



Project proposals

DD1392: Introduction to Software Engineering

Spring 2014

1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
1	1		1	0			1	1	0	0			0		0	1		
0							0		0	0			1		0	0	0	

Presentation of project proposals

20 januari, F1

15.15 – 16.00

1. Visualization – Making sense of big data
Torbjörn Nordling, Nordron AB
2. No norm
Ulf Petersson, The Unstraight Museum
3. Chemical Profiler
4. Innovating with a green concience
Björn Persson, Kemikalieinspektionen
5. Link-up point, LUP
Jacob Armö, LUP
6. Prototype GUI for anesthesia system
Ulf Berqvist, Nordforce Technology
7. Utbildnings-/spelapplikation i cirkulär ekonomi
Camilla Barrén, Nordforce Technology
8. Calendar site for e-sports
Anton Janér, Abios Gaming
9. Chat & event-system för spel
10. Quest-system för multiplayer-spel
Yashar Moradbakhti, Dynastica
11. Virtual Reality for Professionals
Mikael Hedberg, Centive Solutions
12. Visualisering och design av transport med luftskepp
13. Modus Operandi: ett kriminologiskt forensiskt stöd
14. Design och konstruktion av grafeditor
15. Undervisningsstöd för fälttåg
S Anders Christensson, IC2CIL/Försvarshögskolan

16.15 – 17.00

15. Drone Dancers
Håkan Lidbo, Libido Music
17. Location, location, communication
Anders Lindström, Clinical Innovation/CTMH
18. Tillgänglig kommunikation – skapad av alla
Sam Jahanfar, Rule Communication
19. SuperRecorder – Record Android Applications
Axel Nordenström, The Beta Family
20. Cybermart
Jaime Arias Hurtado, Cybermart
21. Problem Solving in Joint Simulated Environments
Sebastian Meijer, GaPSlabs/KTH
22. 3D Volume Rendering of Molecular Structures
Ozan Öktem, Math/KTH
23. Visualisering av gasmoln I Vintergatans centrum
Roland Karlsson, Astronomiska institutionen, SU
24. Energivisualisering I Hammarby Sjöstad
Helene Wintzell, Sjöstadsföreningen
25. iPhone app för mySKILAB
Christer Norström, SICS

17.00 – 18.00

Self-organised Q & A and matchmaking in Ljusgården between groups and clients.

Visualization

- Making Sense of Big Data

Data visualization is the art of making complex things simple and understandable. Intelligent visualization is needed to comprehend and interpret results gained by crunching big data sets so that the right decisions can be made in medicine, economics, and everyday business. It is the bridge that combines the power of our mind with the numerical power of today's supercomputers. Much like advanced data mining methods are needed to extract information from the big data sets that now routinely are collected, visualization is needed to convert this information into knowledge useful for decision-making.

Nordron AB converts data into actionable knowledge for its current and future customers within the academia and industry. The company is a research spinout from KTH Royal Institute of Technology founded on a unique statistical theory and methodology that enables provably correct selection of decision variables. The method is currently being applied e.g. at the SciLifeLab to construct patient specific models of the genetic changes that drives tumor progression in Glioblastoma patients for design of personalized therapy. Glioblastoma is the most common and most aggressive malignant primary brain tumor in adult humans.

We now challenge you to accept this project and become a part of our team bring humanity from the current information era into the knowledge era.

Project Scope and Objectives

1. Create a Java Script library, building on the D3 library (<http://d3js.org>) for visualizing phylogenetic trees and networks. The library should in addition to having the same functionality as Dendroscope (<http://ab.inf.uni-tuebingen.de/software/dendroscope>) allow easy visualization of uncertainty cones (see figures below) and presentation of the data underlying the branch/link/data point/uncertainty cone that is below the mouse.
2. Create a web page that uses the library to facilitate interactive browsing and editing of trees in a user friendly manner and export of the result as print quality vector graphics (SVG and PDF) that work in Adobe Illustrator. It should be possible to upload the output of the linkage function in Matlab (<http://www.mathworks.se/>) and a vector with the uncertainty associated with each data point (see data below) to the web interface, which then automatically creates the dendrogram. Creation and smooth viewing of dendograms with 1 million data points/leaves should also be demonstrated.
3. Create a manual documenting all functions and demonstrating the creation of the website and use of the library. Creation of the figures below should be included as examples.

Ownership and Rights

You will be credited as the authors of the Java Script Library, but all code and material that you produce will be copyrighted and owned by Nordron AB.

The project will be supervised by Dr. Torbjörn Nordling, CTO of Nordron AB, to whom questions should be addressed: tn@nordron.com or +46 732070909.

Rewards and Future

If the project is successful, i.e. all criteria are met and 9 out of 10 randomly picked students manage to set up a webpage and recreate the figures below within 10 minutes, then Nordron AB will either hire one project member or buy consultancy services from you for at least 10 000 kr during 2014.

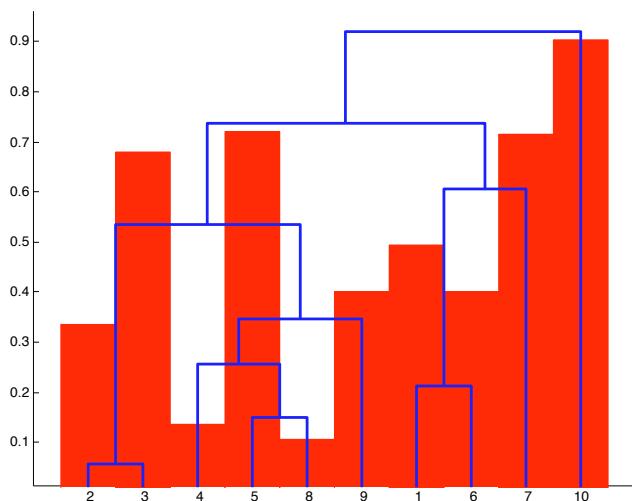
SciLifeLab

Science for Life Laboratory (SciLifeLab) is a national center for molecular biosciences with focus on health and environmental research. The center combines frontline technical expertise with advanced knowledge of translational medicine and molecular bioscience. SciLifeLab is a national resource and collaboration between four universities: Karolinska Institutet, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm University and Uppsala University. The vision is to be an internationally leading center that develops, uses and provides access to advanced technologies for molecular biosciences with focus on health and environment.

Data for creation of example 1

Output from linkage function in Matlab (<http://www.mathworks.se/>) used to create example 1:

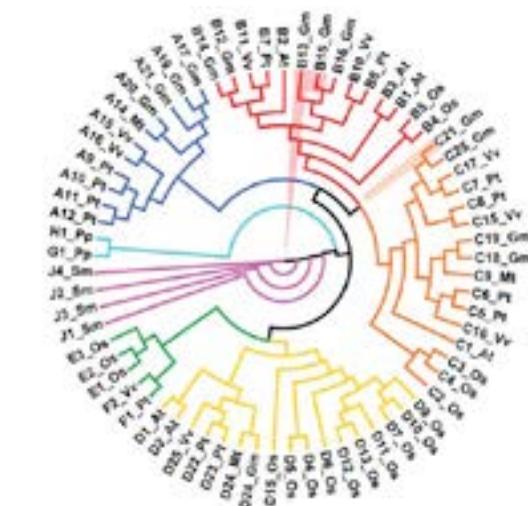
```
Z = linkage(Y,'average')
2.0000 3.0000 0.0580
5.0000 8.0000 0.1490
1.0000 6.0000 0.2117
4.0000 12.0000 0.2556
9.0000 14.0000 0.3456
11.0000 15.0000 0.5350
7.0000 13.0000 0.6069
16.0000 17.0000 0.7376
10.0000 18.0000 0.9191
```



Example 1.

