

SVVS - Software Verification and Validation

Specification: NewPussSystem

Testgruppen

Axel Ulmestig | Axel Goteman | Sefik Ceric

Victor Johnsson | Johan Kellerth Fredlund

Innehåll

1	Inledning	2
2	Referensdokument	2
3	Definitioner	2
3.1	White-box test	2
3.2	Black-box test	2
4	Översikt	3
5	Testmiljöer	3
6	Testfall	3
6.1	Enhetstest	3
6.2	Funktionstest	3
6.3	Systemtest	3
6.4	Regressionstest	4
6.5	Acceptanstest	4
7	Krav som tas upp vid granskningar	4
8	Bilagor	4
	Bilaga A Funktionstestsspecifikation	5
	Bilaga B Systemtestspecifikation	9
	Bilaga C Regressionstest	10
C.1	Generella krav	10
C.2	Autentisering	10
C.3	Data	10
C.4	Administration	10
C.5	Tidsrapportering	10
C.6	Projektleddning	10

Dokumenthistorik

Ver.	Datum	Ansv.	Beskrivning
0.1	11 september 2014	TG	Första utkast
0.2	14 september 2014	TG	Anpassning efter SRS v0.10, regressionstest inlagda
0.3	14 september 2014	TG	Anpassning efter SRS v0.12, referenser uppdaterade
0.4	16 september 2014	TG	Anpassning efter SRS v0.14

1 Inledning

Detta dokument innehåller information om vilka tester och granskningar som ska genomföras under utvecklingen av NewPussSystem.

2 Referensdokument

1. System Requirements Specification v0.14
2. Programvaruutveckling för stora system - Projekthandledning

3 Definitioner

1. SDP: Software Development Plan
2. SRS: System Requirements Specification
3. SVVS: Software Verification and Validation Specification
4. STLDD: Software Top Level Design Document
5. SVVR: Software Verification and Validation Report
6. SSD: System Specification Document
7. PFR: Project Final Report

3.1 White-box test

White-box testning är när man utgår från kodens interna struktur och försöker testa så att man går igenom alla rader minst en gång eller alla vägval i programflödet.

3.2 Black-box test

Black-box testning är där man har ett externt perspektiv d.v.s. testningen är baserad på indata och utdata. Man väljer testfall bland de kombination av indata som kan förekomma. Resultatet av exekveringen jämförs mot en specifikation.

4 Översikt

Under projektet ska tre formella granskningar hållas:

1. Software Specification Review (SSR) - 19 september 2014
 - (a) SDP
 - (b) SRS
 - (c) SVVS
2. Preliminary Design Review (PDR)
 - (a) SVVI
 - (b) STLDD
3. Product Review (PR)
 - (a) SVVR
 - (b) SSD
 - (c) PFR

Dessa formella granskningar utförs på det sätt som anges i Ref. 2. kap. 6.2 De formella granskningarna föregås av två informella granskningar av de relevanta partierna. I den första sammanställs information och kritik eller förändringar ges, sen ges tid för förändring innan den andra informella granskningen där den slutliga versionen sammanställs, denna version är sedan den som skickas för formell granskning. Inför varje granskning så ska dessutom utvecklarna kolla igenom SDDD ifall den förändrats.

5 Testmiljöer

Den testmiljön som används är på en allmän dator i en godtycklig datorsal i E-huset. För de automatiserade testfallen kommer eclipse och JUnit att användas.

6 Testfall

6.1 Enhetstest

Utförs av utvecklingsgruppen efter hand som kod tas fram. Här utnyttjas både white-box- och black-box-testning.

6.2 Funktionstest

Där enskilda funktioner testas enligt en funktionstestspecifikation och tillhörande funktionstestinstruktioner.

6.3 Systemtest

Där ett komplett system testas för att se hur flera funktioner och tjänster samverkar enligt en systemtestspecifikation. Testen i enlighet med de framtagna systemtestinstruktionerna.

6.4 Regressionstest

När nya funktioner har införts eller gamla har ändrats behöver "gamla" funktioner testas, för att säkerställa att ändringen inte påverkat något som tidigare godkänts i test.

6.5 Acceptanstest

Under vilket kunden utför ett urval av ovanstående tester samt ett par för leverantörer okända testfall, med syfte att validera systemet.

7 Krav som tas upp vid granskningar

Vid granskningar ska alla krav granskas. Följande krav (i Ref.1) är endast verifierbara genom granskningar: 7.1.1, 7.1.2, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3 och 8.1.4.

