

P R O J E C T CONNECT 4

Testdokument

VT-15 DA336A, Grupp 23

Kalle Bornemark	861209
Emil Sandgren	941224
Jimmy Maksymiw	891031
Erik Sandgren	941224

20/5 2015

V 5.0

Innehållsförteckning

Revisionshistorik.....	1
Syfte	2
Omfattning	2
Ordlista.....	2
Testprocess	3
Kravprioritering	3
Förberedelser	3
Generella förberedelser	3
Versionsspecifika förberedelser	3
Testfall	4
Krav som inte testats	13
Spårningsmatris.....	13

Revisionshistorik

Namn	Datum	Beskrivning	Version
Emil Sandgren	19/3 2015	Skrev mall	0.1
Emil Sandgren	30/3 2015	Gör testfall	1
Erik Sandgren	13/4 2015	Gör testfall	2
Emil Sandgren	24/4 2015	Gör testfall	3
Emil Sandgren	9/5 2015	Gör testfall	3.5
Emil Sandgren	11/5 2015	Gör testfall	4.0
Emil Sandgren	18/5 2015	Gör testfall	4.1
Emil Sandgren	19/5 2015	Gör testfall/Fix	4.2
Kalle Bornemark	19/5 2015	Uppdaterat allt	4.3
Emil Sandgren	19/5 2015	Uppdaterat testfall	4.4
Erik Sandgren	19/5 2015	Infogat spårningsmatris	4.5
Jimmy Maksymiw	20/5 2015	Infogat ordlista, syfte och omfattning. Uppdaterat och renskrivit testfallen	4.7
Kalle Bornemark	20/5 2015	Sammanställning v5.0	5.0

Syfte

Syftet med detta dokument är att beskriva hur testningen kommer att genomföras och att beskriva testfallen som är kopplade till kraven. Detta för att få en tydlig plan över vad och hur systemet ska testas.

Omfattning

Dokumentet innehåller en beskrivning över testprocessen, förberedelse, testfall samt en spårningsmatris där kraven kopplas samman med testfallen för en enkel överblick. Detta dokument kommer vara en grund för testrapporten.

Ordlista

Android – Android är ett öppet mobilt operativsystem för främst smartphones och pekplattor som utvecklas av Google.

Power-up – Ett extra objekt som ger den spelare som tar det en fördel.

Rush – En typ av power-up som ger motståndaren 10 sekunder att lägga sitt drag.

Colorblind – En typ av power-up som ändrar färgen på alla lagda brickor på motståndarens spelbräde tills denna lagt en bricka.

Bomb – En typ av power-up som tar bort alla brickor i den kolumnen den är.

Extra Turn – En typ av power-up som ger spelaren som tar den en extra runda.

Swap – En typ av power-up som gör att de två spelarna byter brickor med varandra.

Användare – En person som använder applikationen.

Nätverksspel – Ett spel som utförs mellan två användare på varsin enhet över internet.

Lokalt spel – Ett spel som utförs mellan två användare på en enhet.

Elo – En metod för att ranka en spelares relativa styrka.

Highscore – En lista som är baserad på de spelare som har högst Elo eller flest vinster/förluster/oavgjort.

Applikation – Det program som är installerat på användarens smartphone som kör operativsystemet Android.

Server – Den dator som kör server-applikationen och har en internet-förbindelse.

Databas – Finns på samma dator som server-applikationen. I databasen är all användarinformation lagrad och hämtas/uppdateras när en användare interagerar med servern.

Systemet – Med systemet menas applikationen, servern och databasen tillsammans.

MB – Megabyte är en informationsenhet och representerar 1000 kilobyte.

Hemskärmsikon – Den ikon som visas på telefonens hemskärm. Där man startar själva applikationen.

Testprocess

Vi använder uteslutande av kravbaserade systemtestning, d.v.s. testning som försäkrar oss om att alla krav, funktionella så som icke-funktionella, är uppfyllda och där vi endast testar utifrån användning av applikationen.

Processen utförs iterativt med målet att eliminera så många fel som möjligt.

Varje släppt version innebär nya testfall som inkluderar applikationens nytilkomna funktionalitet. Denna testning dokumenteras sedan i testrapporten.