Vector with the uncertainty of each data point used to create example 1:

```
0.3354
0.6797
0.1366
0.7212
0.1068
0.4000
0.4942
0.4000
0.7150
```



Exemple 2. Adapted from Koo and Howe, Front. Plant Sci., 2012, 3, 19.

Digital insamling – "No Norm"

The Unstraight museum
Stockholm 131108

(Unstraight = Att inte tillhöra normen i samhället)

Bakgrund

The Unstraight Museum (TUM) är en ideell organisation som sedan 2008 arbetat med HBTQ-frågor inom kulturområdet. Organisationen består av en arbetsgrupp av 10-12 yrkesverksamma personer som ideellt arbetar med frågor rörande mänskliga rättigheter och HBTQ (Homo, bi, trans och queer). Runt denna grupp finns ett stort nätverk av stödpersoner och organisationer. Vi har huvudsakligen arbetat internationellt i Lettland, Serbien, Bosnien-Hercegovina, Makedonien, Kosovo, Ryssland och Albanien och rör oss nu mot Georgien, Ukraina, Vitryssland, Vietnam, Laos och Burma.

TUM arbetar med Svenska Institutet, Sveriges ambassader, större svenska museiinstitutioner och ett stort antal HBTQ-organisationer och aktivister.

TUM:s uppdrag är att stärka HBTQ-communitien genom att:

- digitalt, insamla och dokumentera Unstraight historia och berättelser i alla dess former från allmänhet, ideella organisationer och museer.
- skapa verktyg och metoder för museum att arbeta med icke-normativa perspektiv.
- tillgängliggöra berättelserna för allmänheten och skapa förståelse kring varför det är viktigt med olika perspektiv på vår gemensamma historia.

TUM är:

- En svensk organisation med säte i Stockholm
- Icke-statlig
- Ideell förening som bygger på volontärarbete
- Politiskt obunden
- Medlemmar i ICOM (International Council of Museums)
- Internationellt verksam

TUM har ett starkt fokus på utsatta grupper i länder där diskriminering, hot om våld och hatbrott är mycket vanligt förekommande och där myndigheter ej ger skydd till utsatta personer och organisationer.

THE
UNSTRAIGHT
MUSEUM

Stockholm Pride The Collection Add your object About Contact

Translate to:

Newsletter:

 Follow | 553 folj



Jasad (Body)

History of the object:
 One of my precious tattoos (My design), the head part has the word Jasad in Arabic which means body. every tattoo I have embodies and tells a piece of my life's story and struggle towards claiming my right to choose, to live and to be Naked of all masks hiding my real and true self and identity. My body is becoming the space where I can tell my story that goes with me wherever I walk in all times. Seeing these symbols and signs of my history grants me hope and power to continue my struggle, because every time I see them I realize I survived it all. My "Jasad-body" will reveal my history and struggle towards freedom and right to be the person I wish and want to be.

Reason for adding:
 I want to wish all women to be able to make their fight and struggle for their freedom, especially women living in conservative societies, as the fight for freedom under such strict norms should not be taken for granted at all.

Present location: tattoo on arm.

Posted on 16 January, 2013
 This entry was posted in [All](#), [Collection \(archive\)](#) and tagged [body](#), [ILGA](#), [tattoo](#), [undersam](#).

← "Asian Boy" T-Shirt Lovers →

[Tweet](#) 0 [Gilla](#) 0 [Share](#) 0

Projektet "No Norm"

Under 2014 och 2015 kommer ett omfattande utställningsprojekt med HBTQ tema utvecklas i samarbete med museiinstitutioner och HBTQ-organisationer i Sverige och världen. Utställningen kommer vara kärnan i en utbildnings- och informationskampanj, där vi skall arbeta med utvalda målgrupper för att skapa förståelse för allas lika värde och lika rättigheter, samt allas rätt till representation i vår gemensamma historiebeskrivning.

Primära målgrupper för utställningarna är:

- HBTQ-personer och organisationer
- Skolungdom (högstadium och gymnasium)
- Beslutsfattare och opinionsbildare
- Pedagoger och lärare i skolväsendet och på museiinstitutioner

Projektets samarbetsparter i Sverige är:

- Historiska museet, Stockholm
- Malmö museer, Malmö
- Världskulturmuseet, Göteborg
- Arbetets Museum, Norrköping

Internationellt arbetar vi i:

- Hanoi, Vietnam (Unesco, Museum of Ethnography, CSAGA, iSEE, ICS-center, CCIHP).
- Tbilisi, Georgien (State Museum of Georgian Literature, Identoba, WISG)
- Burma alternativt Laos
- Ukraina alternativt Vitryssland

Beståndsdelar

Projektet består av:

- Två fysiska utställningar. En i Sverige och en internationellt med en omfattande insamling av HBTQ-historia.
- En digital del där historia i form av digitaliserade föremål, film och ljud kommer insamlas och presenteras.

THE UNSTRAIGHT MUSEUM

Stockholm Pride | The Collection | Add your object | About | Contact

Translate to: English | Translate

Newsletter: Subscribe now

The Key

History of the object:
This key I forgot to submit it when I checked out of the Flame Lily lodge in Bulawayo, Zimbabwe. I was my third time using the same room and on the last occasion I accidentally took this key with me.

This room holds many memories for me. I then realised that probably my forgetting the key was not a mistake.

I took all the memories with me and this includes this key which opened the door to my happiness.

Now I want to share it with the museum, because as a Trans person living in a hostile environment, I can use this key to open doors of opportunity and know that my happiness depends on me.

Reason for adding:
The history of this Key will remain etched in my memories as a Zimbabwean Trans person. This key symbolises my future and my quest to opening more doors in life.

Posted on 18 December, 2012
This entry was posted in All, Collection (archive), ILGA

← Yogyakarta Principles Comic | The Diary of a Trans Man from Uganda →

[Twitter](#) 0 | [Gilla](#) 1 | [Share](#) 1



Projektförslag

Att tillsammans med TUM och Berghs School of Communication utveckla den digitala delen av projektet "No Norm".

