



OSSQA

11 april 2024

Kvalitetsplan

Edvin Gibro
Bacilika Glansholm
Viktor Holta
Simon Karlsson
Jessica Kjellin
Max Randow
Erik Simonson
Jakob Söderström

11 april 2024

Version 2.0



Status

Granskad	Max Randow, Erik Simonson	2024-04-11
Godkänd	Edvin Gibro	2024-04-11



Projektidentitet

Hemsida: <https://github.com/OSSQA-PUM>

Kund: Ola Angelsmark, Advenica AB
E-post: ola.angelsmark@advenica.com

Handledare: Eric Ekström
E-post: eric.ekstrom@liu.se

Kursansvarig: Kristian Sandahl
E-post: kristian.sandahl@liu.se

Projektdeltagare

Namn	Ansvar	E-post
Edvin Gibro	Teamledare	edvgi966@student.liu.se
Bacilika Glansholm	Arkitekt, Vice teamledare	bacgl188@student.liu.se
Viktor Holta	Testledare	vikho305@student.liu.se
Simon Karlsson	Analysansvarig	simka157@student.liu.se
Jessica Kjellin	Kvalitetssamordnare	jeskj559@student.liu.se
Max Randow	Dokumentansvarig	maxra518@student.liu.se
Erik Simonson	Konfigurationsansvarig	erisi409@student.liu.se
Jakob Söderström	Utvecklingsledare	jakso277@student.liu.se



INNEHÅLL

1	Syfte och omfattning	1
2	Definitioner och akronymer	1
3	Process i fokus	1
3.1	Processinledning	2
3.2	Under processen	2
3.3	Utvärdering och förbättring av process	2
4	Plan över mätningar	2
4.1	Kvalitetsmätningar på produkten	2
4.2	Mätningar på processer	3
5	Projektets processer	3
5.1	Granskning och standarder	3
5.2	Riskhantering	4
5.3	Stå-upp-möten	4
6	Kommunikation och samarbete	5
A	Frågor till sprintåterblick	7



DOKUMENTHISTORIK

Version	Datum	Utförda ändringar	Utförda av	Granskad
0.1	2024-02-19	Första utkast	JK	MR & ES
1.0	2024-02-19	Uppdaterat dokumentet i enlighet med återkoppling från handledare, uppdaterat processer som har utvecklats.	JK	SK & EG & VH
2.0	2024-04-11	Utökad beskrivning av process i fokus, uppdaterat processer som har utvecklats.	JK	MR & ES & EG



1 SYFTE OCH OMFATTNING

Denna kvalitetsplan fastställer standarder och rutiner som används för att säkerställa kvalitet hos produkten som utvecklas samt beskriver processer som följs av gruppen genom projektet. Detta i syfte att formulera samt förtydliga processer och kvalitetsmätningar. Kvalitetsplanen omfattar hur processer skall utvärderas, förbättras samt hur mätningar skall genomföras på dessa processer. Denna kvalitetsplan följer standarden IEEE Std 730™-2014 [1], med vissa avvikelser för att utforma planen så att den passar denna typ av studentprojekt. Projektets syfte och mål beskrivs i Projektplanen [2]. Tänkt läsare för dokumentet är i första hand projektgruppen som kommer att följa dessa processer som finns beskrivna samt kommer använda dokumentet som underlag för att kvalitetssäkra produkten.

2 DEFINITIONER OCH AKRONYMER

I detta stycke definieras begrepp och akronymer som härnäst används i kvalitetsplanen och som kan vara bra att känna till som läsare.