Kravprioritering

Vi utformar testfallen utifrån de milstolpar som är angivna den grova planeringen (Projektplan under rubriken "Grov planering"), då detta är den funktionalitet vi anser viktigast för varje aktuell version.

Förberedelser

Generella förberedelser

Applikationen startad på en Android-telefon med API 21 eller högre.

Versionsspecifika förberedelser

Version 2 & 3

Server startad med klientens IP-adress riktad mot sig.

Version 4 & 5

Samma förberedelser som ovan. Dessutom måste databasen finnas tillgänglig på samma enhet som servern.

Testfall

ID	1
Namn	Test av spellogik – fullt/tomt.
Förberedelser	Ha ett lokalt spel startat.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testa att lägga en bricka på en tom kolumn. 2. Testa att lägga en bricka på en full kolumn.
Förväntat resultat	Användaren kan alltid lägga i en tom kolumn om inte någon har vunnit. Om kolumnen är full kan du inte lägga där.
Krav	FK-S-SP-1, FK-S-SP-8

ID	2
Namn	Test av vinstkoll diagonalt
Förberedelser	Ha ett lokalt spel startat.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Få fyra spelbrickor av samma färg diagonalt höger upp. 2. Starta nytt spel. 3. Få fyra spelbrickor av samma färg med spelare 2 diagonalt höger ner. 4. Starta nytt spel. 5. Få fyra spelbrickor av samma färg med spelare 1 diagonalt vänster ner. 6. Starta nytt spel. 7. Få fyra spelbrickor av samma färg med spelare 2 diagonalt vänster upp.
Förväntat resultat	Användaren får vinst diagonalt höger upp/ner och vänster upp/ner.
Krav	FK-S-SP-4, FK-S-SP-14, FK-S-SP-15

ID	3
Namn	Test av vinstkoll horisontellt.
Förberedelser	Ha ett lokalt spel startat.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Få fyra spelbrickor av samma färg horisontellt från vänster. 2. Starta nytt spel. 3. Få fyra spelbrickor av samma färg horisontellt från höger.
Förväntat resultat	Användaren får vinst horisontellt från vänster eller höger.
Krav	FK-S-SP-2, FK-S-SP-14, FK-S-SP-15

ID	4
Namn	Test av vinstkoll vertikalt.
Förberedelser	Ha ett lokalt spel startat.
Teststeg	1. Få fyra spelbrickor av samma färg vertikalt.
Förväntat resultat	Användaren får vinst vertikalt.
Krav	FK-S-SP-3, FK-S-SP-14, FK-S-SP-15

ID	5
Namn	Test av vinstkoll oavgjort
Förberedelser	Ha ett lokalt spel startat.
Teststeg	1. Fyll spelplanen med spelarbrickor så att ingen vinner.
Förväntat resultat	Ingen får vinst eller förlust, matchen blir oavgjord.
Krav	FK-S-SP-5

ID	6
Namn	Test av användargränssnitt - lokalt spel
Förberedelser	Ha ett lokalt spel startat.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placera en bricka i varje kolumn. 2. Kontrollera att lagda spelbrickor visas med rätt färg. 3. Lägg i full kolumn, vilket inte ska gå. 4. Kontrollera att vinst hanteras. 5. När det blir vinst, kontrollera att vinnande spelbrickor markeras. 6. Kontrollera att gränssnitt hanterar nytt spel. 7. Gå tillbaka till spelinställningar. 8. Starta ett nytt spel med bäst av 3 eller bäst av 5. 9. Om det är en bäst av 3 eller 5 så ska poäng delas ut och visas ovanför namnen.
Förväntat resultat	Användaren kan placera en bricka i varje kolumn och applikationen ska hindra användaren från att lägga fler spelbrickor om en kolumn är full. Spelbrickorna ska visas på ett tydligt sätt. Logiken ska hantera vinstkollen och resultatet vinst/förlust/oavgjort ska presenteras för användaren samt ge användaren valet att starta ett nytt spel.
Krav	FK-S-SP-9, FK-S-SP-11, FK-S-SP-12, FK-S-SP-13, FK-S-SP-14, FK-S-SP-15, FK-S-SP-17, FK-S-SP-19, FK-S-SP-23, FK-S-SP-25, FK-S-SP-24

