

P R O J E C T CONNECT 4

Kravdokument

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
Intressenter	3
Externa intressenter	3
Interna Intressenter	3
Produktbeskrivning	3
Målgrupp.....	4
Persona.....	4
Krav	5
Icke-funktionella krav	5
Applikationskrav	5
Serverkrav.....	5
Databaskrav	5
Funktionella krav	5
Systemkrav.....	5
Spelkrav.....	5
Power-up-krav	6
Applikationskrav.....	7
Serverkrav.....	7
Databaskrav.....	7
Användarkrav	8
Kontokrav.....	8
Registreringskrav	8
Inloggningskrav	8

Revisionshistorik

Namn	Datum	Beskrivning	Version
Jimmy Maksymiw	17/3 2015	Första utgåvan	0.1
Emil Sandgren	17/3 2015	Beskrivning och målgrupp	0.1.2
Erik Sandgren	18/3 2015	Lagt till grupper för krav samt mer krav	0.1.3
Emil Sandgren	30/3 2015	Ändra krav FK-L-1	0.1.4
Kalle Bornemark	30/3 2015	Finslipning till v1.0	1.0
Emil Sandgren	10/4 2015	Lagt till krav v2.0	2.0
Emil Sandgren	24/4 2015	Lagt till krav v3.0	3.0
Emil Sandgren	9/5 2015	Lagt till krav v4.0	3.5
Jimmy Maksymiw	11/5 2015	Uppdaterad produktbeskrivning.	3.6
Emil Sandgren	11/5 2015	Finslipning v4.0	4.0
Jimmy Maksymiw	18/5 2015	Syfte, omfattning, ordlista, intressenter tillagt. Uppdatering, omstrukturering och omskrivning av krav.	4.5
Jimmy Maksymiw & Kalle Bornemark	19/5 2015	Fler krav tillagda	4.6
Jimmy Maksymiw	19/5 2015	Omstruktur och fler krav	4.7
Kalle Bornemark	20/5 2015	Grammatik och omformuleringar, slutförande av v5.0	5.0

Syfte

Syftet är att ge läsaren en klar bild över vilka funktionella och icke-funktionella krav som finns i denna produkt. Dokumentet synliggör de krav som kan ställas på produkten för att få en så klar bild som möjligt av vad dess intressenter önskar.

Omfattning

Detta dokument innehåller en djupgående beskrivning om produkten och de funktionella och icke-funktionella krav som gäller.

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.

Intressenter

Externa intressenter

Användare: Användaren räkas som en extern intressent. I detta fall betraktas användaren som en person som interagerar med systemet. Detta kan ske antingen genom att vara ansluten till internet och vara inloggad på sitt konto och ta del av aktiviteter som nätverksspel och highscore eller utan att vara inloggad och exempelvis spela ett spel mellan två personer på samma enhet.

Malmö högskola: Malmö högskola räknas in som en extern intressenter då den förser projektgruppen med undervisning och handledning.

Interna Intressenter

Beställare: Kristina Alder, som är kursansvarig och den som bedömer projektet.

Projektgruppen Fyra i rad: Projektgruppen planerar och utför projektets olika faser. Projektgruppen ansvarar även för skapandet av det system beställaren önskar.

Produktbeskrivning

Idén med Project C4 är en nytappning på det klassiska spelet "Fyra i rad" som ska kunna spelas på uppkopplade såväl som icke-uppkopplade Android-enheter. I offline-läget ska man kunna spela två spelare mot varandra på samma enhet. Det ska gå att ändra hur många rundor en match ska vara och hur stort spelbrädet ska vara. I online-läget ska man kunna skapa ett eget konto eller logga in på ett befintligt, och all användarrelevant information ska sparas på serverns databas.

Det ska gå att söka efter spel och möta en annan inloggad spelare över internet (på varsin enhet).

