

GRUPP 5

Kravspecifikation

DigiMergo Editor

Version 0.2

Martin Bodin

2014-02-17

Status

Status	Namn	Datum
Granskad	Martin Bodin	2014-02-17
Godkänd		

Projektidentitet

Grupp 5 TDDD77

2014 VT

Linköpings tekniska högskola, IDA

Namn	Ansvar	Telefon	Mail
Jon Dybeck	Projektledare (TL), Specialist (GIT)	013-112233	jondy276@student.liu.se
Fredrik Prántare	Kvalitetssamordnare (KVA)	073-0301911	frepr183@student.liu.se
Marcus Jonsson	Utvecklingsledare (UTV)	070-2457071	marjo519@student.liu.se
Mattias Lantz Cronqvist	Testledare (TST)	070-4758115	matcr043@student.liu.se
Anders Söderström	Specialist (Användbarhet) (SPS)	070-2405100	andso217@student.liu.se
Carl Einarson	Arkitekt (ARK)	070-7292310	carei692@student.liu.se
Oscar Nöjd	Analysansvarig (ANA)	073-3108707	oscno940@student.liu.se
Martin Bodin	Dokumentansvarig (DOK), Specialist (Trac)	070-7442604	marbo0182@student.liu.se

Mailinglista för gruppen: tddd77-group5@lists.lysator.liu.se

Kund: Jonas Ryding och Magnus Bång, 581 83 LINKÖPING

Kontaktperson hos kund: Jonas Ryding

Kursansvarig: Kristian Sandahl, kristian.sandahl@liu.se

Handledare: Jonas Lindgren, 013-142231, jonas.lindgren@liu.se

Innehållsförteckning

1	INTRODUKTION	1
1.1	Syfte	1
1.2	Omfattning	1
1.3	Definitioner, akronymer och förkortningar	1
1.4	Övergripande beskrivning	1
1.5	Produktperspektiv	2
1.5.1	Systemgränssnitt	2
1.5.2	Användargränssnitt	3
1.5.3	Hårdvarugränssnitt	3
1.5.4	Mjukvarugränssnitt	3
1.6	Produktfunktioner	3
1.7	Användarkarakteristik	3
1.8	Begränsningar	4
1.8.1	Hårdvara	4
1.8.2	Programmeringsmiljö	4
1.8.3	Versionshantering	4
1.9	Antaganden och beroenden	4
1.10	Fördröjda krav	4
2	SPECIFIKA KRAV	5
2.1	Funktioner	5
2.2	Prestandakrav	8
2.3	Designbegränsningar	8
2.4	Systemegenskaper	8
2.4.1	Pålitlighet	8

2.4.2	Tillgänglighet	8
2.4.3	Säkerhet	9
2.4.4	Underhåll	9

Dokumenthistorik

Version	Datum	Utförda ändringar	Utförda av	Granskad
0.1	2014-02-12	Första utkast	Alla	Martin Bodin
0.2	2014-02-17	Små ändringar enligt handledares kommentarer	Alla	Martin Bodin

1 Introduktion

Detta dokument anger kraven på produkten. Dessa krav skall vara uppfyllda vid projektets slut. Dokumentet är levande och kan komma att ändras under projektets gång.

1.1 Syfte

Dokumentet är främst avsett för att försäkra att kundens krav stämmer överens med utvecklarnas uppfattning av kraven. Dokumentet är också till för att ge utvecklarna ett tydligt mål att sträva efter under utvecklingen av produkten.

1.2 Omfattning

Tre system ska produceras i detta projekt:

- **DigiMergo Scenario Editor:** En scenarioeditor till det existerande scenarioövningsystemet.
- **DigiMergo Exercise Manager:** Ett program för att överse scenariot under körning.
- **DigiMergo Result Visualizer:** Presenterar resultat och statistik efter ett avslutat scenario.

De tre systemen är till för att underlätta och öka kvaliteten på arbetet kring själva scenariosystemet. Förändringar av den existerande övningsklienten, **Digimergo Exercise Client**, kommer också att införas.