Begrepp	Definition
Sprint	En bestämd tidsperiod där specifika arbetsuppgifter ska utföras och göras redo för granskning [3].
Backlog	En lista över nya funktioner, ändringar i befintliga funktioner, buggfixar, infrastrukturändringar eller andra aktiviteter som ett team kan leverera [4].
Kanban	En metod för agil projektledning som fokuserar på kontinuerlig leverans och optimering av arbetsflöden genom visuell representation av arbetsuppgifter [5].
Scrum	Ett agilt ramverk för projektledning som organiserar teamarbete i korta sprintar och dagliga möten [6].
GitHub	En utvecklarplattform som tillåter utvecklare att skapa, lagra, hantera och dela deras kod [7].
Python	Ett generiskt högnivå programmeringsspråk med en designfilosofi som betonar kodläsbarhet [8].
PEP8	Ett dokument som tillhandahåller riktlinjer och bästa praxis för hur man skriver Python-kod [9].
Pylint	Ett verktyg för statisk kodanalys för programmeringsspråket Python [10].

3 PROCESS I FOKUS

Arbetet med sprintar har valts ut som processen i fokus för gruppen genom projektet, med iterationer varje vecka. Denna valdes eftersom det finns stor potential för utveckling och förbättring med denna process. Allt arbete som utförs i projektet är utefter sprintar, så processen är även väldigt central för gruppen. Processen bidrar till högre kvalitet i projektet eftersom utvecklingen sker iterativt och lite i taget för varje sprint. Det innebär att gruppen har mindre, konkreta mål att arbeta mot varje sprint, vilket gör det lättare att nå upp till dessa. Detta ökar motivationen hos gruppmedlemmarna eftersom målen under sprintarna är överkomliga.

Under processen hålls stå-upp-möten för att följa upp medlemmars arbete. Detta underlättar för gruppen att identi-



fiera risker under projektets gång samt upptäcka hinder för medlemmar som resten av gruppen kan hjälpa till med. Stå-upp-mötena är ett effektivt verktyg för att se att arbetet går framåt för samtliga gruppmedlemmar.

3.1 Processinledning

Processen inleds med en sprintplanering där uppgifter väljs från *Backlog*-fältet och flyttas till *Todo*-fältet i Kanban-tavlan, vilket innebär att dessa är de uppgifter som gruppen skall arbeta med under sprinten. Frågorna som ställs under sprintplaneringen är följande.

- Vad kan vi generera denna sprint?
- Vad ska vi generera denna sprint?
- Hur ska det utvalda arbetet utföras?

Under detta möte planeras även in tid i veckan för stå-upp möten samt gemensamma arbetspass.

3.2 Under processen

När arbetet med en uppgift börjas flyttas denna till *Doing*-fältet i Kanban-tavlan, för att till sist flyttas till *Review*-fältet. En beskrivning över hur processen för granskning skall ske kan ses i avsnitt [5.1.1 Kod](#). Under veckorna hålls stå-upp-möten där gruppmedlemmar berättar hur det går med deras arbete och ifall det finns några hinder. Om en gruppmedlem kommer på en uppgift som bör göras lägger denne in den uppgiften i fältet *Backlog*.

3.3 Utvärdering och förbättring av process

När en sprint är avslutad skall ett möte med kunden hållas för att presentera arbetet och se till att arbetet uppfyller kundens förväntan. Efter varje sprint skall även relevanta avsnitt i Kandidatarbetet uppdateras samt så ska utvecklingsgrenen sammanfogas med huvudgrenen. Samtliga gruppmedlemmar skall även svara på en anonym enkät efter avslutad sprint för att utvärdera denna. Frågor som ställs i denna kan ses i [Appendix A](#). Svaren på denna enkät sammanställs och presenteras på samma möte som sprintplaneringen för nästkommande sprint. Detta möte fungerar även som en sprintåterblick.

4 PLAN ÖVER MÄTNINGAR

I detta avsnitt ges en översiktlig plan över kvalitetsmätningar som skall genomföras på produkten och processer i arbetet.