ID	7
Namn	Test av ett nätverksspel
Förberedelser	Starta en server
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck på Play Online. 2. Tryck på "Find Game", vänta tills en annan klient ansluter. 3. Testa om tilldelning av spelartur fungerar. 4. Testa att lägga om det inte är din tur. 5. Testa att lägga om det är din tur. 6. Vinn med en av klienterna. 7. Tryck på rematch efter ett spel, invänta att den andra klienten trycker på rematch. Spela klart det spelet med oavgjort. 8. Tryck på rematch efter ett spel, invänta att den andra klienten trycker på rematch. Spela klart det spelet med oavgjort. 9. Tryck på rematch efter ett spel men den andra klienten trycker inte utan lämnar spelet. 10. Kolla så att spelinformation har uppdaterats i profilen.
Förväntat resultat	<p>Servern hittar motståndare och skapar ett nytt game. Man blir tilldelad en speltur och tillåts att lägga därefter. Vid vinst/förlust/oavgjort kan ingen spelare fortsätta lägga brickor. Trycker du på rematch så händer inget förens den andra klienten också trycker på rematch. Om båda trycker på rematch startas ett nytt spel och om du var tilldelad spelartur 1 i första spelet har du nu spelartur 2. Spelinformationen ska vara uppdaterad i profilen.</p>
Krav	FK-S-SP-10, FK-S-SP-16, FK-S-SP-18, FK-S-SP-20, FK-S-SP-26, FK-S-SP-27, FK-S-SP-28, FK-S-SE-1, FK-S-SE-2

ID	8
Namn	Test av Timer
Förberedelser	Ha ett nätverksspel startat. Tidtagarur.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Timern ska starta efter att den spelare som börjar lagt sin spelbricka. Tiden på timern ska vara 30 sekunder. 2. Timern ska stannas, återställs och startas hos motståndaren när man lägger en bricka. 3. Går tiden ut så är det motståndarens tur. 4. Testa timer med Rush. 5. Timern ska bli inställd på 10 sekunder.
Förväntat resultat	<p>Timern startas för den andre spelaren när en lagt sin spelbricka. Timern är på 30 sekunder vid normalt spel och 10 sekunder om en spelare tar Rush.</p>
Krav	FK-S-SP-21, FK-S-SP-P-2

ID	9
Namn	Test av profilinfo
Förberedelser	Vara inloggad på en användare.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vinn en match. (nätverksspel) 2. Förlora en match. (nätverksspel) 3. Spela lika en match. (nätverksspel) 4. Lämna en match. (nätverksspel) 5. Tryck på ditt egna namn och på motståndarens namn under spelets gång. 6. Kolla så att vinster/förluster/oavgjort och Elo stämmer 7. Avsluta matchen och gå in på din profil 8. Kontrollera att profilinformation stämmer med dina uppgifter du angivit. 9. Kolla så att vinster/förluster/oavgjort och Elo stämmer på din profil och att databasen sparar det. 10. Ändra förnamn/efternamn i profilsidan.
Förväntat resultat	Systemet ska hantera vinster/förluster samt oavgjort och uppdaterar respektive spelares information. Elo ska också ges till spelarna. Man ska kunna se profilinformationen på profilsidan samt på knapparna inne i ett aktivt spel. Det ska gå att ändra sitt namn och efternamn som sedan sparas. Databasen ska lagra dina vinster/förluster/oavgjort och Elo samt visa det i profilsidan.
Krav	FK-A-K-1, FK-A-K-2, FK-A-K-3, FK-S-D-4, FK-S-D-5, FK-S-D-6, FK-S-D-7, FK-S-D-8, FK-S-D-9

ID	10
Namn	Test av power-ups
Förberedelser	Ha ett nätverksspel startat.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att alla power-ups kan uppkomma. 2. Kontrollera om logiken fungerar som beskrivet för varje power-up 3. Använd en power-up som ligger ovanpå en annan spelbricka. 4. Använd en power-up som ligger längs med sidan av spelplanen. 5. Använd en power-up som ligger högst upp på spelplanen. 6. Använd en power-up som ligger längst ner på spelplanen.
Förväntat resultat	<p>Alla power-ups ska ha en chans att uppstå. Logiken ska fungera för vardera power-up som det står beskrivet nedan:</p> <p>Rush – ger motståndaren 10 sekunder att lägga sitt drag.</p>