1.3 Definitioner, akronymer och förkortningar

Kraven är dokumenterade i tabellform på följande sätt:

Nr	System	Version	Kravbeskrivning	Prioritet
----	--------	---------	-----------------	-----------

I kolumnen "kravnummer" anges kravets unika id-nummer. "System"-kolumnen anger vilket av systemen kravet gäller. I "tillagt i version" anges i vilken version kravet senast uppdaterats. En kortfattad beskrivning finns i nästa kolumn. I kolumnen prioritet finns en siffra som motsvarar prioritet. De prioritetsgrader som finns är 1,2,3. Prioritet 1 är den högsta graden och motsvar ett krav som ska vara uppfyllt då produkten är färdig. Grad 2 motsvarar krav som ska uppfyllas efter kraven av prioritet 1 är klara, om tid finns. Om ett krav har prioritet 3 är kravet snarare en idé för vidareutveckling av produkten och är inget som kommer att prioriteras i det här projektet.

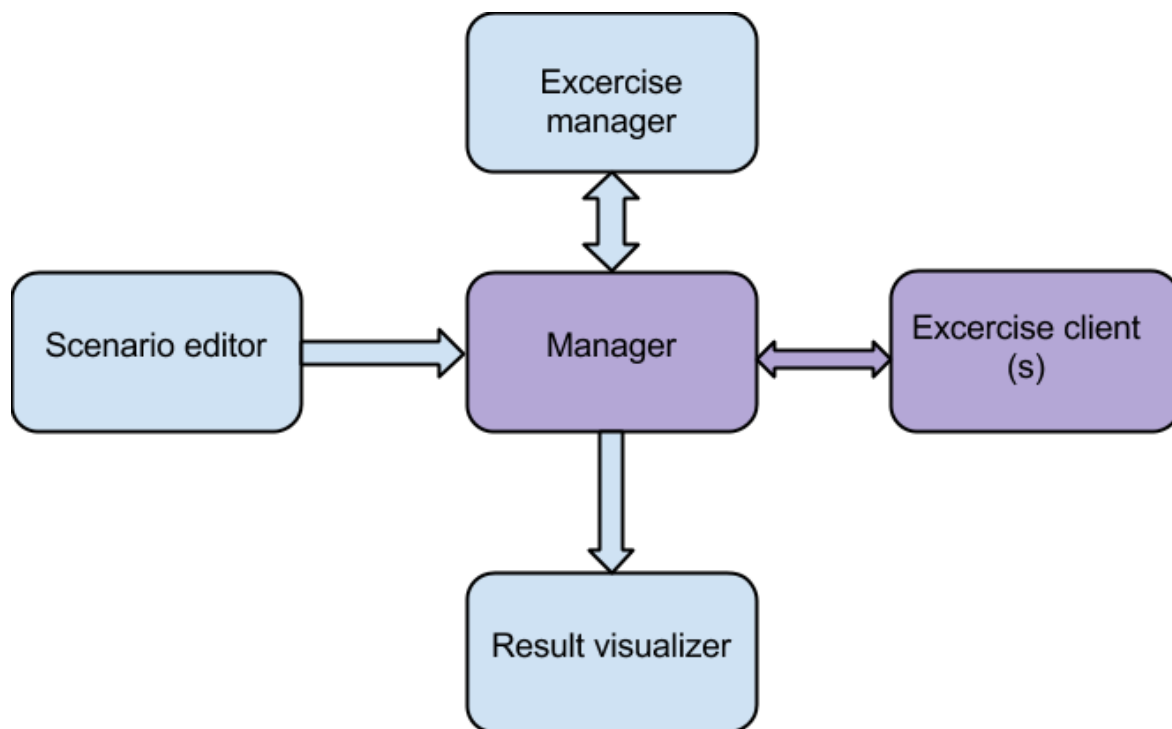
Förkortning	Förklaring
CLR	Common Language Runtime, Microsofts virtuella maskin och exekveringsmiljö för .NET.
Resurspaket	Paket bestående av tillgängliga ambulanser, helikoptrar etc.
Övningsstatistik	Olika mätdata, ex. antal skadade, antal räddade osv.

1.4 Övergripande beskrivning

I detta kapitel presenteras generella faktorer som påverkar systemets krav. Dessa är inte krav i sig, utan mer ett perspektiv på hur kraven skall uppfyllas.