4.1 Kvalitetsmätningar på produkten

För att mäta produktens kvalitet har fyra kvalitetskrav tagits fram. Projektets kvalitetskrav är följande:



Krav	Beskrivning	Mätning	Prioritet
19	Programmet skall klara att ge förväntad utdata vid 90% av testkörningar	Mäts genom att testa utdatan som programmet producerar. Ansvarig för mätningen är testledare.	1
20	Programmets tester skall omfatta 60% funktionstäckning enligt <code>pytest_func_cov</code> [11].	Mäts med funktioner inbyggda i GitHub. Ansvarig för mätningen är konfigurationsansvarig.	1
21	Programmet skall ha 75 poäng enligt <i>SUS</i> [12]	Mäts genom att utföra användartester av programmet och att testpersonerna får fylla i en <i>SUS</i> -enkät vid slutfört test. Ansvarig för mätningen är kvalitetssamordnare.	1
22	Programmet skall ge färdigt resultat på en SBOM på 200 beroenden på under 5 timmar.	Kravet skall mätas i slutet av varje sprint genom tester och körning av programmet. Ansvarig för mätningen är testledare.	1

Kraven är tagna från Kravspecifikationen med ytterligare beskrivning av hur kraven skall mätas, kravens verkliga formulering kan ses i Kravspecifikationen [13]. Mer information om testning av produkten kan ses i Testplanen [14]. Mätningar på koden som producerats kan ses i [5.1.1 Kod](#).

4.2 Mätningar på processer

Mätningar på processer kommer framförallt ske via utvärderingsformulär. I slutet av varje sprint utvärderas denna i en sprintåterblick där det finns utrymme att utvärdera andra processer. Dessa är arbetet med Kanban, arbetet med Git samt stå-upp-möten, se [Appendix A](#).

5 PROJEKTETS PROCESSER

I detta avsnitt redogörs processer som gruppen har, förutom processen i fokus som kan ses i [3 Process i fokus](#).

5.1 Granskning och standarder

Nedan följer en beskrivning av hur granskning kommer ske i projektet samt vilka standarder projektet följer. Syftet med dessa är att minimera fel av lindrig karaktär, såsom slarvfel eller stavfel. Det kommer också underlätta att upptäcka kritiska fel. Dessa beskrivs utifrån kontexten kod och dokument.

5.1.1 Kod

I projektet kommer kodstandarder att följas för samtliga kodspråk som används för att se till att koden håller god kvalitet. Kod skrivet i språket Python kommer att granskas med *Pylint* och kodstandarden *PEP8* kommer att följas. När kod pushas upp till GitHub kommer automatiska tester köras för att kontrollera att standarden följs.



Under utvecklingen kommer gruppen att arbeta enligt utvecklingsgrenar. Innan koden kan integreras till huvudgrenen skall minst två personer som inte har skrivit koden granska denna och godkänna koden. Mer information om GitHub-processen kan ses i Projektplanen [2].

5.1.2 Dokument

All dokumentation kommer att skrivas i LaTeX i textredigeraren Overleaf och skall följa mallen som är framställd av Erik Frisk, med undantag för veckorapporten och tidrapporten. Denna mall går att hämta från Institutionen för systemteknik vid Linköpings universitets hemsida [15]. Samtliga dokument producerade av gruppen ska på första sidan ha en rubrik som säger vad det är för dokument, en lista med ett namn per rad med alla deltagare i projektet, sista redigeringsdatum enligt standarden år-månad-dag och vilken version dokumentet har. Under versionen ska projektlogotypen finnas. På andra sidan i alla dokument ska information om projektidentiteten finnas. Där ska en länk till projekts hemsida samt information om kund, handledare och kursansvarig finnas. Det ska även finnas mer information om projektdeltagarna i en tabell. I tabellen ska namn, ansvarsområde och e-post för varje projektdeltagare finnas. I sidhuvudet på alla dokument ska projektlogotypen finnas till vänster, projektnamnet i mitten och sista redigeringsdatum till höger. I sidfoten skall kurskoden, kursnamnet, dokumentets namn samt gruppens projektnamn finnas med. Om sådan finns skall dokumenten följa IEEE-standarden för den typen av dokument. Undantag gäller för Kandidatarbetet som kommer följa Institutionen för datavetenskap vid Linköpings universitets mall för examensarbete. All dokumentation som produceras av gruppen kan ses i avsnitt Dokumentplan i Projektplanen [2].