	Colorblind – ändrar färgen på alla lagda brickor på motståndarens spelbräde tills denna lagt en bricka. Bomb – tar bort alla brickor i den kolumnen den är. Extra Turn – ger spelaren som tar den en extra runda. Swap – gör att de två spelarna byter brickor med varandra.
Krav	FK-S-SP-P-1, FK-S-SP-P-2, FK-S-SP-P-3, FK-S-SP-P-4, FK-S-SP-P-5, FK-S-SP-P-6, FK-S-SP-P-7, FK-S-SP-P-8

ID	11
Namn	Test av databas – skapa ny användare
Förberedelser	En databas och en server.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck play online. 2. Tryck på "Create a new account?". 3. Fyll i fälten markerade med stjärnor. 4. Tryck "Create new account". 5. Du ska sen loggas in på det konto du precis skapade. 6. Logga ut. 7. Testa att skapa ett nytt konto med samma namn som befintlig användare. 8. Testa skapa ett nytt konto med tomt namn. 9. Testa skapa ett konto med samma mailadress som ett befintligt konto. 10. Testa att inte ha en mailadress. 11. Testa utan lösenord.
Förväntat resultat	Man ska kunna skapa ett nytt konto och loggas in på det kontot. Har man samma namn ska det inte gå att skapa det kontot samt har man inget namn ska det inte heller gå att skapa. Mailadressen måste också vara unik. Har du ingen mailadress ska det inte gå att skapa konto. Man måste också ha ett lösenord.
Krav	FK-A-R-1, FK-A-R-2, FK-A-R-3, FK-A-R-4, FK-A-R-5, FK-A-R-6, FK-A-R-7, FK-A-R-8, FK-A-R-9, FK-A-R-10, FK-S-D-1, FK-S-D-2, FK-S-D-3,

ID	12
Namn	Test av databas – Logga in på befintlig användare
Förberedelser	Server och databas igång.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Logga in på en användare. 2. Tryck på profilknappen. 3. Kontrollera att informationen stämmer. 4. Ändra informationen. 5. Logga ut. 6. Logga in igen och kontrollera att ändringarna som nyss gjordes finns där. 7. Kontrollera att highscore stämmer med din profilinformation. 8. Testa att logga in på en användare som redan är inloggad.
Förväntat resultat	All information om en användare sparas i vår databas och man kan redigera förnamn, efternamn och mailadress för sitt konto. Vunna, förlorade och oavgjorda matcher samt Elo ska sparas och visa korrekt information i highscore. Man ska inte heller kunna logga in om en användare redan är inloggad på det kontot.
Krav	FK-A-I-1, FK-A-I-2, FK-A-I-3, FK-A-I-4, FK-S-SE-3

ID	13
Namn	Test av Elo
Förberedelser	Testmiljö i Eclipse som simulerar 1000 matcher med random vinster/förluster.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Simulera matcher med 2 spelare som har olika Elo. 2. Kolla vad båda har för Elo efter 1000 matcher. 3. Vinn många matcher i applikationen på nätverksmatcher. 4. Observera din Elo.
Förväntat resultat	Om man vinner över en motståndare med mer Elo än sig själv så får man mer Elo-poäng än vanligt. Förlorar man mot någon med mindre Elo än dig själv förlorar du mer Elo-poäng än vanligt.
Krav	FK-S-SP-20