1.5 Produktperspektiv

De tre systemen som skall utvecklas är till för att underlätta arbetet kring det redan existerande scenariosystemet. Scenariosystemet körs på en PC och använder ett antal multi-touchskärmar. Editorn och presentationsverktyget skall även de köras på PC men inte med hjälp av touch-skärmar utan med tangentbord och mus.



Figur 1 – Systemets olika delar

1.5.1 Systemgränssnitt

Exercise Client: Ska separeras ifrån “Scenario Editor” och klara av en del ny funktionalitet som kommer att implementeras.

Exercise Manager: Ska få information från servern om vad som händer i övningen så att instruktörer enkelt kan se grafer och data hur det går under en övning. Den ska skicka instruktioner till servern om något ska ändras under övningen (t.ex en ny brand uppstod eller en ambulans gick sönder) och även ta emot förfrågningar av servern om vissa ändringar ska ske (t.ex servern frågar om det ska ske en ny olycka mitt i övningen, instruktören väljer då om det ska hända eller inte)

Result Visualizer: Ska kunna visa upp hur det gick för användarna i en övning med hjälp av grafer och resultatdata efter att en övning är slutförd. Kommer att utvecklas som ett eget program men kanske även ska implementeras i “Exercise Manager” om det är passande.

Scenario Editor: Ska kunna skapa nya scenarion att senare köras på servern och klienterna. Den ska separeras ifrån “Exercise Client” där den ligger i det nuvarande systemet och ska kunna köras på en dator utan touch-skärm. Den ska även klara av en del ny funktionalitet.

Server: Servern ska kunna hantera all ny funktionalitet tillagd i de olika systemen och logga all relevant data.

1.5.2 Användargränssnitt

Scenario Editor: Editorn kommer bestå av en arbetsyta där användare enkelt kan modifiera och lägga till nya objekt.

Result Visualizer: Visualizern kommer att bestå av grafer där handledaren enkelt kan se hur ett scenario utspelat sig och hur det gått för deltagarna. Graferna går att spara för att visas upp vid ett senare tillfälle. Utseendet på graferna går att välja i menyraden.

Exercise Manager: Managern kommer att bestå av ett enkelt gränssnitt där handledare kan ändra i ett scenario som körs. Det kommer t.ex. finnas knappar för att pausa/starta scenariot.

1.5.3 Hårdvarugränssnitt

Excercise-klienten kommer styras med stora multitouch-skärmar, exercise-manager och exercise-editor kommer styras med tangentbord, mus och visas på en vanlig skärm utan touch. Systemet ska kunna köras på windowsbaserade datorer/servrar i första hand. Om tid finns kan exercise-managern utökas så den går att köra på vissa tablets/smartphones.

1.5.4 Mjukvarugränssnitt

Följande programvara krävs för att systemet ska fungera:

- Windows 7
- .NET Runtime v 3.0

Systemet garanteras endast att fungera med Windows 7 och .NET runtime v3.0, eller högre.

1.6 Produktfunktioner

Systemet ska i huvudsak kunna utföra följande:

- Möjliggöra skapande av katastrofsimuleringar m.h.a. en editor. Det ska gå att skapa scenariön grafiskt, som sedan kan användas vid övningar.
- Visa statistik och resultat av ett genomfört övningsscenario. Baserat på hur scenariot utfördes ska användaren presenteras med statistik, vad som gick bra och dåligt, och liknande data.
- Övervakning av en aktuell övning, med möjlighet till enklare ingripanden. Detta kan inkludera att pausa, köra eller avbryta ett scenario.

1.7 Användarkarakteristik

Målanvändarna för systemet är "simuleringsoperatören", den som håller i själva övningen, och IT-tekniker som arbetar med systemet. De senare förväntas ha god datorvana och erfarenhet av både tidigare versioner av systemet samt vanliga Emergo Train System.

1.8 Begränsningar

Här följer de begränsningar som finns på systemet.

1.8.1 Hårdvara

Systemet måste kunna köras på de datorer som finns i laboratoriet hos IDA. Klienterna måste fungera med de touchskärmar som finns i laboratoriet.