Här ska det även finnas power-ups som kommer göra spelet både roligare och svårare. Dessa kommer vara uppdelade i tre kategorier baserat på hur stora fördelar de ger, något som också påverkar hur frekvent de uppstår på spelbrädet. Är du inloggad ska det gå att kolla ranking och highscore.

På din personliga profil ska det även gå att ändra information så som förnamn, efternamn och email.

Designen på applikationen ska vara stilren och enkel och ge intrycket av en genomtänkt och kvalitativ produkt.

Målgrupp

Vår primära målgrupp är tävlingsmänniskor i åldern 12-30 som gillar spel med simpel grundidé och som tillåter stor möjlighet för individuell förbättring. Vår sekundära målgrupp inkluderar användare som främst är ute efter att fördriva tiden.

Persona

Niklas, 24 år. Han gillar datorspel, fotboll och Tetris. På kvällarna spelar han datorspelet League of Legends där han är något skickligare än medelspelaren. På bussen mot skolan försöker han åtgärda sitt spelbegär genom att istället spela på mobilen. Då tar han fram Fyra i rad där han snabbt och enkelt dominerar sina motståndare.

Krav

Icke-funktionella krav

Applikationskrav

- IFK-A-1: Applikationen hemskärmsikon ska vara i stil med resten av designen.
- IFK-A-2: Applikationen ska vara fullt fungerande i en Android-telefon. **(Hög prioritet)**
- IFK-A-3: Applikationen ska vara mindre än 5 MB stor.
- IFK-A-4: Applikationen ska anpassa sitt utseende till skärmstorleken på användarens enhet. **(Hög prioritet)**
- IFK-A-5: När applikationen väntar på svar från servern ska detta indikeras med en laddningssymbol.
- IFK-A-6: Att starta applikationen ska gå snabbt och utan laddningsanimationer. **(Hög prioritet)**
- IFK-A-7: Loggan för projektet ska finnas kvar oavsett var i applikationen man befinner sig.
- IFK-A-8: Applikationen ska animera skiftet mellan olika segment. **(Låg prioritet)**
- IFK-A-9: Applikationen ska använda sig av ett bestämt schema.
- IFK-A-10: Om applikationen tappar anslutningen med servern ska anslutningen tas bort.

Serverkrav

- IFK-S-1: Servern ska kunna hantera flera klienter samtidigt. **(Hög prioritet)**
- IFK-S-2: Om servern tappar anslutningen med klienten ska anslutningen tas bort. **(Hög prioritet)**
- IFK-S-3: Servern ska endast skicka den information som behövs för att minimera nätverkstrafiken och därmed responstiden.

Databaskrav

- IFK-D-1: Databasen ska köras på samma enhet som servern körs.
- IFK-D-2: Att få tillbaka data från databasen ska ta max 500ms.

Funktionella krav

Systemkrav

Spelkrav

- FK-S-SP-1: När en kolumn på spelbrädet är full ska det inte gå att lägga fler brickor i den kolumnen. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-2: När en användare har lagt fyra brickor vågrätt på spelbrädet så har denne vunnit. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-3: När en användare har lagt fyra brickor lodrätt på spelbrädet så har denne vunnit. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-4: När en användare har lagt fyra brickor diagonalt på spelbrädet så har denne vunnit. **(Hög prioritet)**