ID	14
Namn	Test av GameSettings
Förberedelser	Tryck på 2 Player local.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck på "Local Game". 2. Välj storlek på spelbrädet och starta nytt spel. 3. Kontrollera att det är rätt storlek och gå sedan bakåt. 4. Gör om steg 2 och 3 tills alla storlekar är kontrollerade. 5. Välj antalet rundor. 6. Starta spel och kör så många matcher det krävs för att kontrollera att dessa fungerar. 7. Gör om steg 5 och 6 tills alla alternativ är kontrollerade. 8. Välj vem som ska börja spelet. 9. Starta spel och kontrollera att rätt person börjar. 10. Vid val av slumpmässigt val, testa fler gånger. 11. Kolla så att dina gamla inställningar sparas.
Förväntat resultat	<p>Spelbrädet ska ändra storlek efter användares val. Antalet rundor bestämmer bäst av antalet rundor innan en spelarna vinner. Valet av den som ska börja bestämmer vem som startar i ett nytt spel. Vid val av Random kommer detta ske slumpvis.</p> <p>Spelbrädestorlek ska kunna sättas till: 6x7, 9x10, 12x13 Antal rundor ska kunna sättas till: 1, 3, 5 Spelaren som startas ska vara: Spelare 1, Spelare 2, Random</p> <p>Dina gamla inställningar sparas.</p>
Krav	FK-S-SP-6, FK-S-SP-7, FK-S-SP-22:

ID	15
Namn	Test av användargränssnitt - Nätverksspel
Förberedelser	Server igång och ett startat nätverksspel.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Användaren placerar en bricka i varje kolumn. 2. Kontrollera att man kan se alla brickor man lägger. 3. Kontrollera så att vinst markeras i nätverksspel. 4. Kontrollera så att gränssnittet hanterar nytt spel med motståndaren. 5. Kontrollera att en spelare hindras från att lägga i fulla kolumner. 6. Kontrollera att det visas tydligt vems tur det är. 7. Tryck på ditt eget namn respektive motståndarens namn för att visa information om denne 8. Kontrollera att dina spelarbrickor är samma som namnet. 9. Kolla att rätt Elo/namn visas och uppdateras vid vinst/förlust.
Förväntat resultat	Applikationen ska hantera vinstkollen för båda spelarna och förmedla vinst/förlust/oavgjort samt ge användaren valet att spela igen mot motståndaren. Man ska kunna se namnen på de båda spelarna och rätt Elo ska visas.
Krav	FK-S-SP-10, FK-S-SP-12, FK-S-SP-14, FK-S-SP-18, FK-S-SP-26, FK-S-SP-27, FK-S-A-1, FK-S-A-2, IFK-S-1, IFK-S-3, FK-S-D-4

ID	16
Namn	Test av användargränssnittselement
Förberedelser	Applikationen startad på två enheter med olika skärmstorlek.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att loggan stannar kvar i applikationen när användaren navigerar runt i menyer. 2. Starta ett nytt spel och kolla så att animationen fungerar när man lägger en bricka. 3. Kontrollera att applikationen anpassar sitt utseende till skärmstorleken genom att använda olika stora mobiler. 4. Koppla upp dig mot en server och kolla så att applikationen har feedback genom laddningssymboler. 5. Kolla så att färgschemat stämmer överens överallt. 6. Skifta mellan olika segment och kolla om det är en animation.
Förväntat resultat	Loggan stannar kvar. Applikationen anpassar sin storlek till skärmen. Animationen för brickor fungerar och applikationen har laddnings-symboler till laddning. Färgerna är bra och animationerna mellan menyvalen finns.
Krav	IFK-A-4, IFK-A-5, IFK-A-6, IFK-A-7, FK-S-A-7, IFK-A-1, IFK-A-8, IFK-A-9

ID	17
Namn	Test av prestanda
Förberedelser	Tidtagarur.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starta applikationen och observera hastigheten. 2. Gå in i telefoninställningar och kolla hur stor plats applikationen tar. 3. Koppla upp dig med många klienter. 4. Mät tiden det tar att få tillbaks data från databasen vid t.ex. hämtning av highscore eller profilsidan.
Förväntat resultat	Att starta applikationen går snabbt och utan laddningsanimationer. Vår applikation ska vara under 5 MB stor. Vår server ska kunna hantera många klienter utan problem. Det ska ta max 500ms att hämta information från databasen.
Krav	IFK-A-3, IFK-A-2, IFK-A-6, IFK-S-1, IFK-S-3, IFK-D-2