(Berghs School of Communication kommer genomföra ett projekt där strateger och kreatörer arbetar gemensamt för att ta fram en kommunikationsstrategi, aktiveringsförslag och kampanj för projektet, i Sverige och internationellt)

Vi vill:

- Gemensamt utarbeta en strategi för digital kommunikation och verktyg för detta.
- Skapa en digital utställning där digitaliserade, objekt och berättelser visas på nätet på annat sätt än genom listor. Förslagsvis genom rumsliga lösningar vilka kan skapas och modifieras av användaren själv och där berättelserna kan relatera till varandra på samma sätt som i ett fysiskt museum.
- Förenkla möjligheten för personer i Sverige och internationellt att dokumentera sin egen verklighet genom nya lösningar för telefon, facebook, instagram etc. och föra in dem i den digitala utställningen.
- Använda möjligheten att fysiskt positionera det material som registreras och på detta sätt skapa nya möjligheter till sökbarhet.
- Skapa kopplingar till befintliga funktioner och medier för presentation av material i realtid, exempelvis tidningen QX's eller museers webbsidor, K-samsök, sociala medier etc.

The Unstraight Museum är, i förarbetet och utarbetandet av kommunikationen och verktyg, MYCKET öppna för nya idéer och förslag på lösningar och friheten i utformningen av projektet och val av teknologi är stor.

Insamling av digitaliserat material sker för närvarande på www.unstraight.com samt genom Riksantikvarieämbetets tjänster K-samsök www.kringla.nu samt Platsr www.platsr.se.

Den databaslösning som för närvarande används av TUM är Collective Access, www.collectiveaccess.org.

Kontakt

Ulf Petersson
 The Unstraight Museum
 Maria Prästgårdsgata 2b
 118 52 Stockholm
contact@unstraight.org
 +46 (0)708-871809

www.unstraight.org
www.facebook.com/unstraightmuseum

Vi arbetar för en giftfri miljö

Trots regler och insatser från myndigheter och företag ökar användningen och spridningen av kemikalier.

Ämnen med farliga egenskaper finns på platser där de inte hör hemma - i människors kroppar, växter, djur, hav, sjöar och marker.

Kunskapen om ämnens effekter är begränsad. I värsta fall kan farliga kemikalier orsaka skada på människors hälsa och miljön på lång sikt. Därför behövs en ökad medvetenhet och försiktighet vid användningen av kemikalier.

Sveriges regering och riksdag har fastställt 16 miljökvalitetsmål, varav ett är Giftfri miljö. Målet innebär att det till år 2020 ska finnas förutsättningar för att skydda människors hälsa och miljön från farliga kemikalier.

Kemikalieinspektionen är den myndighet som ska driva på utvecklingen och har föreslagit ett antal viktiga mål för att en giftfri miljö ska bli möjligt att nå. För att nå dit krävs kraftfulla åtgärder och alla kan vi dra ett strå till stacken - myndigheter, forskare, producenter och konsumenter.

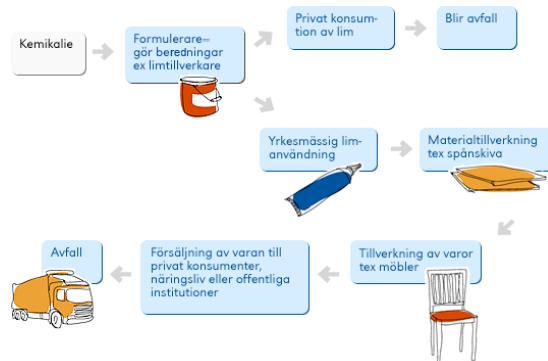
Chemical profiler

English summary

This is a project that looks to give the public better access to information about chemicals in order for them to be able to avoid exposure. The objective of the project is to develop an interface that can present data from a number of open sources and adapt that information to the users needs.

Bakgrund

Kemikalieinspektionen tar in uppgifter om kemikalieproduktion och import från ca. 2200 företag, har ett flertal databaser där det bl.a. finns uppgifter om den kemiska sammansättningen hos ca. 85.000 kemiska produkter och hur de används i Sverige vilket är relativt unikt i världen,. Det finns även svenska och internationella databaser som stöd för faroklassificering och riskbegränsning av kemikalier. I dagsläget finns statistikverktyg som allmänheten kan använda på hemsidan för att söka information, men de är i ärlighetens namn inte så visuella eller lättanvända att de kan ge den normala konsumenten någon närmare vägledning. Som bilden nedan visar finns det en kedja med steg där det går att påverka våra vardagsprodukter och därmed vår miljö, vilket är vad vi vill visa.



Syfte med projektet

Vi skulle vilja att det fanns roliga och lättanvända verktyg (web-applikationer, appar eller kanske spel) för att de som är allmänt miljömedvetna (både konsumenter och företag som använder sig av insatsvaror) ska kunna fatta konsumtionsbeslut som bidrar till att de minskar risken för att få i sig miljögiften och för att sprida dem. Vi tror inte att myndigheter har eller kan få all den kunskap som behövs för att det här ska bli möjligt utan ser gärna att vi kan kombinera och succesivt förfina och fördjupa den information som finns i våra och andra myndigheters databaser via t.ex. crowdsourcing, webcrawlers, egenrapportering och algoritmer som kan kombinera och filtrera informationen som finns tillgänglig. I förlängningen kanske det kan bli möjligt att personalisera den information man får utifrån sina tidigare egna val och eventuell grupp tillhörighet. Vi tror även att ett lyckat

projekt kan bidra till att det finns ett intresse för att ta in miljö-information som inte bara berör kemikalier.



En stor del av statistikmaterialet från Kemikalieinspektionen (Kemi) ingår i Sveriges officiella statistik och utgör underlag för forskning, samhällsplanering och allmän information.

Kemi är utsedd av regeringen att vara ansvarig för den officiella statistiken inom området Miljövård och naturresurshushållning Kemikalier; försäljning och användning.

Som statistikansvarig myndighet har Kemi bland annat ansvar för att statistiken är objektiv, att statistiken dokumenteras, och att den kvalitetsdeklareras.

Statistiken är avgiftsfri och finns tillgänglig i elektronisk form.

Kontakt

Björn Persson

Telefon: 08-519 41 371
Mob: 076-5041371
E-post:
bjorn.persson@kemi.se

Besöks- och leveransadress:
Esplanaden 3A
172 67 Sundbyberg

Mål för projektet

Det vi vill se är därför ett projekt som tar fram visuella gränssnitt (presentation av fakta och samband som gör att det går att förhålla dem till sin vardag) som gör att det är möjligt att jämföra olika varugrupper och varor mot andra utifrån vad de innebär för den egna hälsan och miljöpåverkan. Gränssnitten kan egentligen vara utformade för vilken terminal som helst, men vi tror att de får större genomslag om de är utformade för mobila terminaler.

Vi vill se förslag på hur vi kan samla in och kombinera information från olika källor, som gör att data hela tiden är aktuella och fördjupar kunskapen om vad varorna innehåller för kemikalier, de kemiska produkterna, deras användning och de effekter de har.

Vi vill även gärna se logikmotor (starkt förenklat, en strukturerad process för att rangordna uppgifter utifrån källa och samstämmighet med andra uppgifter) som gör att det går att dynamiskt bedöma kvaliteten och relevansen på information allt eftersom mer information tillförs och bedöms av användarna.