Alla ord som kan översättas till svenska skall göras det i dokumenten. Om engenska ord används skall de skrivas kursivt. Orden som refererar till något i samma dokument, såsom orden tabell och figur, skall skrivas kursivt och första bokstaven skall vara en versal.

När ett dokument är färdigskrivet skall två personer granska, korrekturläsa och godkänna det innan det lämnas in. Feedback ges via kommenteringsfunktionen på Overleaf på enstaka stycken och om längre feedback behövs lämnas en kommentar i uppgiften på GitHub. Mindre fel såsom stavfel kan ändras direkt av granskare. Eventuella ändringar skall redovisas i tabellen avsnittet Dokumenthistorik med version, datum, utfärda ändringar samt vem som utfört ändringen. Dokumentets version ökas med 0.1 efter varje förändring och ökas till närmsta heltal uppåt när dokumentet har blivit granskad och godkänt av handledare.

5.2 Riskhantering

I början av varje vecka sammanställs en veckorapport där veckans risker identifieras och en plan för hantering av dessa tas fram. Mer information om risker kan ses i Projektplanen [2].

5.3 Stå-upp-möten

Gruppen håller stå-upp-möten för att se till att alla i gruppen är uppdaterade på arbetet som samtliga gruppmedlemmar jobbar med och ger utrymme för att lyfta problem som man har stött på. Denna process har genomgått ett antal förändringar under arbetets gång.



5.3.1 Första iterationen

Till en början bestämdes det att stå-upp-möten skulle vara skriftligt över Discord där man skulle skriva kort om punkterna. Det insågs snabbt att det inte fungerade bra att ha dessa möten skriftligt och det bestämdes att mötena skulle hållas på distans över Discord varannan lunch i veckan. Denna lösning fungerade inte heller bra då mötena krockade med andra åtaganden som medlemmar i gruppen har. Detta ledde till att gruppen tillsut bestämde att stå-upp-möten skulle hållas på plats i början av varje gemensamt arbetspass.

5.3.2 Andra iterationen

Ett problem med processen som upptäcktes under arbets gång var att det blev oklart när på dagen man skulle hålla stå-upp-mötet eftersom att gruppmedlemmar kommer och går under pass där gruppen jobbar tillsammans. En förbättring som gruppen implementerade var att alla stå-upp-möten ska planeras in under det första mötet i veckan. Stå-upp-möten ska planeras in så att så många som möjligt kan delta.

6 KOMMUNIKATION OCH SAMARBETE

Gruppen använder kommunikationsverktyget Discord för kommunikation angående projektet. I Discord har textkanaler satts upp för olika ämnen, det finns bland annat kanaler för länkar, viktiga meddelanden, mötesplaner och generell chatt. För kontakt med handledare används främst mail, med undantaget för inlämning av dokument som sker via kommunikationsverktyget Teams. Samarbete sker i enlighet med gruppkontraktet, där finns även information om beslutsformer.

Under arbetet kan gruppmedlemmar initiera förbättringar för att utveckla processer och rutiner som gruppen följer. Ett första steg för att göra detta är att ta upp vad som inte fungerar med processen i nuläget på ett möte. Om man har konkreta förslag på hur processen kan förbättras kan man ta upp dessa på samma gång, annars diskuteras förslag på förbättring på mötet. Tycker en majoritet av gruppen att förslaget är genomförbart och kommer leda till en förbättring så kommer den börja gälla. Detta dokumenteras i mötesprotokollet och det finns utrymme för utvärdering av förändringen i sprintutvärderingen.