ID	18
Namn	Test av highscore
Förberedelser	Server och databas igång. Inloggad på ett konto
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck på "Highscore". 2. Sortera baserat på vinster, tryck på W. 3. Sortera baserat på förluster, tryck på L. 4. Sortera baserat på Elo, tryck på Elo. 5. Sortera baserat på oavgjort, tryck på D.
Förväntat resultat	Du kan se top 15 spelare baserat på vinster, förluster, oavgjort och Elo.
Krav	IFK-A-3, IFK-A-2, IFK-A-6

ID	19
Namn	Test av server – Nätverksproblem.
Förberedelser	Server och databas igång.
Teststeg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Logga in på en användare. 2. Stäng av din internetuppkoppling på enheten som är inloggad. 3. Starta internetuppkopplingen igen. 4. Logga in på samma användare som innan.
Förväntat resultat	Servern tar bort anslutningen till en klient efter några sekunder när en klientens anslutning försvinner för att denne ska kunna logga in igen.
Krav	IFK-A-10, IFK-S-2

Krav som inte testats

IFK-D-1 testades inte eftersom det är ett krav på hur vi ska strukturera upp vår server och databas, snarare än något som är angeläget till användandet av applikationen.

Spårningsmatris

Krav ID / Testfall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Icke-funktionella krav																			
Applikationskrav																			
IFK-A-1																			
IFK-A-2																			
IFK-A-3																			
IFK-A-4																			
IFK-A-5																			
IFK-A-6																			
IFK-A-7																			
IFK-A-8																			
IFK-A-9																			
IKF-A-10																			
Serverkrav																			
IFK-S-1																			
IFK-S-2																			
IFK-S-3																			
Databaskrav																			
<i>IFK-D-1</i>																			
IFK-D-2																			

Krav ID / Testfall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Funktionella krav																			
<i>Systemkrav</i>																			
Spelkrav																			
FK-S-SP-1																			
FK-S-SP-2																			
FK-S-SP-3																			
FK-S-SP-4																			
FK-S-SP-5																			
FK-S-SP-6																			
FK-S-SP-7																			
FK-S-SP-8																			
FK-S-SP-9																			
FK-S-SP-10																			
FK-S-SP-11																			
FK-S-SP-12																			
FK-S-SP-13																			
FK-S-SP-14																			
FK-S-SP-15																			
FK-S-SP-16																			
FK-S-SP-17																			
FK-S-SP-18																			
FK-S-SP-19																			
FK-S-SP-20																			
FK-S-SP-21																			
FK-S-SP-22																			
FK-S-SP-23																			
FK-S-SP-24																			
FK-S-SP-25																			
FK-S-SP-26																			
FK-S-SP-27																			
FK-S-SP-28																			
FK-S-SP-P-1																			
FK-S-SP-P-2																			
FK-S-SP-P-3																			
FK-S-SP-P-4																			
FK-S-SP-P-5																			
FK-S-SP-P-6																			
FK-S-SP-P-7																			
FK-S-SP-P-8																			

Krav ID / Testfall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Applikationskrav																			
FK-S-A-1																			
FK-S-A-2																			
FK-S-A-3																			
FK-S-A-4																			
FK-S-A-5																			
FK-S-A-6																			
FK-S-A-7																			
Serverkrav																			
FK-S-SE-1																			
FK-S-SE-2																			
FK-S-SE-3																			
Databaskrav																			
FK-S-D-1																			
FK-S-D-2																			
FK-S-D-3																			
FK-S-D-4																			
FK-S-D-5																			
FK-S-D-6																			
FK-S-D-7																			
FK-S-D-8																			
FK-S-D-9																			

Krav ID / Testfall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Användarkrav																			
Kontokrav																			
FK-A-K-1																			
FK-A-K-2																			
FK-A-K-3																			
Registreringskrav																			
FK-A-R-1																			
FK-A-R-2																			
FK-A-R-3																			
FK-A-R-4																			
FK-A-R-5																			
FK-A-R-6																			
FK-A-R-7																			
FK-A-R-8																			
FK-A-R-9																			
FK-A-R-10																			
Inloggningskrav																			
FK-A-I-1																			
FK-A-I-2																			
FK-A-I-3																			
FK-A-I-4																			