ITERATION 2

EN JURY VILL MATA IN SINA POÄNG FÖR VIDARE BERÄKNINGAR

SPECIFICERAD PLANERING

KRAV	PLANERAD TID	VERKLIG TID
Analysera användningsfall	15 Minuter	15 Minuter
Specificera	30 Minuter	30 Minuter

DESIGN / IMPLEMENTATION	PLANERAD TID	VERKLIG TID
Identifiera klasser	30 Minuter	30 Minuter
Specificera klasser	1 Timma 15 Minuter	1 Timma
Implementation	1 Timma 30 Minuter	1 Timma 15 Minuter

TEST	PLANERAD TID	VERKLIG TID
Test design	45 Minuter	30 Minuter
Test specifikation	45 Minuter	30 Minuter
Test implementation	1 Timma 15 Minuter	1 Timma 15 Minuter
Test exekvering	30 Minuter	45 Minuter

REFLEKTION	PLANERAD TID	VERKLIG TID
Reflektera	45 Minuter	1 Timma

TOTAL PLANERAD TID: 8 TIMMAR
TOTAL VERKLIG TID: 7 TIMMAR 30 MINUTER

DESIGN OCH IMPLEMENTATION

FLÖDESSCHEMA

PRE-Villkor

1. Juryn skall ha ett gemensamt registrerat användarkonto i systemet.
2. Juryn skall vara inloggad i systemet.

POST-Villkor

1. Gymnasternas medelvärde och lagets poäng i den valda tävlingsgrenen skall vara uträknade.
2. De uträknade poängen skall ligga lagrade i systemet.