Projektgenomförande

Vi tror att projektet lämpar sig för en grupp på 5-10 personer som vill jobba med att kombinera datakällor, utveckla filtrerings- och beslutsstödsalgoritmer, samt ta fram användargränssnitt som kan anpassas av användarna. Eftersom det är ett stort område kan projektets ambition anpassas vad gäller t.ex. branscher (leksaker, möbler, målarfärgar), ämnen (plaster, nano-material, biocider) eller användargrupper (småbarn, gravida, inredningsdesigners).

Vi kan bidra med expertisen inom kemi, riskbedömning och miljöpåverkan samt med beställarkompetens. Björn Persson som kommer att vara projektbeställare/handledare har varit projektledare och FoU chef inom telekom, bilindustri och offentlig sektor i mer än 15 år. Arbetet kan med fördel bedrivas i seminarieform där vi träffas i våra lokaler för att gemensamt diskutera problem och lösningar, medan vi ser att programmeringsarbetet bäst sker utanför våra lokaler.

Ni kommer att kunna lära er hur man arbetar med att kombinera myndighetsinformation med andra tillgängliga datakällor (Big data) för att呈现出 en mer fullständig bild av verkligheten och inte minst bidra till en säkrare och bättre miljö.

Vi arbetar för en giftfri miljö

Trots regler och insatser från myndigheter och företag ökar användningen och spridningen av kemikalier.

Ämnen med farliga egenskaper finns på platser där de inte hör hemma - i människors kroppar, växter, djur, hav, sjöar och marker.

Kunskapen om ämnens effekter är begränsad. I värsta fall kan farliga kemikalier orsaka skada på människors hälsa och miljön på lång sikt. Därför behövs en ökad medvetenhet och försiktighet vid användningen av kemikalier.

Sveriges regering och riksdag har fastställt 16 miljökvalitetsmål, varav ett är Giftfri miljö. Målet innebär att det till år 2020 ska finnas förutsättningar för att skydda människors hälsa och miljön från farliga kemikalier.

Kemikalieinspektionen är den myndighet som ska driva på utvecklingen och har föreslagit ett antal viktiga mål för att en giftfri miljö ska bli möjligt att nå. För att nå dit krävs kraftfulla åtgärder och alla kan vi dra ett strå till stacken - myndigheter, forskare, producenter och konsumenter.

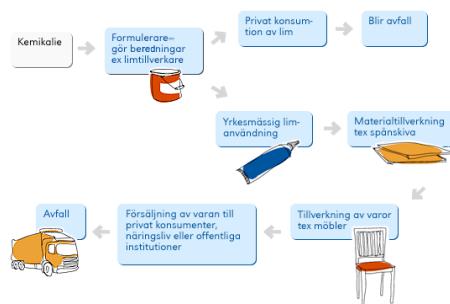
Innovating with a green conscience

English summary

This is a project to develop a dataservice that help innovators check if their designs or choice of materials could cause environmental problems. The objective of the project is to develop an interface that can present data from a number of open sources and perform quick risk analyses.

Bakgrund

Kemikalieinspektionen tar in uppgifter om kemikalieproduktion och import från ca. 2200 företag, har ett flertal databaser där det bl.a. finns uppgifter om den kemiska sammansättningen hos ca. 85.000 kemiska produkter och hur de används i Sverige vilket är relativt unikt i världen,. Det finns även svenska och internationella databaser som stöd för faroklassificering och riskbegränsning av kemikalier. I dagsläget finns statistikverktyg som allmänheten kan använda på hemsidan för att söka information, men de är i ärlighetens namn inte så visuella eller lättanvända att de kan ge den normala konsumenten någon närmare vägledning. Som bilden nedan visar finns det en kedja med steg där det går att påverka våra vardagsprodukter och därmed vår miljö, vilket är vad vi vill visa.



Syfte med projektet

Vi vill utveckla ett enkelt stöd för innovatorer och produktutvecklare som ger dem stöd för att fatta beslut om design och material som bidrar till att de minskar risken för att deras produkter innehåller ämnen som kan vara problematiska. Vi vill helt enkelt att det ska vara enkelt att söka information om och jämföra olika ämnen utifrån egenskaper som kan påverka hälsa och miljö när de används i produkter. För företagen kan det även vara ett sätt att undvika kostnader och problem genom att tidigt i utvecklingsprocessen kunna se om deras produkter kan komma att påverkas av striktare miljökrav. Det kan t.ex. också vara möjligt att få förslag på material genom att ange en profil eller hämta information utifrån tidigare val och eventuell gruptillhörighet. Vi tror även att ett lyckat projekt kan bidra till att det finns ett intresse för att ta in miljö-information som inte bara berör kemikalier.

En stor del av statistikmaterialet från Kemikalieinspektionen (Kemi) ingår i Sveriges officiella statistik och utgör underlag för forskning, samhällsplanering och allmän information.

Kemi är utsedd av regeringen att vara ansvarig för den officiella statistiken inom området Miljövård och naturresurshushållning Kemikalier; försäljning och användning.

Som statistikansvarig myndighet har Kemi bland annat ansvar för att statistiken är objektiv, att statistiken dokumenteras, och att den kvalitetsdeklareraras.

Statistiken är avgiftsfri och finns tillgänglig i elektronisk form.

Kontakt **Björn Persson**

Telefon: 08-519 41 371
Mob: 076-5041371
E-post:
bjorn.persson@kemi.se

Besöks- och leveransadress:
Esplanaden 3A
172 67 Sundbyberg

Mål för projektet

Det vi vill se är därför ett projekt som tar fram visuella gränssnitt (presentation av fakta och samband som gör att det går att förhålla dem till sin vardag) som gör att det är möjligt att jämföra olika deras påverkan på hälsan och miljö. Gränssnitten kan egentligen vara utformade för vilken terminal som helst, men vi tror att de får större genomslag om de är utformade för mobila terminaler.

Vi vill se förslag på hur vi kan samla in och kombinera information från olika källor, som gör att data hela tiden är aktuella och fördjupar kunskapen om vad varorna innehåller för kemikalier, de kemiska produkterna, deras användning och de effekter de har.

Vi vill även gärna se logikmotor (starkt förenklat, en strukturerad process för att rangordna uppgifter utifrån källa och samstämmighet med andra uppgifter) som gör att det går att dynamiskt bedöma kvaliteten och relevansen på information allt eftersom mer information tillförs och bedöms av användarna.

Projektgenomförande

Vi tror att projektet lämpar sig för en grupp på 4-8 personer som vill jobba med att kombinera datakällor, utveckla filtrerings- och beslutsstödsalgoritmer, samt ta fram användargränssnitt som kan anpassas av användarna. Eftersom det är ett stort område kan projektets ambition anpassas vad gäller t.ex. branscher (leksaker, möbler, målarfärgar), ämnen (plaster, nano-material, biocider) eller användargrupper (småbarn, gravida, inredningsdesigners).

Vi kan bidra med expertisen inom kemi, riskbedömning och miljöpåverkan samt med beställarkompetens. Björn Persson som kommer att vara projektbeställare/handledare har varit projektledare och FoU chef inom telekom, bilindustri och offentlig sektor i mer än 15 år. Arbetet kan med fördel bedrivas i seminarieform där vi träffas i våra lokaler för att gemensamt diskutera problem och lösningar, medan vi ser att programmeringsarbetet bäst sker utanför våra lokaler.

