4](#_Toc476748935)

[Testprocess 5](#_Toc476748936)

[Granskning 7](#_Toc476748937)

[Kodgranskning 7](#_Toc476748938)

[Dokumentgranskning 7](#_Toc476748939)

[Testning 9](#_Toc476748940)

[Kravbaserad systemtestning 9](#_Toc476748941)

[White box-testning: <Namn på specifik metod> 9](#_Toc476748942)

[Användbarhetstestning: <Namn på specifik metod> 9](#_Toc476748943)

[Användbarhetsanalys 11](#_Toc476748944)

[Användbarhetsanalys: <Namn på specifik metod> 11](#_Toc476748945)

[Testfall kravbaserad systemtestning 12](#_Toc476748946)

[<Eventuell underrubrik för indelning av testfall> 12](#_Toc476748947)

[<Eventuell underrubrik för indelning av testfall> 12](#_Toc476748948)

[Spårningsmatris 12](#_Toc476748949)

[<Testfall/materiel för annan metod> 13](#_Toc476748950)

[Granskningsprotokoll 14](#_Toc476748951)

[Granskningsprotokoll <granskningstyp> <Id för protokollet> 14](#_Toc476748952)

[Testrapporter 15](#_Toc476748953)

[Testrapport <testtyp/kategoritestfall> <Id för rapporten> 15](#_Toc476748954)

[Analysrapporter 16](#_Toc476748955)

[Analysrapport <analysmetod> <Id för rapporten> 16](#_Toc476748956)

# Verifiering och valideringsdokument

# Syfte

<Text som beskriver syftet med dokumentet. Vad det innehåller och hur det relaterar till projektet. Det kan också beskrivas vad som inte står här om det förtydligar vad syftet är eller inte är.>

# Ordlista

<ord> <förklaring>

<ord> <förklaring>

[Ta upp förkortningar och uttryck som används i dokumentet och som kanske inte är självklara för en läsare som inte är insatt i projektet. Tänk också på att ta upp begrepp som skulle vara svåra att förstå för en läsare som skulle kunna vara en presumtiv kund eller referensperson i forma v exempelvis slutanvändare. Ordlistan ska ordnas i bokstavsordning.]

# Referenser

<referens>

<referens>

[Använd ett referenssystem och utforma referenser konsekvent enligt detta. Exempel på referenssystem enligt IEEE som är vanligt i tekniska dokument hittas på:

<http://libguides.murdoch.edu.au/c.php?g=246207&p=1640218>

]

# Testprocess

<Text som beskriver den testprocess som används. Tänk på att denna ska matcha utvecklingsprocessen i projektplanen. Som minst ska kravbaserad systemtestning utföras med utgångspunkt i kravdokumentet. Beskrivningen ska ange hur testning genomförs, när testning sker i förhållande till utvecklingsprocessen och hur denna dokumenteras. Det ska också beskrivas hur eventuella problem som testningen identifierar ska hanteras.>

[Generellt om referenser till beskrivningar av metoder i detta dokument: Detta kan vara (kurs)litteratur eller någon annan relevant källa. Om en referens som utgörs av en webbsida används så ska denna vara att betrakta som information med bekräftad auktoritet på området. Det vill säga Wikipedia eller liknande fungerar inte. Webbreferenser ska vara etablerade expertsidor så som officiella webbsidan för XP, Agile Alliance eller webbsidor underhållna av erkända branschorganisationer så som IEEE eller ACM.]

# Granskning

## Kodgranskning

[Del av individuell fördjupning. Någon i gruppen måste ta ansvar för denna.]