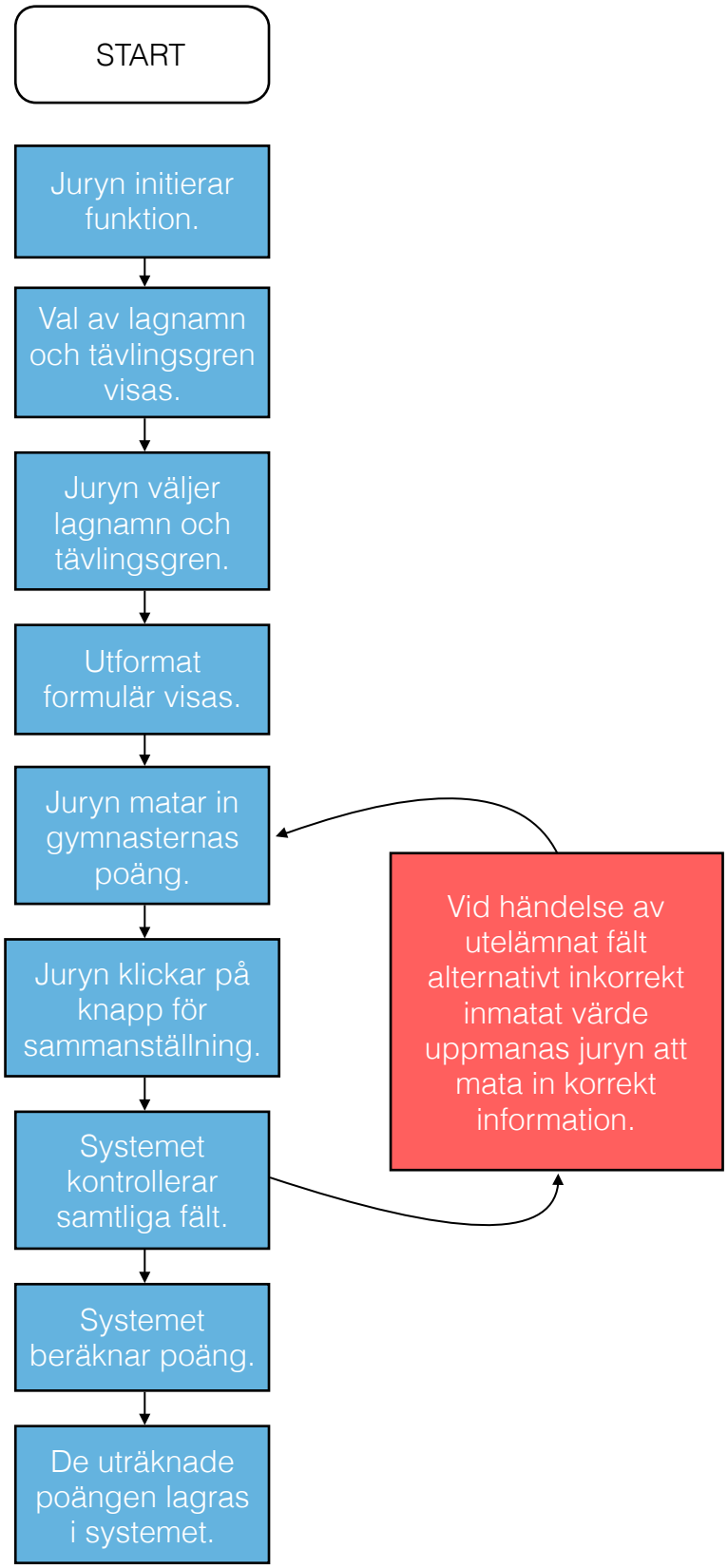
PRIMÄRT FLÖDE

1. Juryn navigerar sig till och initierar funktionen för poänginmatning.
2. Fönster med val av lagnamn och tävlingsgren visas för juryn.
3. Juryn väljer lagnamn och tävlingsgren.
4. Utformat formulär för inmatning av gymnasternas poängbedömningar visas för juryn.
5. Juryn matar in gymnasternas poäng i de givna fälten i formuläret.
6. När samtliga poäng är inmatade klickar juryn på knapp för sammanställning.
7. Systemet kontrollerar samtliga fält.
8. Systemet beräknar gymnasternas medelvärde och lagets poäng.
9. De uträknade poängen med tillhörande information rörande lagnamn och tävlingsgren lagras i systemet.

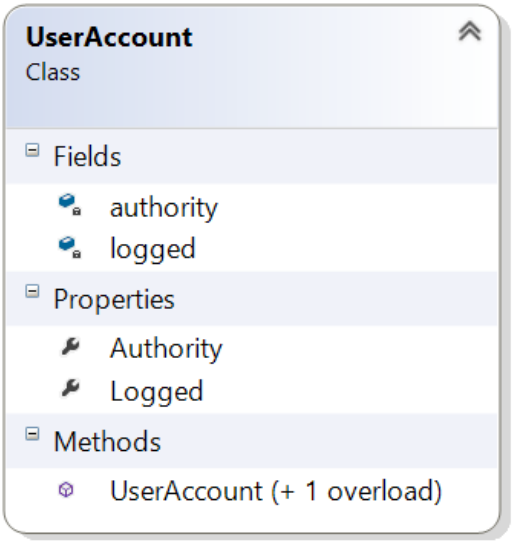
SEKUNDÄRT FLÖDE

7A. Vid händelse av utelämnat fält alternativt inmatning av negativt värde, värde utanför poängskalan eller ogiltiga tecken markeras detta och juryn uppmanas mata in korrekt information.