1.8.2 Programmeringsmiljö

Systemets alla delar skall utvecklas i C# och använda utvecklingsmiljön Microsoft Visual Studio.

1.8.3 Versionshantering

Systemet skall versionshanteras med hjälp av git.

1.9 Antaganden och beroenden

Det antas att systemet kommer att köras med den hård och mjukvara som har specificerats ovan.

1.10 Fördröjda krav

De krav med prioritet 3 som specificerar 3d är med stor sannolikhet ej genomförbara inom tidsramen för detta projekt. Dessa krav kan därför blir fördröjda till en senare vidareutveckling av systemet.

2 Specifika krav

I detta avsnitt följer systemets alla krav. Dessa krav skall, beroende på prioritet, vara uppfyllda vid systemets leverans.

2.1 Funktioner

Nr	System	Version	Kravbeskrivning	Prioritet
S.R.1.0	Editor	0.1	Nya scenarier skall kunna skapas.	1
S.R.1.1	Editor	0.1	Scenarier skall kunna sparas till fil.	1
S.R.1.2	Editor	0.1	Resurspaket skall kunna sparas till fil.	1
S.R.1.3	Editor	0.1	Sparade scenarier skall kunna laddas för editering.	1
S.R.2.0	Editor	0.1	Editorn ska köras separat från klienten.	1
S.R.2.1	Editor	0.1	Scenarie-filer skall specificera om scenariet är i 3D eller 2D.	1
S.R.3	Editor	0.1	Scenarier med ETS-känsla skall kunna skapas.	1
S.R.3.1.1	Editor	0.1	“Genom-vindrutan-vy” skall finnas för 2D scenarier.	1
S.R.3.2	Editor	0.1	Möjlighet att lägga in egna bilder och animationer i t.ex. olycksplatsen skall finnas.	1
S.R.4	Editor	0.1	Scenarier skall kunna placeras på en karta.	1
S.R.4.1	Editor	0.1	Körtider skall kunna beräknas med hjälp av positioner på kartan.	1
S.R.4.2	Editor	0.1	Man skall kunna placera ut resurser på kartan. T.ex. startplats för ambulanser eller plats för sjukhus.	1
S.R.4.3	Editor	0.1	Man skall kunna välja en plats för brytpunkt.	1
S.R.4.4	Editor	0.1	Man skall kunna välja en plats för “genom-vindruta”.	1
S.R.4.5	Editor	0.1	Möjlighet att låta “genom-vindrutan-vy” inkludera en karta med punkterna för “genom-vindrutan-vy” och brytpunkt markerad.	1
S.R.5	Editor	0.1	Scenarier skall kunna skapas utan att använda karta.	1
S.R.5.1	Editor	0.1	Då scenarier skapas utan karta skall körtider anges manuellt.	1
S.R.6	Editor	0.1	Ett manus för övningen skall finnas där instruktören definerar events som kommer att aktiveras under övningens gång samt instruktioner för övningen.	1
S.R.6.1	Editor	0.1	Manuset skall inkludera ett körschema vilket är en text som beskriver scenariet.	1
S.R.6.2	Editor	0.1	Events skall kunna vara tidsaktiverade.	1
S.R.6.2.1	Editor/Manager	0.1	Events kan aktiveras automatiskt eller med en förfrågan till instruktören via Manager-systemet. Instruktören kan även manuellt aktivera events via Manager-systemet.	1
S.R.6.2.2	Editor	0.1	Events definieras i editorn och är händelser	1