Ni kommer att kunna lära er hur man arbetar med att kombinera myndighetsinformation med andra tillgängliga datakällor (Big data) för att呈现出 en mer fullständig bild av verkligheten och inte minst bidra till en säkrare och bättre miljö.

Link-up point, LUP



Link-up point, LUP, is a mobile solution for the transport and distribution sector. LUP contains a user-generated database of delivery points with visual content and hints and tips: a street view for backdoors and wharfs. LUP helps commercial drivers find out where and how to deliver goods. By collecting location specific information in a mobile system, LUP reduces learning time for new drivers and enables a more flexible planning of distribution routes. We are selling our solution LUP Enterprise B2B to transport- and logistics companies. By the way; we're a start-up with good traction in Student Inc.

Purpose

We are selling our system LUP Enterprise to large transportation companies. We believe that individual users would love parts of our service as well. The purpose is to extend our offering to individual users in a free app version accessible through the appstores (Appstore/Play/WP8Store).

Mission

To create a cutting edge app with *location* features for truck drivers on your mind.

Idea

We love being on the road. But it's a little bit lonely sometimes. The idea is to take features from our commercial product LUP Enterprise and bring to individual users in a free version The LUP App. Now you're thinking "Waze!" we're thinking on a different approach than Waze. The target group is commercial drivers who are living on the road but imagine you went on a roadtrip and your friends went on a roadtrip wouldn't it be great to have a social app to share things along the way?

Inspiration

We have a notion on what this could look like. We also believe that you're creative and have lots of ideas; the following is just an inspiration:

Focus: Places and Friends on the road.

Where are my friends (including driving mode). You can see on a map where your friends are, and the driving mode to see which friends you are about to meet (along the highway) or approach. Maybe a function where one can call the friend who's approaching.

Check-ins. The core of the LUP Enterprise solution is to document the locations of importance, normally customers' wharfs (varumottag) and how to deliver to them. The focus is on distribution traffic and city centers. There is another group of drivers, long-haul drivers. They want to be able to document locations for "food" (roadside diners), "break" (good spots to stop for a pause), "Sleep"

(places where you can park and sleep in your truck) and "Work" (warehouses, ports, etc. i.e. logistics locations).

Facebook connection is crucial for success. Preferably a link directly to the trucking groups on FB eg "Truckers Paradise", "Truckers Sweden" etc.

Instagram connection can be considered. There are lots of trucking tags to work with (#truckerlife #trucker #Scania etc.). Truck drivers love their profession!

Connection to Waze and truck -specific GPS navigators might be interesting.

Can we integrate other services to our users? "Deals" for example coupons for restaurants along the road, special offers on gas stations etc. Can you think of something else?

Can we do something to collect data from the app? Data, data, data! Can you do something with the data they collect (driving patterns, the location database). Statistics?

Specs

Distribution: Freemium version distributed via appstore/play/wp8store.

Platform: Preferably Android, Windows Phone, iOS (in that order).

Finally

This is something tangible and 100% real. Your opportunity is to do an interesting location based service with a practical use today. There are many opportunities for you in this. If needed you will have access to all our resources and we can also discuss further participation after the course has ended if you wish.



Project - Software Engineering, academic year 2013/2014

Project Description: Development of prototype GUI for highly integrated anesthesia system

Summary

The aim of this project is to offer 5-10 interested students a project that as close as possible mimics a regular commercial design project. You will work in a field that is one step ahead of what is available on the market today in terms of advanced medical devices.

After completion of the project the aim is that you should have received insights in key areas such as agile development, project planning and how you as a team secures that you reach the goals set by the product owner. Of course you should also have developed your skills in modern programming techniques.

Principal

Nordforce Technology Ltd , Nioörtsvägen 28A / B, 126 32 Hägersten

Contact person / supervisor: Ulf Bergqvist, 08-549020 70, [ulf.bergqvist @ nordforce.se](mailto:ulf.bergqvist@nordforce.se)

Available approx 20 hrs / month.

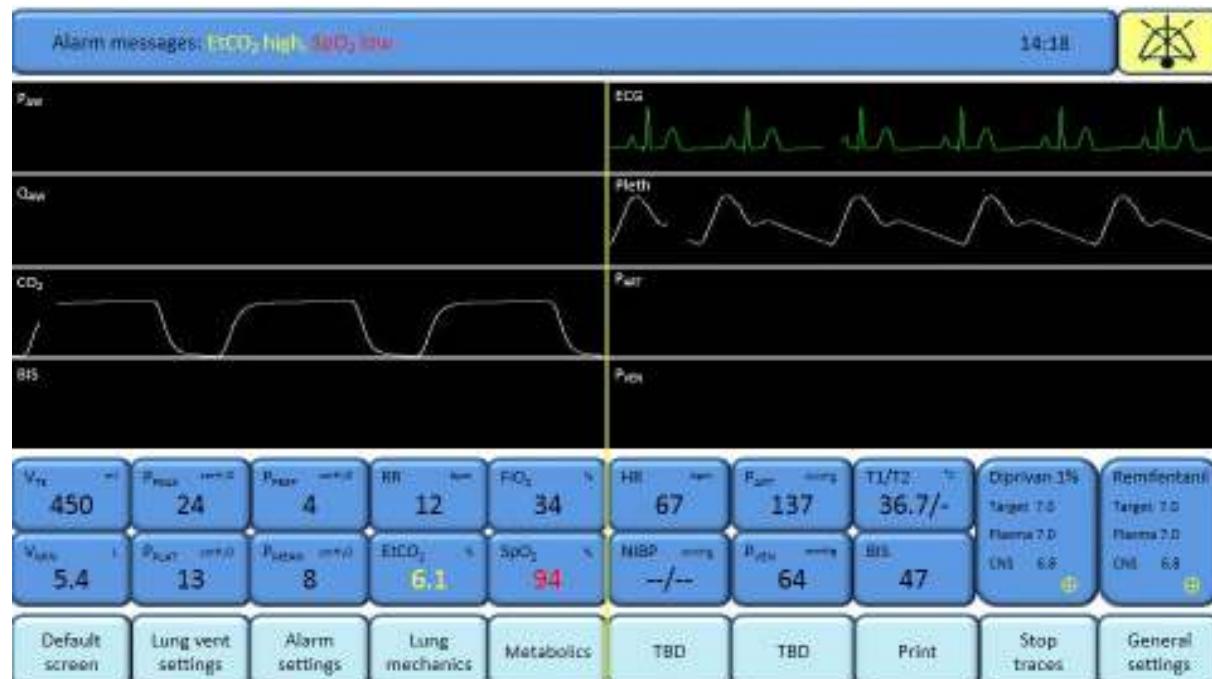
Background

Anesthesia Systems are characterized by conservatism since recognition and security factor is crucial to users when a patient is kept sedated during surgery. In an anesthesia system the GUI is crucial for the anesthetist's ability to assess and manage the patient's condition. Modern touch technology, which is now standard on smartphones and tablets, has the potential to be applied even in complex anesthesia systems, but there is a significant challenge to determine the degree to which modern GUI technology can be applied to make such systems more user-friendly, while still maintaining recognition / security factor.