FLÖDESDIAGRAM



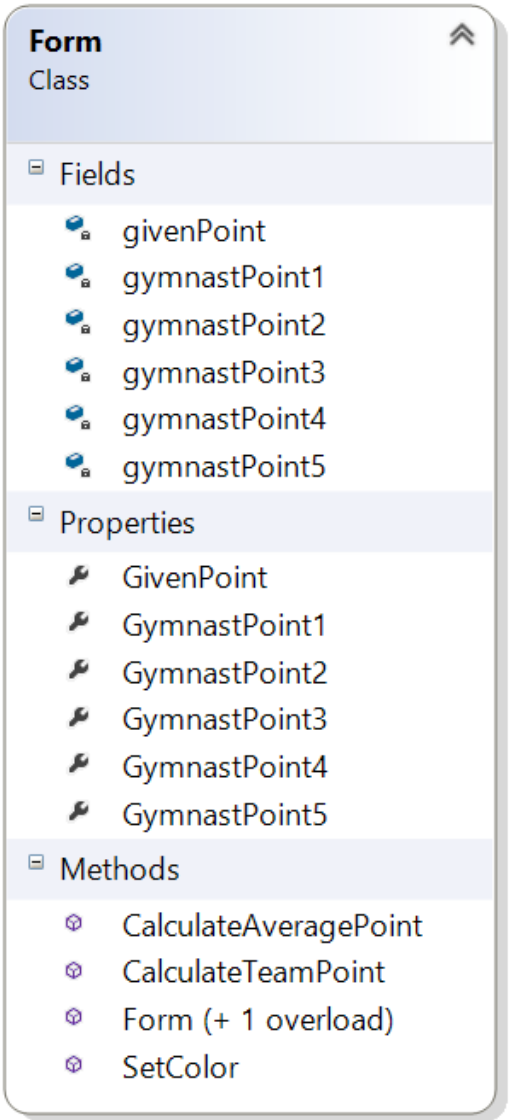
KLASSER MED BESKRIVNINGAR



UserAccount

Klassens uppgift är att validera huruvida användaren är inloggad i systemet och således tillåten att initiera funktionen. Beroende på användarens status skrivs lämpliga meddelanden ut. I denna iteration nyttjas enbart fältet *logged* med dess tillhörande egenskap *Logged.*

Fältet *authority* med dess tillhörande egenskap *Authority* beskrivs i den tredje och avslutande iterationen.



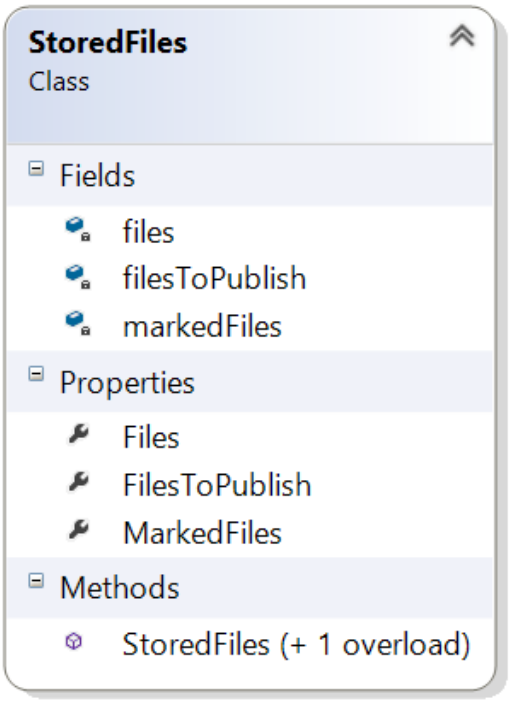
Form

Klassens uppgift är att dels validera värdena på de poäng juryn tilldelar varje enskild gymnast, och dels beräkningar gällande medelpoäng och lagpoäng.

Det övre fältet/egenskapen representerar en domares poängtilldelning för enskild gymnast. Den validerar och fastställer en domares givna poäng för varje specifik gymnast och gren. Värdet på inmatat poäng får endast vara 1-10. Vid inmatning av otillåtet värde kastas ett undantag med beskrivande felmeddelande.

De nedre fem fälten/egenskaperna representerar (beroende på testfall) dels en gymnasts fem tilldelade poäng i en specifik gren, och dels fem gymnasters redan uträknade medelpoäng. Detta var ett medvetet val jag gjorde för att spara in antalet variabler och mängden kod.
I det förstnämnda fallet tilldelas en gymnast fem poäng för att därefter validera värdena samt kalla på metod för uträkning av medelpoäng. I det sistnämnda fallet utgår jag ifrån redan tillsatta medelpoäng och kallar därefter på metod för uträkning av lagpoäng.

CalculateAveragePoint räknar ut en gymnasts medelpoäng.
CalculateTeamPoint räknar ut lagpoängen.
SetColor fastställer textfärg i consolfönstret.



StoredFiles

Klassens uppgift är att validera huruvida ett formulär med resultat har skickats in och lagrats i systemet. I denna iteration nyttjas enbart fältet *files* med dess tillhörande egenskap *Files*.

I denna klass har jag fastställt en gräns på maximalt 100 000 lagrade filer. Vid händelse av att användaren försöker skicka in ett dokument som skulle passera denna gräns kastas ett undantag med beskrivande felmeddelande.

De resterande fälten med tillhörande egenskaper beskrivs i den tredje och avslutande iterationen.

ENHETSTESTNING

TESTSVIT

Enhetstest för metoderna i klassen UserAccount

Testfall	Vad skall testas	Testdata	Förväntat resultat	Resultat
Lyckad initiering av funktion.	Kontrollera om användaren är inloggad.	logged = true	Initiering lyckas.	Initiering lyckas.
Misslyckad initiering av funktion.	Kontrollera om användaren är inloggad.	logged = false	Initiering misslyckas.	Initiering misslyckas.