< Text som beskriver en process för en formell inspektion för kodgranskning och hur denna genomförs i det här projektet. Texten ska innehålla referenser till minst en beskrivning av den metod som man utgår ifrån. Den beskrivning av metoden man utgår ifrån behöver sannolikt anpassas till ert projekts förutsättningar. Texten ska beskriva vilka anpassningar ni gör och hur kodgranskning genomförs i ert projekt. Texten ska också ange hur man väljer ut vilken kod som ska granskas och motivera varför detta prioriteringssätt är lämpligt. Checklistor och kod ska vara så omfattande att ett granskningsmöte på 2 timmar fylls ut. Se även information under granskningsprotokoll mot slutet av dokumentet.>

### Riktlinjer för kod

<Här listas de riktlinjer som ska användas av gruppen för den kod man skriver (coding guidelines). Dessa ska omfatta hur kod struktureras, hur man namnger variabler och filer med mera. Om man vill så kan dessa lyftas ut som ett separat dokument men det ska då ges en referens till detta dokument här.>

### Checklista för granskningsmöte

<Här visas den checklista som ska användas för granskningsmötet. Om man vill så kan denna lyftas ut som ett separat dokument men det ska då ges en referens till detta dokument här.>

## Dokumentgranskning

[Del av individuell fördjupning. Någon i gruppen måste ta ansvar för denna.]

< Text som beskriver en process för en formell inspektion för dokumentgranskning och hur denna genomförs i det här projektet. Texten ska innehålla referenser till minst en beskrivning av den metod som man utgår ifrån. Den beskrivning av metoden man utgår ifrån behöver sannolikt anpassas till ert projekts förutsättningar. Texten ska beskriva vilka anpassningar ni gör och hur dokumentgranskning genomförs i ert projekt. Texten ska också ange hur man väljer ut vilka dokument som ska granskas och motivera varför detta prioriteringssätt är lämpligt. Checklistor och mängd dokument ska vara så omfattande att ett granskningsmöte på 2 timmar fylls ut. Se även information under granskningsprotokoll mot slutet av dokumentet.>

### Riktlinjer för dokument

<Här listas de riktlinjer som ska användas av gruppen för de dokument man skriver. Dessa ska omfatta hur text struktureras, hur man namnger filer, vilka typsnitt och layout, här ska definieras vilka ord som ska användas för vissa saker så att man är konsekvent i sin text. Det krävs även vissa mer dokumentspecifika riktlinjer som anger hur exempelvis krav ska utformas, hur användningsfallsbeskrivningar ska skrivas i designdokumentet eller hur testfall för kravbaserad testning ska skrivas. Om man vill så kan dessa lyftas ut som ett separat dokument men det ska då ges en referens till detta dokument här.>

### Checklista för granskningsmöte

<Här visas den checklista som ska användas för granskningsmötet. Om man vill så kan denna lyftas ut som ett separat dokument men det ska då ges en referens till detta dokument här.>

# Testning

## Kravbaserad systemtestning

<Text som beskriver kravbaserad systemtestning och hur denna genomförs i det här projektet. Texten ska innehålla referenser till minst en beskrivning av den metod som man utgår ifrån. Den beskrivning av metoden man utgår ifrån behöver sannolikt anpassas till ert projekts förutsättningar. Texten ska beskriva vilka anpassningar ni gör och hur kravbaserad testning genomförs i ert projekt.>

### Prioritering

<Text som beskriver hur krav prioriteras för testning med denna metod.>

## White box-testning: <Namn på specifik metod>

[Två personer kan som sin individuella fördjupning utföra någon form av white-box-testning. Exakt vilken white-box-metod som används lämnas till personen/personerna och gruppen att bestämma – exempelvis enhetstest, statement coverage eller något annat. Om två personer arbetar med white-box-testning så måste dessa två personer arbeta med olika metoder för detta. Två avsnitt med varsin rubrik enligt ovan, en för varje metod, behövs då.]

<Text som beskriver den white-box-metod som används. Texten ska innehålla referenser till minst en beskrivning av denna metod som man utgår ifrån. Den beskrivning av metoden man utgår ifrån behöver sannolikt anpassas till ert projekts förutsättningar. Texten ska beskriva vilka anpassningar ni gör och hur testmetoden tillämpas i ert projekt.