8 Bilagor

Det finns tre bilagor:

- A: Funktiontestspecifikation
- B: Systemtestspecifikation
- C: Regressionstest

A Funktionstestsspecifikation

Efter varje testfall står vilket eller vilka krav som det testas i referens 2.

- FT1 Admin försöker lägga till en användare i en ny projektgrupp då denne är medlem i en annan projektgrupp [SRS krav 6.1.1]
- FT2 Den funktionalitet som användaren har rätt till finns tillgänglig i menyn [SRS krav 6.1.4]
- FT3 Menyn finns tillgänglig på samtliga sidor i systemet [SRS krav 6.1.8]
- FT4 Admin försöker lägga in en ny användare då det finns 20 användare i en projektgrupp [SRS krav 6.1.9]
- FT5 Admin försöker ta bort en användare då det finns 1 användare i en projektgrupp [SRS krav 6.1.9]
- FT6 Admin tar bort en tidrapportmall som inte används i ett projekt [SRS krav 6.1.18]
- FT7 Admin försöker ta bort en tidrapportmall som används i ett projekt [SRS krav 6.1.18]
- FT8 Både admin och projektledaren kan ge en användare rollen projektledare [SRS krav 6.1.11, 6.6.6]
- FT9 Både admin och projektledaren kan ge en användare rollen t1 [SRS krav 6.1.11, 6.6.6]
- FT10 Både admin och projektledaren kan ge en användare rollen t2 [SRS krav 6.1.11, 6.6.6]
- FT11 Både admin och projektledaren kan ge en användare rollen t3 [SRS krav 6.1.11, 6.6.6]
- FT12 Admin försöker ge en användare rollen projektledare då det redan finns 2 av dessa i projektgruppen [SRS krav 6.1.12]
- FT13 Admin försöker ge en användare rollen t1 då det redan finns 6 av dessa i projektgruppen [SRS krav 6.1.13]
- FT14 Admin försöker ge en användare rollen t2 då det redan finns 6 av dessa i projektgruppen [SRS krav 6.1.13]
- FT15 Admin försöker ge en användare rollen t3 då det redan finns 6 av dessa i projektgruppen [SRS krav 6.1.13]
- FT16 En användare är antingen inloggad eller utloggad [SRS krav 6.2.1]
- FT17 Systemet håller login status i en server session [SRS krav 6.2.2]
- FT18 En användare loggar in med rätt användarnamn och lösenord [SRS krav 6.2.4, 6.2.9]
- FT19 En användare försöker logga in med fel användarnamn och rätt lösenord [SRS krav 6.2.4, 6.2.9]
- FT20 En användare försöker logga in med rätt användarnamn och fel lösenord [SRS krav 6.2.4, 6.2.9]
- FT21 En användare försöker logga in med fel användarnamn och fel lösenord [SRS krav 6.2.4, 6.2.9]
- FT22 Användare blir utloggad efter 20 minuters inaktivitet [SRS krav 6.2.6]

- FT23 Logga in med en användare på en enhet och logga in på en annan enhet med samma användare, inloggningen på den andra enheten skall loggas in och inloggning på den första enheten skall loggas ut [SRS krav 6.2.7, 6.2.8]
- FT24 Genomför scenario 6.2.2 [SRS krav 6.2.10]
- FT25 Tidsrapportering sker i antal minuter [SRS krav 6.3.4, 6.5.5]
- FT26 Tidsrapportens utseende, med avseende på vilka aktiviteter man kan föra in tidinformation i, bestäms av administratören innan projektgruppen har skapats [SRS krav 6.3.5, 6.4.16]
- FT27 Försök att med ett skapat projekt ändra tidsrapportens utseende [SRS krav 6.3.5]
- FT28 Tidsrapportens grundmall skall innehålla information om användarnamn, projektgruppsnamn, datum, veckonummer och om den är signerad eller inte [SRS krav 6.3.6]
- FT29 När en tidsrapportsmall skapas, sparas den på servern [SRS krav 6.3.7]
- FT30 Spara 20 tidsrapportsmallar, kontrollera att de är sparade [SRS krav 6.3.8]
- FT31 Försök spara mer än 21 tidsrapportsmallar, kontrollera att den sista inte sparas [SRS krav 6.3.8]
- FT32 En tidsrapportmall består av 1-10 rader samt 1-5 kolumner som det går att mata in tidinformation i [SRS krav 6.3.9]
- FT33 Namnet på tidsrapportmallen kan endast bestå av 5 tecken, ascii (decimal) värden 48-57 och 97-122 är tillåtna [SRS krav 6.3.10, 6.4.17]
- FT34 Namnet på aktivitet och subaktivitet kan endast bestå av 3-5 tecken respektive 1 tecken, ascii (decimal) värden 48-57 och 97-122 är tillåtna [SRS krav 6.3.11]
- FT35 Tidinformationen får endast innehålla 1-5 tecken per aktivitetsruta, ascii (decimal) värden 48-57 [SRS krav 6.3.12, 6.5.5]
- FT36 Tidsrapportmallarnas namn måste vara unika [SRS krav 6.3.13, 6.4.17]
- FT37 Ett projektgruppsnamn kan endast bestå av 5-10 tecken, ascii (decimal) värden 48-57 och 97-122 är tillåtna [SRS krav 6.3.14]
- FT38 Projektgruppsnamn måste vara unika [SRS krav 6.3.15]
- FT39 Veckonumret kan endast innehålla 1-2 tecken, ascii (decimal) värden 48-57 [SRS krav 6.3.16]
- FT40 Lagra 100 tidsrapporter för en användare [SRS krav 6.3.17]
- FT41 Lagra mer än 100 tidsrapporter för en användare, de skrivs över enligt FIFO-principen [SRS krav 6.3.17]
- FT42 Admin lägger till och/eller tar bort användare och förs sedan tillbaks till listan med användare [SRS krav 6.4.1]
- FT43 Logga in på systemet med user 'admin' och pass 'adminpw' [SRS krav 6.4.2]
- FT44 Administrationsvyn finns tillgänglig för administratören [SRS krav 6.4.3, SRS krav 6.4.6]
- FT45 Administrationsvyn finns inte tillgänglig för användare som inte är administratörer [SRS krav 6.4.6]