Enhetstest för metoderna i klassen Form

Testfall	Vad skall testas	Testdata	Förväntat resultat	Resultat
Lyckad tilldelning av poäng.	Kontrollera att värdet ligger inom tillåtet intervall.	givenPoint = 8	Tilldelning lyckas.	Tilldelning lyckas.
Misslyckad tilldelning av poäng #1.	Kontrollera att värdet ligger inom tillåtet intervall.	givenPoint = 12	Tilldelning misslyckas.	Tilldelning misslyckas. Felmeddelande skrivs ut.
Misslyckad tilldelning av poäng #2.	Kontrollera att värdet ligger inom tillåtet intervall.	givenPoint = 0	Tilldelning misslyckas.	Tilldelning misslyckas. Felmeddelande skrivs ut.
Lyckad tilldelning av poäng, och uträkning av medelpoäng.	Kontrollera att poängfälten tilldelats korrekta värden, och beräkning av medelvärde initieras och utförs.	gymnastPoint1 = 9 gymnastPoint1 = 3 gymnastPoint1 = 5 gymnastPoint1 = 7 gymnastPoint1 = 5	Tilldelning och kontroll av fält lyckas. Medelvärdet räknas ut och presenteras.	Tilldelning och kontroll av fält lyckas. Medelvärdet räknas ut och presenteras. Medelvärdet blir 5.
Misslyckad tilldelning av poäng, och därav uträkning av medelpoäng.	Kontrollera att poängfälten tilldelats korrekta värden, och beräkning av medelvärde initieras och utförs.	gymnastPoint1 = 9 gymnastPoint1 = 0 gymnastPoint1 = 0 gymnastPoint1 = 7 gymnastPoint1 = 11	Tilldelning och kontroll av fält misslyckas. Medelvärde beräknas inte.	Tilldelning och kontroll av fält misslyckas. Medelvärde beräknas inte. Felmeddelande skrivs ut.
Lyckad tilldelning av medelpoäng, och uträkning av lagpoäng.	Kontrollera att poängfälten tilldelats korrekta värden, och beräkning av lagpoäng initieras och utförs.	gymnastPoint1 = 7 gymnastPoint1 = 4 gymnastPoint1 = 2 gymnastPoint1 = 9 gymnastPoint1 = 6	Tilldelning och kontroll av fält lyckas. Lagpoäng räknas ut och presenteras.	Tilldelning och kontroll av fält lyckas. Lagpoäng räknas ut och presenteras. Lagpoäng blir 28.

Misslyckad tilldelning av medelpoäng, och därav uträkning av lagpoäng.	Kontrollera att poängfälten tilldelats korrekta värden, och beräkning av lagpoäng initieras och utförs.	gymnastPoint1 = 0 gymnastPoint1 = 4 gymnastPoint1 = 12 gymnastPoint1 = 9 gymnastPoint1 = 6	Tilldelning och kontroll av fält misslyckas. Lagpoäng beräknas inte.	Tilldelning och kontroll av fält misslyckas. Lagpoäng beräknas inte. Felmeddelande skrivs ut.

Enhetstest för metoderna i klassen StoredFiles

Testfall	Vad skall testas	Testdata	Förväntat resultat	Resultat
Lyckad lagring av dokument i systemet.	Kontrollera att dokument lagras korrekt genom att öka ”databas-variabel” med 1.	files = 99999 + 1 (files = ”databas-variabel”)	Lagring av dokument lyckas. Bekräftande meddelande skrivs ut.	Lagring av dokument lyckas. Bekräftande meddelande skrivs ut.
Misslyckad lagring av dokument i systemet.	Kontrollera att dokument lagras korrekt genom att öka ”databas-variabel” med 1.	files = 100000 + 1 (files = ”databas-variabel”)	Lagring av dokument misslyckas. Felmeddelande skrivs ut.	Lagring av dokument misslyckas. Felmeddelande skrivs ut.