- FK-S-SP-5: Om alla platser på spelbrädet har fyllts och det inte ligger fyra brickor av samma färg i rad ska spelet vara oavgjort. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-6: Vid lokalt spel ska det finnas tre val på hur stort spelbrädet ska vara. (6x7, 9x10 eller 12x12).
- FK-S-SP-7: Vid lokalt spel ska det finnas tre val där man väljer spelformatet, det vill säga bäst av antal rundor. (1, 3 eller 5).
- FK-S-SP-8: Applikationen skall låta användaren välja en kolumn som inte är full och placera en bricka i vald kolumn. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-9: Vid lokalt spel ska spelare 1 ha röda brickor och spelare 2 gula.
- FK-S-SP-10: Vid nätverksspel ska användarens brickor vara röda och motståndarens brickor gula.
- FK-S-SP-11: Spelbrädet ska visa vart det finns redan lagda brickor med rätt spelarfärg. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-12: Den spelare vars tur det är ska få sitt namn markerat.
- FK-S-SP-13: Det ska finnas en indikation över spelplanen på den kolumn där senaste bricka blev lagd.
- FK-S-SP-14: Den spelare som vinner ska få sitt namn markerat.
- FK-S-SP-15: De brickor som en användare har vunnit med, d.v.s. ligger fyra i rad, ska markeras för att förtydliga dessa.
- FK-S-SP-16: Vid nätverksspel ska det inte gå att lägga en bricka när det är motståndarens tur. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-17: När en spelare vinner vid lokalt spel ska en knapp som frågar om ett nytt spel
- FK-S-SP-18: När en spelare vinner vid nätverksspel ska en knapp som frågar om ett nytt spel
- FK-S-SP-19: Vid lokalt spel ska spelaren som vunnit tilldelas ett poäng.
- FK-S-SP-20: Vid nätverksspel ska spelaren som vunnit tilldelas en vinst och få uppdaterad elo.
- FK-S-SP-21: Under nätverksspel ska en spelare ha max 30 sekunder på sig att lägga sin bricka efter att första brickan är lagd.
- FK-S-SP-22: Vid lokalt spel ska användaren kunna välja om spelare ett eller två ska börja eller om valet ska ske slumpmässigt.
- FK-S-SP-23: Vid lokalt spel ska den nuvarande poängställningen visas.
- FK-S-SP-24: Spelarbrickor ska animeras när dem läggs. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-25: Lagda spelarbrickor som inte tillhör de brickor vars formation resulterar i vinst ska dimmas vid avslutad spelrunda.
- FK-S-SP-26: Vid nätverksspel ska både användarens och dess motståndares poäng visas.
- FK-S-SP-27: Vid nätverksspel ska både användarens och dess motståndares namn visas. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SP-28: Vid start av nytt nätverksspel ska spelarturen slumpas.

Power-up-krav

- FK-S-SP-P-1: Power-ups ska endast fungera vid nätverksspel.
- FK-S-SP-P-2: Rush ska ge motståndaren 10 sekunder att lägga sitt drag, om motståndaren inte hinner lägga går spelarturen över.

- FK-S-SP-P-3: Colorblind ska ändra färgen på alla lagda brickor på motståndarens spelbräde tills denna lagt en bricka.
- FK-S-SP-P-4: Bomb ska ta bort alla lagda brickor i den kolumnen bomben ligger i.
- FK-S-SP-P-5: Extra Turn ska ge spelaren som tar den en chans att lägga en till bricka.
- FK-S-SP-P-6: Swap ska göra att gör att de två spelarna byter brickor med varandra.
- FK-S-SP-P-7: Power-ups ska ha en chans att uppstå i början av spelet och lägger sig på de tre högsta raderna.
- FK-S-SP-P-8: Power-ups har en chans att uppstå efter varje drag som en användare gör och lägger sig ovanför en spelbricka eller längst ner om ingen spelbricka finns.

Applikationskrav

- FK-S-A-1: Vid nätverksspel ska användaren kunna trycka på sitt eget namn för att visa spelstatistik gällande sitt konto.
- FK-S-A-2: Vid nätverksspel ska användaren kunna trycka på motståndarens namn för att visa spelstatistik gällande motståndarens konto.
- FK-S-A-3: När en användare är inloggad ska applikationen ska kunna presentera en highscore baserad på elo. **(Hög prioritet)**
- FK-S-A-4: När en användare är inloggad ska applikationen ska kunna presentera en highscore baserad på vinster.
- FK-S-A-5: När en användare är inloggad ska applikationen ska kunna presentera en highscore baserad på förluster.
- FK-S-A-6: När en användare är inloggad ska applikationen ska kunna presentera en highscore baserad på oavgjort.
- FK-S-A-7: Applikationen ska ha spelinstruktioner tillgängliga.