			som förändrar läget i scenariot som t.ex. eld som sprids, kollapsande byggnader, förändring av resurser eller förändringar i patienters hälsa.	
S.R.6.3	Editor	0.1	Möjlighet att fördefiniera jump-points i scenariot. Dessa ska vid en viss tid i scenariot hoppa framåt i tiden och starta igen från ett fördefinierat läge.	1
S.R.6.4	Editor	0.1	Events och jump-points skall kunna visas i en tidslinje.	1
S.R.7	Editor	0.1	Ett resurspaket kan paras ihop med ett scenario för att automatiskt laddas vid start.	1
S.R.8	Editor	0.1	Editorn ska användas med mus och tangentbord.	1
S.R.9	Editor	0.1	Manuset skall kunna exporteras till PDF-format.	2
S.R.10	Editor/Manager	0.1	Instruktören skall kunna välja mellan flera fördefinierade serier av events.	3
S.R.11	Editor	0.1	Scenarier i 3D-miljö skall kunna skapas.	3
S.R.11.1	Editor	0.1	3D-miljöer för olycksplats(er) och uppsamlingsplats skall kunna skapas.	3
S.R.11.1.1	Editor	0.1	En "genom-vindrutan-rapport"-funktion skall finnas för 3D-miljöer.	3
S.R.11.2	Editor	0.1	3D-modeller av byggnader och intressanta objekt skall inkluderas.	3
S.R.11.3	Editor	0.1	I 3D-vyn skall patienter kunna placeras inne i strukturer.	3
S.R.12	Klient	0.1	Klienten skall kunna visa "genom-vindrutan-vy".	1
S.R.12.1	Klient	0.1	"Genom-vindrutan-vy" skall kunna vara en bild, video eller vi från google-streetview.	1
S.R.12.2	Klient	0.1	Start och nerstängning av "genom-vindrutan-vy" ska loggas.	1
S.R.13	Klient	0.1	Den existerande flip-funktionen för patienter ska ändras.	1
S.R.14	Klient	0.1	Bättra på den existerande funtionen för att para ihop modeller.	2
S.R.15	Klient	0.1	Ändra representationen av inkommande objekt (t.ex. resurser).	2
S.R.16	Klient	0.1	Klient för att köra 3D-scenarier.	3
S.R.17	Klient	0.1	Visa "genom-vindrutan-vy" för 3D-scenarier.	3
S.R.21	Manager	0.1	Skall kunna styra serverinställningar.	1
S.R.21.1	Manager	0.1	Skall kunna visa en lista över anslutna klienter.	1
S.R.21.2	Manager	0.1	Skall kunna visa serverinformation.	1
S.R.22	Manager	0.1	Ett scenario skall kunna specificeras och startas via managern.	1
S.R.22.1	Manager	0.1	Scenario-filer skall kunna laddas via managern.	1
S.R.22.1.1	Manager	0.1	Antalet rekommenderade skärmar för varje scenario skall visas där man väljer scenariofil.	1
S.R.22.2	Manager	0.1	Resurspaket-filer skall kunna laddas via managern. Managern skall föreslå scenariots	1

			valda standardpaket.	
S.R.22.3	Manager	0.1	“Strictness” nivå för övningen skall kunna väljas i managern.	1
S.R.23	Manager	0.1	Instruktören skall kunna övervaka övningen via managern.	1
S.R.23.1	Manager	0.1	Skall kunna visa klienternas vy i miniatyr.	1
S.R.23.2	Manager	0.1	Skall kunna visa manuset för den pågående övningen.	1
S.R.23.3	Manager	0.1	Skall kunna visa statistik för den pågående övningen som t.ex. antal patienter på olycksplats, på sjukhus.	1
S.R.23.4	Manager	0.1	Skall kunna visa logg-data för övningen.	1
S.R.24	Manager	0.1	Skall kunna styra över pågående övningar.	1
S.R.24.1	Manager	0.1	Skall kunna starta, pausa och stoppa pågående övningar. Skall även kunna logga detta.	1
S.R.24.3	Manager	0.1	Skall styra över vilken klient som visar vilken vy och logga detta.	1
S.R.24.4	Manager	0.1	Skall kunna styra över tiden i övningen.	1
S.R.24.4.1	Manager	0.1	Skall kunna hoppa till fördefinierade jump-points.	1
S.R.24.4.2	Manager	0.1	(ej fördef. jump-points) TBD	1
S.R.24.4.3	Manager	0.1	Skall logga ändringar i tid.	1
S.R.24.5	Manager	0.1	Skall kunna kontrollera och logga alla events.	1
S.R.24.5.1	Manager	0.1	Skall kunna hoppa över fördefinierade events.	1
S.R.24.5.2	Manager	0.1	Skall kunna svara på förfrågningar från events.	1
S.R.24.5.3	Manager	0.1	Skall kunna skapa nya events.	1
S.R.25	Manager	0.1	Skall kunna visa en lista över kvalitetsindikatorer i övningen samt kunna lämna kommentarer kring dessa.	1
S.R.25.1	Manager	0.1	Skall logga då kvalitetsindikatorer kontrollerats och kommenterats	1
S.R.26	Manager	0.1	Skall kunna visa “after action review”.	1
S.R.27	Manager	0.1	Skall användas med mus och tangentbord.	1
S.R.28	Manager	0.1	Skall kunna visa en översikt av valt scenario med samlad information om vad som ingår i den valda övnigen.	2
S.R.29	Manager	0.1	Skall kunna köras på en tablet.	3
S.R.29.1	Manager	0.1	Skall kunna kontrollera kvalitetsindikatorer på tablet.	3
S.R.29.2	Manager	0.1	Skall kunna kommentera på och logga kvalitetsindikatorer på tablet.	3
S.R.30	Visualizer	0.1	Skall kunna visa graf över antal patienter på olycksplatsen över tid.	1
S.R.31	Visualizer	0.1	Skall kunna visa graf över antal patienter som genomgått triage över tid.	1
S.R.31.1	Visualizer	0.1	Skall kunna visa vilken grad som sats på patienterna genom övningen.	1
S.R.32	Visualizer	0.1	Skall kunna visa data över antal	1