REFERENSER

- [1] IEEE Computer Society, "Ieee standard for software quality assurance processes," <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6835311&tag=1>, 2014.
- [2] PUM14, "Projektplan," https://github.com/OSSQA-PUM/OSSQA/blob/main/documents/TDDD96_Projektplan.pdf, 2024.
- [3] M. Rehkopf. "Scrum sprints." atlassian.com. Hämtad: 2024-02-16. [Online]. Tillgänglig: <https://www.atlassian.com/agile/scrum/sprints>.
- [4] A. Raeburn. "What is a product backlog? (And how to create one)." asana.com. Hämtad: 2024-02-16. [Online]. Tillgänglig: <https://asana.com/resources/product-backlog>.
- [5] J. Martins. "What is Kanban? Here's what your Agile team needs to know." asana.com. Hämtad: 2024-02-16. [Online]. Tillgänglig: <https://asana.com/resources/what-is-kanban>.
- [6] C. Drumond. "What is scrum?" atlassian.com. Hämtad: 2024-02-16. [Online]. Tillgänglig: <https://www.atlassian.com/agile/scrum>.
- [7] "What Is GitHub? A Beginner's Introduction to GitHub." kinsta.com. Hämtad: 2024-02-16. [Online]. Tillgänglig: <https://kinsta.com/knowledgebase/what-is-github/>.
- [8] "What Is Python?" docs.python.org. Hämtad: 2024-02-16. [Online]. Tillgänglig: <https://docs.python.org/3/faq/general.html#what-is-python>.
- [9] J. Finer. "How to Write Beautiful Python Code With PEP 8." realpython.com. Hämtad: 2024-02-16. [Online]. Tillgänglig: <https://realpython.com/python-pep8/>.
- [10] "What is Pylint?" pylint.readthedocs.io. Hämtad: 2024-02-16. [Online]. Tillgänglig: <https://pylint.readthedocs.io/en/stable/#what-is-pylint>.
- [11] Radu Ghitescu. "pytest-func-cov 0.2.3." The Python Package Index, Hämtad: 2024-02-28. [Online]. Tillgänglig: <https://pypi.org/project/pytest-func-cov/>.
- [12] J. R. Lewis, "The system usability scale: past, present, and future," *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 34, no. 7, pp. 577–590, 2018.
- [13] PUM14, "Kravspecifikation," https://github.com/OSSQA-PUM/OSSQA/blob/main/documents/TDDD96_Kravspecifikation.pdf, 2024.
- [14] PUM14, "Testplan," <https://github.com/OSSQA-PUM/OSSQA/tree/main/documents>, 2024.
- [15] E. Frisk, "Lips-mall," <https://www.isy.liu.se/edu/kurs/TSEA56/lips.html>, 2020.



OSSQA

11 april 2024

A FRÅGOR TILL SPRINTÅTERBLICK



16/02/2024, 15:26

Sprint Retrospective

Sprint Retrospective

* Anger obligatorisk fråga

1. Hur känner du att kommunikationen har varit? *

Markera endast en oval.

- ☐ 1 (Fungerade inte alls)
- ☐ 2 (Fungerade väldigt dåligt)
- ☐ 3 (Fungerade dåligt)
- ☐ 4 (Fungerade ganska dåligt)
- ☐ 5 (Fungerade okej)
- ☐ 6 (Fungerade tillräckligt bra)
- ☐ 7 (Fungerade ganska bra)
- ☐ 8 (Fungerade bra)
- ☐ 9 (Fungerade väldigt bra)
- ☐ 10 (Fungerade perfekt)

2. Hur mycket tycker jag själv att jag bidrog till arbetet? *

Markera endast en oval.

- ☐ 1 (Jag bidrog inte alls)
- ☐ 2 (Jag bidrog väldigt lite)
- ☐ 3 (Jag bidrog lite)
- ☐ 4 (Jag bidrog ganska lite)
- ☐ 5 (Jag bidrog med det som förväntades)
- ☐ 6 (Jag bidrog med lite extra)
- ☐ 7 (Jag bidrog med relativt mycket extra)
- ☐ 8 (Jag bidrog mycket)
- ☐ 9 (Jag bidrog väldigt mycket)
- ☐ 10 (Jag bidrog med allt)



16/02/2024, 15:26

Sprint Retrospective

3. Hur mycket tid har jag lagt ner under sprinten? *

Markera endast en oval.