Serverkrav

- FK-S-SE-1: Servern ska kunna koppla ihop två användare så att dessa kan spela ett nätverksspel. **(Hög prioritet)**
- FK-S-SE-2: Servern skall skapa ett nytt nätverksspel om båda spelarna tryckt på att de vill spela igen efter att någon har vunnit.
- FK-S-SE-3: Ett användarkonto ska endast kunna användas av en användare åt gången. **(Hög prioritet)**

Databaskrav

- FK-S-D-1: Användarnamnet ska vara unikt för varje nytt konto som skapas och får inte vara ett NULL värde. **(Hög prioritet)**
- FK-S-D-2: Mailadressen ska vara unikt för varje konto som och får inte vara ett NULL värde.
- FK-S-D-3: Lösenordet får inte vara et NULL värde. **(Hög prioritet)**
- FK-S-D-4: Databasen ska kunna spara en användares antal Elo.
- FK-S-D-5: Databasen ska kunna spara en användares antal vunna matcher.

- FK-S-D-6: Databasen ska kunna spara en användares antal förlorade matcher.
- FK-S-D-7: Databasen ska kunna spara en användares antal oavgjorda matcher.
- FK-S-D-8: Databasen ska kunna spara en användares förnamn.
- FK-S-D-9: Databasen ska kunna spara en användares efternamn.

Användarkrav

Kontokrav

- FK-A-K-1: Användaren ska kunna uppdatera sitt förnamn, efternamn och mailadress.
- FK-A-K-2: Användaren ska kunna se sin elo, sina vinster, förluster och oavgjorda matchen på sin profilsida.
- FK-A-K-3: En användare ska kunna logga ut från sitt konto. **(Hög prioritet)**

Registreringskrav

- FK-A-R-1: Användaren ska bli informerad om inte alla obligatoriska fält är ifyllda korrekt när denne väljer att slutföra registreringen. **(Hög prioritet)**
- FK-A-R-2: Applikationen ska kontrollera att användaren har fyllt i användarnamnet korrekt.
- FK-A-R-3: Användarnamnet ska kontrolleras mot databasen för att det inte ska finnas flera med samma användarnamn. **(Hög prioritet)**
- FK-A-R-4: Applikationen ska kontrollera att användaren har fyllt i mailadressen korrekt.
- FK-A-R-5: Applikationen ska kontrollera att de båda ifyllda mailadresserna är lika.
- FK-A-R-6: Mailadressen ska kontrolleras mot databasen för att det inte ska finnas flera med samma mailadress. **(Hög prioritet)**
- FK-A-R-7: Applikationen ska kontrollera att användaren har fyllt i lösenordet korrekt.
- FK-A-R-8: Applikationen ska kontrollera att de båda ifyllda lösenorden är lika. **(Hög prioritet)**
- FK-A-R-9: Applikationen ska kontrollera att användarens inmatade användarnamn inte är längre än 14 tecken.
- FK-A-R-10: Applikationen skall meddela användaren om inte alla obligatoriska fält är ifyllda när denne väljer att slutföra registreringen.

Inloggningskrav

- FK-A-I-1: Applikationen ska kontrollera att användarnamnet är korrekt ifyllt. **(Hög prioritet)**
- FK-A-I-2: Applikationen ska kontrollera att lösenordet är korrekt ifyllt. **(Hög prioritet)**
- FK-A-I-3: Användaren ska kunna logga in genom att ange sina inloggningsuppgifter. **(Hög prioritet)**
- FK-A-I-4: Applikationen ska hoppa över login skärmen om man tidigare i sessionen redan loggat in.