An anesthesia system today contains large quantities of information of different kinds, and it is a challenge to present all this information (figures, real-time graphs, trends) optimized for the user, with the ability to visualize and adapt the information from the moment needs.

Purpose

The aim of this work is to program an intuitive and logical GUI prototype for a highly integrated anesthesia environment as basis for further usability studies. Model of the GUI will be provided by Nordforce Technology AB of which an example is depicted below.



Implementation

We estimate that this project is suitable for 8-10 students. Our goal is to mimic a commercial development project in which we are product owners (clients), and that you students fill the roles that are normally found in a development project and that you have the opportunities to try out different project roles.

The main focus of your work will be on programming, but the work also includes tasks such as project planning, project management, and progress reporting.

The work should be carried out according to an agile development methodology with sprint meetings e.g. every three weeks. We also suggest that the tool Trello.com is used for planning and tracking the progress.

We also encourage that you take the opportunity to try different roles during the project. Someone takes the project manager role, possibly someone else may take over the role at a suitable time during the project. The Scrum master role is shifted between all who wants to try.

Besides acting product owner (client), Nordforce will also be assisting with practical tips on project execution.

The starting point is that the GUI will be implemented on tablets with Android.

The project members are expected to have access to computers / development environment. We can supplement with certain purchases if needed. Work will primarily be carried out at KTH's premises, integration and project meetings may be conducted in the Nordforce Technology AB's premises, which are located about 15 minutes by subway from KTH.

Most likely, anesthesiologists / nurse anesthetists will be involved at a later stage to provide feedback on the developed prototype GUI. At the end of the project a final project meeting will be held where we jointly go through the experience of the project.

Results

The work will result in a prototype GUI for tablet (or laptop) and code documentation at a reasonable level.

Prerequisites

The project members need to have some experience in Android programming and GUI programming. It is preferable if some of the participants also are interested in graphic design and usability. Any course in medicine / medical technology is an advantage but not essential.

Privacy and Ownership

All project members will sign a simple confidentiality agreement with Nordforce Technology. Developed code will not be used in the product but can be used for further usability studies. Nordforce Technology AB owns the developed code.

How will you as a student benefit from this project

Our ambition is that during the project you will gain insights and skills in:

- Agile development in practice
- Project management
- Being a scrum master
- How to handle the dialogue with the client
- Modern programming of graphical user interfaces
- Integration / Test
- Source Code Management
- Get an introduction to usability requirements in medical technology including lectures by Nordforce Technology's staff and possibly also through interaction with anesthesiologists / nurse anesthetists.

After the project is completed there may be need for further development, which then will be remunerated.

PROJEKTFÖRSLAG TILL KURSEN MJUKVARUKONSTRUKTION 2013/2014

Titel på projektet

Utbildnings-/spelapplikation i Cirkulär ekonomi för elever och lärare i mellan- och högstadiet

Sammanfattning

Ambitionen med detta projekt är att erbjuda 2-4 intresserade studenter ett projekt som är så likt ett riktigt projekt som möjligt. Du kommer att arbeta inom ett känt område, Andriod-applikationer, i kombination med en viktig komponent i framtida produktutveckling, Cirkulär ekonomi (CE). Se vidare beskrivning av CE under stycket Bakgrund.

Efter avslutat projekt är målet att ska du ha fått insikter inom viktiga områden som agil utveckling, projektplanering och hur man som ett team ser till att nå målet, samt givetvis att du ska ha utvecklat dina färdigheter i modern programmering och fått utforska området CE i kombination med produktutveckling.

Uppdragsgivare

Detta uppdrag baseras på ett samarbete mellan två parter:

Nordforce Technology AB, Nioörtsvägen 28A/B, 126 32 Hägersten
Kontaktperson/handledare:

Camilla Barrén, 08-549 020 70, camilla.barren@nordforce.se

Tillgänglig ca 10h per månad

samt

Re-Makers AB

Kontaktperson/handledare:

Pär Frick,

070 414 95 39 , frickpar@hotmail.com

Tillgänglig ca 20h per månad

Bakgrund:

Den här filmen beskriver CE: <http://youtu.be/zCRKvDyyHml>

"Cirkulär ekonomi är ett uttryck för ekonomiska modeller i ett företag, samhälle eller en organisation, som lyfter fram affärsmöjligheter där cirkulära kretslopp används snarare än linjära processer som hittills har varit dominerande.

Cirkulär ekonomi är inspirerat av naturens kretslopp. Strävan är att avfall inte ska existera utan ses som en råvara. Därför designas produkterna så att de är lätt att återanvända.

För att ställa om från en linjär till en cirkulär ekonomi kan ett företag eller organisation:

1. Designa om produkterna så att de materialmässigt går att ta isär i sina beståndsdelar
2. Använda förnyelsebar energi till produktion och transporter.
3. Dela, hyra eller leasa produktionsmedel snarare än att äga dem själva, och på samma sätt hyra eller leasa ut produkterna till sina kunder snarare än att sälja dem. På så sätt säljer man "funktionen" snarare än produkten."

Inom företagsvärlden är cirkulär ekonomi på stark frammarsch. Stora företag som Coca Cola, Puma, IKEA, HM m fl. har börjat ställa om delar av sin produktion efter modellen. Förklaringen till det är att de ser Cirkulär Ekonomi som lösningen på problemet med begränsade resurser. För dem innebär omställningen från linjär till cirkulär produktion en möjlighet att bibehålla och utveckla sina företag.

Syfte:

Programmeringsuppgiften består i att ta fram ett roligt, lekfullt och interaktivt läromedel om CE för elever i mellan- och högstadiet. Projektet ska ta tillvara barn/ungdomars förmåga att använda sin kreativitet att reflektera kring olika saker/produkter utefter principerna i CE.

Appen ska innehålla ett urval eller alla av följande funktioner:

- Skapa användare
- Titta på ett eller flera filmklipp om CE, Cirkulär ekonomi – hur funkar det?
- Spel där man med drag and drop-princip, väljer, en bild av ett antal bilder och lägger i ett CE-hjul och på så sätt får svar om produkten är anpassad för CE eller inte.
- Ta egen bild. Appen ska innehålla en möjlighet att ta bilder som läggs i ett formulär med färdiga frågeställningar om hur det är tillverkat, vad som händer sedan med produkten osv. När detta är färdigifyllt ska man kunna posta det till hemsidan (databas).
- "Titta in i oss" – några bildserier på produkter där man demonterar produkten.
- Länk till hemsidan Into the Circle så elever och lärare kan titta på vad andra gjort och vara med i diskussionsforum.
- Någon typ av rita, skissa, skapa moment

Mål:

Projektet kommer att vara en del av en större satsning, *Into The Circle*, som är ett program bestående av workshop, hemsida och studiematerial, huvudsakligen riktad mot pedagoger i grund- och gymnasieskolan för att utbilda barn och ungdomar om CE.

Målet är att arbetet skall resultera i en prototyp på surfplatta (eller laptop) samt koddokumentation på rimlig nivå. Önskvärt med lösning av databaslogik, lösning kring integration med hemsidan, *Into the Circle* som är under uppbyggnad.