- ☐ 1 (Ingen tid alls)
- ☐ 2 (<10 timmar)
- ☐ 3 (10-20 timmar)
- ☐ 4 (20-30 timmar)
- ☐ 5 (30-40 timmar)
- ☐ 6 (40-50 timmar)
- ☐ 7 (50-60 timmar)
- ☐ 8 (60-70 timmar)
- ☐ 9 (70-80 timmar)
- ☐ 10 (>80 timmar)

4. Hur har arbetet med Kanban Board fungerat? *

Markera endast en oval.

- ☐ 1 (Inte fungerat alls)
- ☐ 2 (Fungerat väldigt dåligt)
- ☐ 3 (Fungerat dåligt)
- ☐ 4 (Fungerat ganska dåligt)
- ☐ 5 (Fungerat okej)
- ☐ 6 (Fungerat tillräckligt bra)
- ☐ 7 (Fungerat ganska bra)
- ☐ 8 (Fungerat bra)
- ☐ 9 (Fungerat mycket bra)
- ☐ 10 (Fungerat perfekt)



16/02/2024, 15:26

Sprint Retrospective

5. Om svaret på förra frågan var ≤ 4 , har du några idéer på hur metoden kan förbättras?

6. Hur tycker du sprintens längd har varit? *

Markera endast en oval.

- ☐ Väldigt för kort
- ☐ För kort
- ☐ Lite kortare än den borde ha varit
- ☐ Bra längd
- ☐ Lite längre än vad den borde ha varit
- ☐ För lång
- ☐ Väldigt för lång

7. Hur tycker du arbetet med Git har fungerat? *

Markera endast en oval.

- ☐ 1 (Inte fungerat alls)
- ☐ 2 (Fungerat väldigt dåligt)
- ☐ 3 (Fungerat dåligt)
- ☐ 4 (Fungerat ganska dåligt)
- ☐ 5 (Fungerat okej)
- ☐ 6 (Fungerat tillräckligt bra)
- ☐ 7 (Fungerat ganska bra)
- ☐ 8 (Fungerat bra)
- ☐ 9 (Fungerat väldigt bra)



16/02/2024, 15:26

Sprint Retrospective

8. Om svaret på förra frågan var ≤ 4 , har du några idéer på hur metoden kan förbättras?

9. Hur tycker du att stand-up mötena har fungerat? *

Markera endast en oval.

- ☐ 1 (Inte fungerat alls)
- ☐ 2 (Fungerat väldigt dåligt)
- ☐ 3 (Fungerat dåligt)
- ☐ 4 (Fungerat ganska dåligt)
- ☐ 5 (Fungerat okej)
- ☐ 6 (Fungerat tillräckligt bra)
- ☐ 7 (Fungerat ganska bra)
- ☐ 8 (Fungerat bra)
- ☐ 9 (Fungerat mycket bra)
- ☐ 10 (Fungerat perfekt)

10. Om svaret på förra frågan var ≤ 4 , har du några idéer på hur metoden kan förbättras?



16/02/2024, 15:26

Sprint Retrospective

11. Tycker du att du har fått den hjälp du behöver? *

Markera endast en oval.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Inte behövt någon hjälp under denna sprint

12. Känner du dig bekväm i din roll i projektgruppen? *

Markera endast en oval.

- ☐ Jag känner mig inte alls bekväm
- ☐ Jag känner mig inte bekväm
- ☐ Jag känner mig lite mindre bekväm
- ☐ Det känns okej med min roll
- ☐ Jag känner mig lite mer bekväm
- ☐ Jag känner mig bekväm
- ☐ Jag känner mig helt bekväm

13. Känner du att du hänger med i projektarbetet? *

Markera endast en oval.

- ☐ Ja
- ☐ Någorlunda
- ☐ Nej

14. Om ditt svar på förra frågan var nej, finns det något du vill att vi diskuterar mer, eller något du vill ha förklarat tydligare?