- FT46 Skapa ett nytt konto från adminkontot med unikt namn [SRS krav 6.4.5]
- FT47 Admin försöker att lägga till användare med ett upptaget användarnamn [SRS krav 6.3.1, 6.3.2, 6.4.4, 6.4.5]
- FT48 Admin tar bort konton som inte är admin konton [SRS krav 6.4.8]
- FT49 Admin får en lista med användare [SRS krav 6.4.7]
- FT50 Admin får en bekräftelseruta då denne ska ta bort till en användare i systemet [SRS krav 6.1.10, 6.4.9]
- FT51 Admin lägger till en ny användare med korrekt data för användarnamn och lösenord [SRS krav 6.3.1, 6.3.3, 6.4.10]
- FT52 Admin försöker lägga till en ny användare med korrekt data för användarnamn men fel lösenordsdata [SRS krav 6.3.1, 6.3.3, 6.4.10, 6.4.11]
- FT53 Admin försöker lägga till en ny användare med fel data för användarnamn och korrekt lösenordsdata [SRS krav 6.3.1, 6.3.3, 6.4.10, 6.4.11]
- FT54 Admin försöker lägga till en ny användare med fel data för användarnamn och lösenord [SRS krav 6.3.1, 6.3.3, 6.4.10, 6.4.11]
- FT55 Admin skapar en projektgrupp med gruppnamn och projektledare [SRS krav 6.4.12, 6.4.13, 6.3.14, 6.4.17]
- FT56 Admin försöker skapa en projektgrupp med gruppnamn men utan projektledare [SRS krav 6.4.12, 6.4.13, 6.3.14]
- FT57 Admin försöker skapa en projektgrupp utan gruppnamn fast med projektledare [SRS krav 6.4.12, 6.4.13, 6.3.14]
- FT58 Admin försöker skapa en projektgrupp utan gruppnamn och projektledare [SRS krav 6.4.12, 6.4.13, 6.3.14]
- FT59 En användare försöker skapa en projektgrupp [SRS krav 6.4.12]
- FT60 Admin försöker skapa en projektgrupp med ett befintligt namn [SRS krav 6.4.14, 6.3.14]
- FT61 Admin tar bort en projektgrupp [SRS krav 6.4.15, 6.4.16]
- FT62 En användare försöker ta bort en projektgrupp [SRS krav 6.4.15]
- FT63 Admin utformar en tidsrapportmall [SRS krav 6.4.16]
- FT64 Generera en ny tidsrapport och kontrollera att den är osignerad [SRS krav 6.5.1]
- FT65 Användare kan skapa egna osignerade tidsrapporter [SRS krav 6.5.2]
- FT66 Användare kan uppdatera egna osignerade tidsrapporter [SRS krav 6.5.2]
- FT67 Användare kan ta bort egna osignerade tidsrapporter [SRS krav 6.5.2]
- FT68 Användare kan inte ta bort egna signerade tidsrapporter [SRS krav 6.5.3]
- FT69 Användare kan inte redigera egna signerade tidsrapporter [SRS krav 6.5.3]
- FT70 Användare som är inte projektledare kan endast se sina egna tidsrapporter [SRS krav 6.5.4]