I förlängningen är meningen att dessa delar tillsammans ska vara/bli en produkt som ska kunna användas i undervisning.

Genomförande

Vi bedömer att 8-10 studenter är lagom för projektet. Vårt mål är att efterlikna ett kommersiellt utvecklingsprojekt där vi är produktägare (beställare), och att ni studenter fyller upp de roller som normalt finns i ett utvecklingsprojekt och att möjlighet ges att prova på olika projektroller.

Tyngdpunkten i ert arbete ska ligga på programmering, men i arbetet ingår även uppgifter som t.ex. projektplanering, projektledning, och progressrapportering. Arbetet bör utföras enligt en agil utvecklingsmetodik med sprintmöten t.ex. var tredje vecka. Vi föreslår också att verktyget Trello.com används för planering.

Förutom att vi kommer att agera produktägare kommer vi även att finnas till hands som stöd med praktiska tips om projektgenomförandet.

Utgångspunkten är att produkten ska implementeras på surfplattor med Android och att back-end systemet implementeras i Java med MySQL som databas. Projektmedlemmarna förväntas ha tillgång till datorer/utvecklingsmiljö. Vi kan komplettera med vissa inköp om det behövs. Arbetet kommer i huvudsak bedrivas i KTH's lokaler, integration och projektmöten kan komma att bedrivas i Nordforce Technology AB's lokaler, som ligger ca 15 minuter med tunnelbana från KTH. I slutet av projektet hålls ett avslutsmöte där vi gemensamt går igenom erfarenheterna från projektet.

Resultat

Arbetet skall resultera i prototyp på surfplatta (eller laptop), back-end system samt koddokumentation på rimlig nivå.

Förutsättningar

Projektmedlemmarna behöver ha viss erfarenhet av Androidprogrammering och serverprogrammering i Java. Gärna ha en känsla för estetik och grafisk design och intresse av GUI/usability.

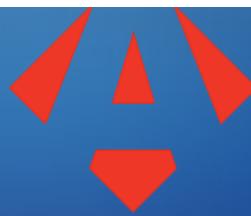
Sekretess och ägande

Samtliga projektmedlemmar kommer före projektstart att behöva skriva under ett enkelt sekretessavtal med Nordforce Technology AB.
Nordforce Technology AB äger utvecklad kod.

Vad kommer du som student att få ut av projektet

Vår ambition är att du under projektet kommer att få insikter och färdigheter i:

- agil programutveckling i praktiken
- projektstyrning
- att vara scrum master
- hur man sköter dialog med beställaren
- modern programmering av grafiska användargränssnitt
- serverprogrammering
- Integration/test?
- Source code management
- Få en introduktion till Cirkulär Ekonomi genom en halvdags utbildning i ämnet.



Abios Gaming

What is Abios Gaming?

www.abiosgaming.com

Abios Gaming is a calendar site for eSports, with the aim of being intuitive and simple, containing the most relevant information demanded by the gaming community.

We are a small team of students from KTH & SSE who launched the site on the 21st of August 2013, and have since grown to become one of the go-to places for eSports enthusiasts and gamers all around the world. After receiving encouraging feedback from professional as well as casual gamers, and media such as Feber.se and Sweclocker.se we have seen high demand and traffic on the site. This has given Abios Gaming a unique opportunity to expand its services, which is why we are now looking for new talent.

Below is a quick description of what the site currently contains:



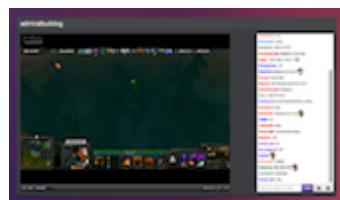
The Calendar

- Covers all professional matches in the following games:
SCII, LoL, Dota 2 & HoN
- Information is relevant and up to date
- Info-boxes for further information and related links
- Embedded Twitch stream and chat in order to watch live



Live Streams

- Displays the most viewed streams for all four games
- Easy to see what is currently popular to watch
- Provided through Twitch.tv's API



Embedded Streams



One-game Calendar



Main Events

An Opportunity for Developers

Abios Gaming is currently looking to continue the development of the site by improving and adding a lot of new features. New ideas constantly come to mind resulting in the need for developers in the company. We are hoping to find one or several people who become passionate about working with Abios, with whom we may be able to continue working with in the future as part of the team.

Job Description

We are still a small team at Abios Gaming and we believe that a well functioning team is the most important part of making the best possible product. While working with us, you can expect to become part of a highly motivated and social team.

With the high traffic and demand on the site since the release, the highest priority project is a major rebuild and re-amp of the platform. The methods and frameworks used can be discussed and decided upon together but the international audience dictates the performance and functionality.

Being a small new company there are always many possibilities open and also decisions to be made. We are looking for someone who is creative and wants to take part in deciding about, and shaping, the future of the product and company. We are aware that many developers have their own fields of expertise and that you may be interested in working with different types of projects. There are many things that need to be done here at Abios Gaming, ranging from building back-end platforms to the front-end functions and design. Below is a suggested list of possible projects you can undertake during the course:



Abios 2.0

- Cache solution for quick load times internationally (e.g. implement Varnish)
- New and improved admin-system for optimizing the editing of information
- Rebuilding and optimizing the database to be scalable and support API
 - E.g. build in Laravel or other suitable framework
- Create the ability to add new parameters such as new games
- Add new functions such as log-in, results, video-on-demand, twitter-feeds etc.
- Make the site and design responsive and allow for users to customize their calendar by choosing desired games and layout.



Building apps

- Webb-app or Native apps



Information aggregation from other eSports sites

- Build a crawler for gathering and formatting of match information
 - The aim is to be able to build a tool which can selectively gather and sort certain information from other sites in order to simplify the information searching for the content editors at abiosgaming.com



Building a system for gathering and presenting statistics

- Can begin by developing this for one game as we probably need to collect the information from the individual game providers

**All of the above projects will of course be specified into more detail together with the developers as the project begins.*

Statistics as of January 9th 2014

104,890 Visitors

New Visitor

58,032

Returning Visitor

46,858

Visitors From 134 Countries



Top 5 Countries

1. Sweden
2. Taiwan
3. United States
4. Chile
5. Norway

Contact: anton.janer@abiosgaming.com

Chat&event-system för spel

Kontaktperson och handledare:

Morten Diesen (morten@dynastica.com). Skype: morten.diesen

Bakgrund

Vi är ett gäng gamla KTH:are som när vi gick motsvarande kurs utvecklade ett multiplayer-spel, kallat Dynastica. Förra året genomförde vi två lyckade projekt i den här kurserna och vi har nu tack vare dessa en Unity-baserad klient i alfa-stadie (se/spela på: www.dynastica.com).

Om oss

Vi är 4 D-teknologer och en Handels-alumn som jobbar eller har jobbat på bl a följande företag: DICE, Mojang, Jadestone, Paradox, King.com, Spotify, bwin, Accenture, Ericsson.

Huvudansvarig för det här projektet är Morten Diesen (CTO för Dynastica), till vardags mjukvaruarkitekt på en algoritmdriven hedge-fond i London.