Texten ska referera till de kodfiler med testkod/testfall som sannolikt behövs och tala om var dessa hittas och vad de heter. Filer med testkod ska lämnas in tillsammans med dokumentation när denna frågas efter (exempelvis vid RS-deadlines eller slutinlämning).

Det ska som ett absolut minimum finnas 20 relevanta testfall. Om en första prioriterad kod inte genererar så många testfall för metoden så ska ytterligare kod testas.>

### Prioritering

<Text som beskriver hur kod-moduler prioriteras för testning med denna metod. Prioriteringen ska motiveras till varför det är lämpligt att prioritera på detta vis.>

## Användbarhetstestning: <Namn på specifik metod>

[Två personer kan som sin individuella fördjupning utföra någon form av användbarhets-testning. Exakt vilken metod som används lämnas till personen/personerna och gruppen att bestämma. Om två personer arbetar med användbarhets-testning så måste dessa två personer arbeta med olika metoder för detta. Två avsnitt med varsin rubrik enligt ovan, en för varje metod, behövs då.

I denna uppgift så krävs samarbete med någon annan grupp där grupperna byter arbetskraft med varandra i form av personer som testar produkten. Testerna som genomförs kan vara detaljerade beskrivningar av testfall som ska utföras eller explorativ testning där testfallen är mycket löst beskrivna men genomförandet kräver mer dokumentation beroende på den metod som väljs.

För striktare testfall krävs som minst:

* Testfall, minst 10
* Testrapport för genomförande med minst 3 personer som inte tillhör den egna gruppen.

För mer explorativ testning

* Beskrivning av testets förutsättningar.
* Testrapport som beskriver genomförandet och resultat från minst 3 personer som inte tillhör den egna gruppen.

Testrapporter ska innehålla dokumentation av data från genomförandet, analys av resultat och slutsatser samt eventuella rekommendationer som kan göras utifrån slutsatserna.

Tänk på vad syftet med testerna är. Om de personer som testar redan är väldigt familjära med produkten så kan resultatet vara missvisande. Det bästa är att välja att samarbeta mellan grupper som inte ingår i samma retrospektgrupp och som inte heller utbyter mycket information om projektet med varandra. Det går bra att be handledare om hjälp att hitta en lämplig partnergrupp.

Om ingen partnergrupp kan hittas kan alternativt andra personer än de som läser kursen användas för att genomföra testerna. Säkerställ att du har personer som kan testa innan du lägger ner för mycket tid på det här valet av individuell fördjupning.

]

<Text som beskriver den metod som används. Texten ska innehålla referenser till minst en beskrivning av denna metod som man utgår ifrån. Den beskrivning av metoden man utgår ifrån behöver sannolikt anpassas till ert projekts förutsättningar. Texten ska beskriva vilka anpassningar ni gör och hur testmetoden tillämpas i ert projekt. Testfall som används eller andra instruktioner skrivs in under rubrik längre ner i dokumentet. >

### Prioritering

<Text som beskriver hur kod-moduler prioriteras för testning med denna metod. Prioriteringen ska motiveras till varför det är lämpligt att prioritera på detta vis.>

# Användbarhetsanalys

## Användbarhetsanalys: <Namn på specifik metod>

[Två personer kan som sin individuella fördjupning utföra någon form av användbarhetsanalys som innebär en statisk analys av användargränssnittet utifrån någon vald metod. Exakt vilken metod som används lämnas till personen/personerna och gruppen att bestämma. Om två personer arbetar med användbarhetsanalys så måste dessa två personer arbeta med olika metoder för detta och analysera olika aspekter. Två avsnitt med varsin rubrik enligt ovan, en för varje metod, behövs då.

Analysen ska vara så utförlig att den beräknas innebära ett arbete om minst 2 timmar.

Under Analysrapporter samlas de rapporter som beskriver genomförande och slutsatser av analysen samt de rekommendationer om förändringar som kan göras utifrån slutsatserna. I rapporten så ska det framgå vilken dokumentation som ligger till grund för analysen, exempelvis design av gränssnitt eller en färdig kodversion.