- FT71 Ett projekt kan inte ha mer än två eller mindre än en projektledare [SRS krav 6.6.1]
- FT72 Projektledare har tillgång till samtliga projektmedlemmars tidsrapporter i sin projektgrupp [SRS krav 6.6.2]
- FT73 Projektledaren kan godkänna ej tidigare godkända tidsrapporter från medlemmar i sin projektgrupp [SRS krav 6.6.3]
- FT74 Projektledaren tar tillbaka sitt godkännande från en tidigare godkänd gruppmedlems tidsrapport, i sin projektgrupp [SRS krav 6.6.4]
- FT75 Projektledaren kan, inom sitt projekt, summera alla tidsrapporter [SRS krav 6.6.5]
- FT76 Projektledaren kan, inom sitt projekt, summera tidsrapporter per användare/roll/aktivitet/vecka [SRS krav 6.6.5]
- FT77 Projektledaren kan, inom sitt projekt, ändra roller hos användare [SRS krav 6.6.6]
- FT78 Projektledaren lyckas lista alla ej godkända rapporter [SRS krav 6.6.8]
- FT79 Projektledaren lyckas lista alla godkända rapporter [SRS krav 6.6.9]
- FT80 Projektledaren lyckas lista alla rapporter [SRS krav 6.6.13]

B Systemtestspecifikation

Efter varje testfall står vilket eller vilka krav som det testas i referens 2.

- ST1 Försök logga in med fler än 50 användare samtidigt [SRS krav 6.1.2]
- ST2 Logga in med 50 användare samtidigt [SRS krav 6.1.2]
- ST3 Användare skriver in URL för huvudmenyn. Har tillgång till följande användarfunktioner; tidrapportering, projektinformation, byta lösenord, hjälp samt utloggning. [SRS krav 6.1.3, 6.1.4, 6.1.8, 6.4.1]
- ST4 Projektledare skriver in URL för huvudmenyn. Har tillgång till projektadministrationsfunktionaliter och samtliga användarfunktioner i menyn [SRS krav 6.1.5, 6.1.8]
- ST5 Admin skriver in URL för huvudmenyn. Har tillgång till administrationsfunktionaliteter, projektadministrationsfunktionaliter och samtliga användarfunktioner [SRS krav 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8]
- ST6 Admin försöker lägga till sig själv i en projektgrupp [SRS krav 6.1.14] krav
- ST7 En icke inloggad användare försöker använda en URL till en funktionalitet där denne har behörighet, och får en förfrågan om användarnamn och lösenord, ingen annan information utöver inloggningsrutan skall visas [SRS krav 6.2.1, 6.2.3, 6.2.5]
- ST8 Genomför scenario 6.2.1 [SRS krav 6.2.9]
- ST9 Genomför scenario 6.4.1 [SRS krav 6.4.17]
- ST10 Genomför scenario 6.4.2 [SRS krav 6.4.18]
- ST11 Genomför scenario 6.5.1 [SRS krav 6.5.6]
- ST12 Generera rapporter från systemet [SRS krav 6.6.7]
- ST13 Genomför scenario 6.6.2 [SRS krav 6.6.10]
- ST14 Genomför scenario 6.6.3 [SRS krav 6.6.11]
- ST15 Genomför scenario 6.6.4 [SRS krav 6.6.12]
- ST16 Projektledaren lyckas sortera projektets all rapporter efter följande attribut i både stigande och fallande ordning; Användare, vecka, och huruvida rapporten är godkänd eller ej [SRS krav 6.6.13]
- ST17 Svaret på en godtycklig förfrågan från en dator i E-huset kommer i 95% av fallen tillbaka inom en sekund [SRS krav 7.2.1]

C Regressionstest

Om något ändras inom dessa områden måste följande testfall regressionstestas. Vid varje ändring ska de test rörande de generella kraven också testas.

C.1 Generella krav

FT: 1-13, 15, 49, 88

ST: 1-7

C.2 Autentisering

FT: 14-23, 42, 49, 58, 88

ST: 1-7

C.3 Data

FT: 24-40, 46, 49, 50-53, 88

ST: 1-7

C.4 Administration

FT: 1, 3, 4-13, 13-38, 41-74

ST: 1-7

C.5 Tidsrapportering

FT: 1-2, 39-53, 68, 75-90

ST: 1-7

C.6 Projektledning

FT: 91-98

ST: 6-7