MOTIVERING

Testsviten är utformad på ett tydligt och överskådligt vis, som vid eventuell utökning av exempelvis domare och/eller gymnaster dessutom möjliggör för vidare påfyllning av ytterligare enhetstester och testfall. Testsviten innehåller tre enhetstester med tillhörande testfall vilka verifierar och dokumenterar samtliga fält, egenskaper och metoder av mitt tillämpade användningsfall. Testsvitens samtliga testfall består av fem kolumner som innehåller beskrivande och förklarande information kring vad som skall utföras i varje enskilt test. Planerad testdata presenteras samt förväntade och slutgiltiga resultat. De dokumenterade testfallen anser jag, utefter den grad formuläret är utformat, kontrollerar flertalet tänkbara utfall av de metoder som finns med i denna iterations användningsfall.

IMPLEMENTERA TESTSVITEN OCH KÖR

DOKUMENTATION AV DE UTFÖRDA TESTERNA

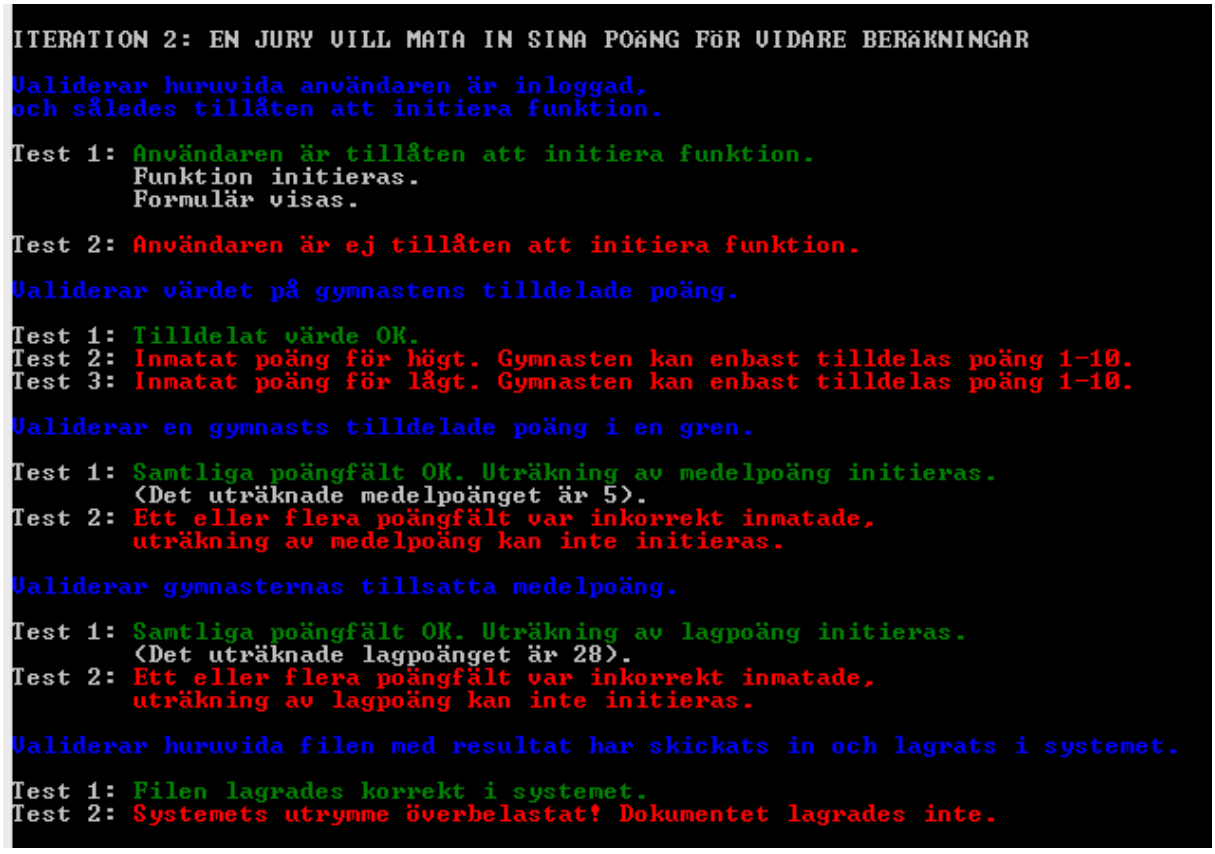
Bilden nedan presenterar mina kompilerade enhetstester med tillhörande testfall. Denna andra iteration testar i huvudsak juryns inmatade poäng för var och en av de deltagande gymnasterna. Varje specifikt områdestest utgörs av två till tre tester där det ena testar godkänt värde, och det andra testar ett icke godtagbart inmatat värde.