]

< Text som beskriver den metod som används. Texten ska innehålla referenser till minst en beskrivning av denna metod som man utgår ifrån. Den beskrivning av metoden man utgår ifrån behöver sannolikt anpassas till ert projekts förutsättningar. Texten ska beskriva vilka anpassningar ni gör och hur testmetoden tillämpas i ert projekt. Testfall som används eller andra instruktioner skrivs in under rubrik längre ner i dokumentet.

Kompletterande materiel så som checklistor eller riktlinjer behöver finnas. Dessa kan läggas till beskrivningen eller i separata dokument och refereras till. >

# Testfall kravbaserad systemtestning

## <Eventuell underrubrik för indelning av testfall>

**<id><Namn på testfall>**

Förberedelser: <text>

Teststeg:

1. <text>
2. <text>
3. <använd så många steg som behövs>

Förväntat resultat: <text>

**<id><Namn på testfall>**

Förberedelser: <text>

Teststeg:

1. <text>
2. <text>
3. <använd så många steg som behövs>

Förväntat resultat: <text>

## <Eventuell underrubrik för indelning av testfall>

**<id><Namn på testfall>**

Förberedelser: <text>

Teststeg:

1. <text>
2. <text>
3. <använd så många steg som behövs>

Förväntat resultat: <text>

[Utformandet av testfallen kan utökas om behov finns. Se exempel i dokumentationsstödet.]

## Spårningsmatris

[Annan variant på diagram kan användas eller bild infogas. Matrisen blir betydligt större och kan delas upp i flera matriser utifrån olika kategorier av krav eller testfall. Ett X nedan i matrisen indikerar att kravet testas av testfallet.]

### <Eventuell underrubrik>

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | <id krav> | <id krav> | <id krav> | <id krav> | <id krav> |
| <id testfall> | X | X |  |  |  |
| <id testfall> |  | X |  |  |  |
| <id testfall> |  |  | X |  |  |
| <id testfall> | X |  |  | X |  |
| <id testfall> |  |  |  |  | X |

# <Testfall/materiel för annan metod>

[Dokumentera andra testfall som används med andra metoder eller annan lämplig dokumentation så som exempelvis checklistor eller sammanställningar för annan typ av verifiering och validering.]

# Granskningsprotokoll

[Här infogas rapporter från granskningsmöten som granskar kod eller dokument. För varje rapport ska det anges vilken artefakt som granskades, tid och datum för granskningen, vilka som närvarade vid granskningen och i vilka roller. Det behöver tas fram en mall för hur granskningsprotokoll utformas. Detta ska dock ange vilken fil och rad/dokument och stycke ett problem noterats på, typ av problem, hur alvarligt problemet bedöms vara och vems ansvar det är att åtgärda problemet om det ska åtgärdas. Där ska även finnas plats för rekommendationer som ges fr hur ett problem åtgärdas eller om någon mer generell åtgärd bör ske av exempelvis process eller liknande.]

## Granskningsprotokoll <granskningstyp> <Id för protokollet>

<Här infogas protokollet.>

[Observera att det blir flera olika protokoll – minst två från kodgranskning och två från dokumentgranskning.]

# Testrapporter

[Testrapporter kan dokumenteras i egna dokument om gruppen önskar.]

## Testrapport <testtyp/kategoritestfall> <Id för rapporten>

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id testfall** | **datum** | **Kod/dokument version** | **Utfört av** | **Resultat** |
| <id> | <ååmmdd> | <x.x> | <Namn> | <Förväntat/kommentar om ej som förväntat resultat> |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

[Det kommer sannolikt att behövas fler rader och flera olika testrapporter. Vissa justeringar i utseende av rapporten kan behöva göras beroende på testtyp.]

# Analysrapporter

[Här samlas information om den eller de användbarhetsanalyser som genomförs.]

## Analysrapport <analysmetod> <Id för rapporten>