			komplikationer/dödsfall som kan undvikas.	
S.R.33	Visualizer	0.1	Skall ha ett format som passar bra att visa på storbild (t.ex. projektor).	1
S.R.34	Visualizer	0.1	Skall kunna exportera logg-data till excel-fil.	1
S.R.35	Visualizer	0.1	Skall kunna visa kvalitetsindikatorer och om dessa uppfylldes.	2
S.R.36	Visualizer	0.1	Instruktören skall kunna välja inställningar på graf-formatet.	3

2.2 Prestandakrav

Här listas de prestandakrav som ställs på de olika systemen

Nr	System	Version	Kravbeskrivning	Prioritet
A.R.37	Manager	0.1	Minst en Exercise Manager skall kunna anslutas till systemet.	1
A.R.38	Editor	0.1	Att ladda in scenario-filer i editorn skall aldrig göra filen korrupt.	1
A.R.39	Server	0.1	Minst 8 klienter ska kunna vara anslutna samtidigt	1
A.R.40	Allmänt	0.1	Systemet ska vara färdigt att använda inom 2 minuter efter uppstart	1
A.R.41	Visualizer	0.1	Statistik skall vara exakt på två decimaler.	1

2.3 Designbegränsningar

Nr	System	Version	Kravbeskrivning	Prioritet
S.R.18	Manager	0.1	Skall vara separat från de andra delarna	1
S.R.19	Manager	0.1	Skall vara en "strömenhet", all funktionalitet ligger på serversidan.	1

2.4 Systemegenskaper

Systemet har krav på egenskaper så som pålitlighet, tillgänglighet, säkerhet och underhåll. Dessa presenteras i följande kapitel.

2.4.1 Pålitlighet

Nr	System	Version	Kravbeskrivning	Prioritet
A.R.42	Allmänt	0.1	90% av övningarna skall kunna genomföras utan att någon del av systemet kraschar.	1

2.4.2 Tillgänglighet

Nr	System	Version	Kravbeskrivning	Prioritet
A.R.43	Server	0.1	Loggen skall regelbundet autosparas till fil.	1
A.R.44	Editor	0.1	Editorn skall regelbundet autospara det som användaren hittills har skapat.	2

2.4.3 Säkerhet

Krav som påverkar systemets säkerhet.

Nr	System	Version	Kravbeskrivning	Prioritet
A.R.45	Samtliga	0.1	Alla program skall logga in med användarnamn och lösenord mot servern	2
A.R.46	Samtliga	0.1	Alla protokoll skall vara krypterade	3

2.4.4 Underhåll

Krav som påverkar framtida utveckling och underhåll av systemet.

Nr	System	Version	Kravbeskrivning	Prioritet
S.R.20	Manager	0.1	Servergränssnittet ska vara ett API som kan byggas på i framtiden.	1