- Det inledande testet validerar huruvida användaren är inloggad eller ej, och därmed bestämmer om användaren är tillåten att initiera funktionen. I det fall användaren är inloggad dyker därefter det formulär upp som skall matas in av juryn.
- Det andra testet kontrollerar värdet på det poäng som givits en gymnast. En gymnast kan enbart tilldelas 1-10 i poäng. Allt utanför detta intervall resulterar i ett felmeddelande till användaren.
- Det tredje testfallet validerar samtliga inmatade poängfält en gymnast blivit tilldelade i en viss tävlingsgren. Först efter att samtliga fält blivit godkända kan uträkningen av gymnastens medelpoäng initieras.
- Det fjärde testet kontrollerar ett lags samtliga gymnasters medelpoäng för att därefter initiera uträkningen av lagpoänge vilket är en summering av alla medelpoäng. Vid händelse av att ett eller flera fält är inkorrekta kan ej uträkning av lagpoäng fortlöpa.
- Det femte och avslutande testet för denna iteration validerar att det formulär juryn matat in har lagrats felfritt i systemet. I detta fall har jag satt en maximal lagringsgräns på 100 000 filer. Vid händelse av att man försöker överskrida denna gräns misslyckas en sparning av inskickat formulär, och ett felmeddelande visas som förklarar situationen.

ANALYSERA OCH FÖRESLÅ FÖRBÄTTRINGAR

Överlag är jag nöjd med de olika testfallen för denna andra iteration. Jag har valt att sätta en rimlig gräns rörande tilldelning av en gymnasts poäng vilket jag även testar i samtliga fall. Jag har också valt att testa samtliga poängfält innan programmet fortlöper med uträkning av såväl medelpoäng som lagpoäng vilket är ytterst viktigt.
Möjligtvis skulle man kunna kritisera det upprepade testet rörande huruvida en användare är inloggad i systemet eller inte. Jag tycker dock detta är ett relevant test med tanke på att detta är något som ständigt skall kontrolleras innan en funktion kan initieras. Utöver detta kan gränsen på totalt 100 000 stycken lagrade filer diskuteras vara en rimlig sådan. Denna gräns bestämdes snarare utefter att ha något att testa gentemot snarare än en verklighetsrelaterad sådan. Utöver denna kritik är jag nöjd med testfallen i sin helhet.

BILD TAGEN PÅ KOMPILATOR FÖR TESTFALLEN AV DEN ANDRA ITERATIONEN



REFLEKTION

I denna andra iteration beslutade jag att vidareutveckla mitt användningsfall för inmatning av poäng. Likt min föregående iteration var strukturen i flödesschemat och flödesdiagrammet för detta användningsfall redan väldokumenterade, så det krävdes enbart en vidareutveckling av vad exakt som skall tillåtas av en domare att mata in i systemet. Validering huruvida en användare är inloggad eller inte återkommer även i denna iteration. Eftersom detta är ett PRE-villkor för att kunna nyttja funktionen ansåg jag det nödvändigt att implementera en sådan kontroll. Jag har begränsat de värden en domare kan mata in för en gymnast. Skalan jag använder mig av är 1-10, således kan exempelvis inte negativt tal inmatas. Utöver denna begränsning har jag även infört en fullständig kontroll av inmatade fält innan uträkning av såväl medelpoäng som lagpoäng initieras. Jag beslutade att använda mig av samma fem variabler för mina uträkningar av dessa medel- och lagpoäng, då det annars hade resulterat i alldeles för många deklarerade variabler och upprepning av kod. Avslutningsvis kontrollerar jag huruvida dokumentet innehållandes resultaten lagras korrekt i systemet. Jag deklarerar en variabel i egen klass vilken jag låter agera ”databas-variabel”, och som jag vid slutförd kontroll av inmatade fält ökar med ett. Dock har jag begränsat antal lagrade filer till 100 000 vilket leder till att ett felmeddelande kastas vid händelse av att detta tal passeras. Denna kontroll valde jag att införa då det dels står som ett POST-villkor i mitt flödesschema, men också för att klassen kommer nyttjas till den avslutande iterationen. Sammanfattningsvis är jag nöjd över min specificerade planering för denna iteration. Jag granskade den föregående iterationens planering och utförde lämpliga justeringar utifrån den samt erfarenheter. Detta resulterade i att jag slutförde min iteration en halvtimma tidigare än planerat.