Om spelet

Dynastica är ett strategispel där ca 50 spelare i samma värld spelar mot varandra i en månads tid. Till skillnad från dagens "typiska web-strategispel" har geografin stor betydelse och att man är 50 istället för tusentals gör att spelarna under denna månad stöter på alla andra spelare i världen och får någon slags relation till dem. På detta sätt är Dynastica en korsning mellan web-strategispel (som Lord of Ultima, Kingdoms of Camelot etc) och traditionella strategispel som t ex Civilization.



Projektförslag

Ett annat svenskt företag Hydna (också med rötter på KTH) har utvecklat ett system för tvåvägs push-kommunikation mellan klienter i en mängd olika språk. Vi skulle vilja göra en prototyp baserat på deras produkt. Hydna står för hela serversidan och man styr hur meddelanden ska hanteras genom att definiera små kodsnuttar som laddas upp till dem. Klienterna däremot använder ett språkspecifikt bibliotek och det mesta av arbetet kommer handla om att producera/konsumera meddelanden med följande klienter:

- Event broadcasting från vår spelserver (Java)
- Konsumera event stream på hemsidan (javascript)
- Global och klan-chat på hemsidan (javascript)
- In-game chat (C# i Unity)

Klan-chatten ska vara skyddad och bara tillåta medlemmar av klanen att delta. In-game ska chatten ha olika rum för olika privata chattar med två eller flera deltagare samt en gemensam världschatt för alla spelare i en viss värld.

Mer info om Dynastica: www.dynastica.com

Mer info om Hydna: <https://www.hydna.com/documentation/>

Vid projektets slut

Om projektet faller väl ut är vår avsikt att vidareutveckla prototypen (gärna i fortsatt samarbete med gruppen) till en kommersiell produkt, varför vi vill ha full tillgång till källkoden vid projektets slut. Självklart kommer vi i så fall att ge er full "credit" för ert arbete och ni kommer stå med som utvecklare av spelet.



Quest-system för multiplayer-spel

Kontaktperson och handledare:

Morten Diesen (morten@dynastica.com). Skype: morten.diesen

Bakgrund

Vi är ett gäng gamla KTH:are som när vi gick motsvarande kurs utvecklade ett multiplayer-spel, kallat Dynastica. Förra året genomförde vi två lyckade projekt i den här kurserna och vi har nu tack vare dessa en Unity-baserad klient i alfa-stadie (se/spela på: www.dynastica.com).

Om oss

Vi är 4 D-teknologer och en Handels-alumn som jobbar eller har jobbat på bl a följande företag: DICE, Mojang, Jadestone, Paradox, King.com, Spotify, bwin, Accenture, Ericsson.

Huvudansvarig för det här projektet är Morten Diesen (CTO för Dynastica), till vardags mjukvaruarkitekt på en algoritm driven hedge-fond i London.

Om spelet

Dynastica är ett strategispel där ca 50 spelare i samma värld spelar mot varandra i en månads tid. Till skillnad från dagens "typiska web-strategispel" har geografin stor betydelse och att man är 50 istället för tusentals gör att spelarna under denna månad stöter på alla andra spelare i världen och får någon slags relation till dem. På detta sätt är Dynastica en korsning mellan web-strategispel (som Lord of Ultima, Kingdoms of Camelot etc) och traditionella strategispel som t ex Civilization.



Projektförslag

För att introducera spelarna i spelet behöver vi ett bra Quest-system som lär spelarna alla olika moment i Dynastica. Som de flesta projekt i spelindustrin är detta ett mångsidigt projekt:

- Speldesign - inkl balansering (i mån av intresse)
- UI-design
- Klientutveckling - C# i Unity
- Serverutveckling av Quest-komponenten - Java-programmering med Vertx.io
- Speltestning - för att validera att systemet fungerar/används som det är tänkt

Resultatet av projektet ska vara en fungerande prototyp med ett antal quests på serversidan och UI-element etc integrerat i den befintliga Unity-klienten. Vi har ett utkast på quests och vi har vissa delar av serverbiten på plats men det finns gott om utrymme för kreativitet och mer speldesign om gruppen så vill. Mot slutet av projektet kommer vi bjuda in ett större antal spelare för att validera och balansera alla quests.

Vid projektets slut

Om projektet faller väl ut är vår avsikt att vidareutveckla prototypen (gärna i fortsatt samarbete med gruppen) till en kommersiell produkt, varför vi vill ha full tillgång till källkoden vid projektets slut. Självklart kommer vi i så fall att ge er full "credit" för ert arbete och ni kommer stå med som utvecklare av spelet.





VIRTUAL REALITY FOR PROFESSIONALS

BACKGROUND

Centive Solutions GmbH is a startup company working on visualization solutions for professional users such as architects, industrial designers or anyone else that would benefit from realistic and immersive visualization of their products / models. The company is a spin-off from KTH and Ecole Centrale Paris. We are today represented in Germany, Sweden and France.

The mission of the company is to provide an API so that anyone is able to write visualization software that could be used in applications such as: clash analysis, model verification, training, sales or whatever you feel that the API is good for. Our software core is able to handle multiple input devices and cameras in order to achieve the best possible VR experience. At the moment we focus on Oculus Rift as standard display technology but it works equally well with other headsets.

For the time being we are writing the initial applications ourselves – showcases of what is possible with our software – that are used in projects of prestigious architecture firms and interior design retailers/manufacturers. We are now in a stage where we are ready to launch our first application for clash analysis and model verification.

PROBLEM STATEMENT

Since we are soon ready to launch our first application, we need to set-up a web platform that is able to scale well towards the goals that we try to achieve. Our old website has served us well but needs to be redone in order to make us ready for a real commercial launch. This would for example include:

- Payment Solution
- Data Storage
- Remote Software Update and pushing of new software
- Developer / F.A.Q forum
- Secure Log In / Restricted area for costumers/ developers
- Front end and GUI
- Application store
- Pre-view of software

PROJECT DETAILS

The web platform will be based on either Windows Azure or Amazon Web Services. We expect in the end of the project to have:

- Working front-end including forum, log-in and a payment solution
- Scalable database model for handling account information
- Proof-of-concept pre-view using our DirectX 11 render (and maybe our GPU ray-tracer).

We are searching for both front-end people with a passion for innovative and clean design (even crazy design if it suits well!) as well as people loving to program back-end including databases and transaction systems. If we have enough time, we will let you develop a "proof-of-concept" VR-viewer that is accessed directly from the website using our 3D engine. The idea is that anyone with appropriate hardware at home (for example Oculus Rift) could just access the "pre-view" 3D models on the site in VR. Think of adobe reader but for VR! We will of course need the source code since we intend to actually use what you guys develop during the course – HIGH quality is essential for us at Centive!

This is also a great opportunity for anyone interested in starting their own company or to have the possibility to work with a start-up (which means: hands-on and fast moving!). You'll be working with Mikael who can invest quite a lot of time in this project if you are dedicated.

CONTACT

Mikael Hedberg
CEO & Co-Founder
Phone: +46 (0) 73 020 88 12
Mail: mikael.hedberg@centivesolutions.com
www.centivesolutions.com

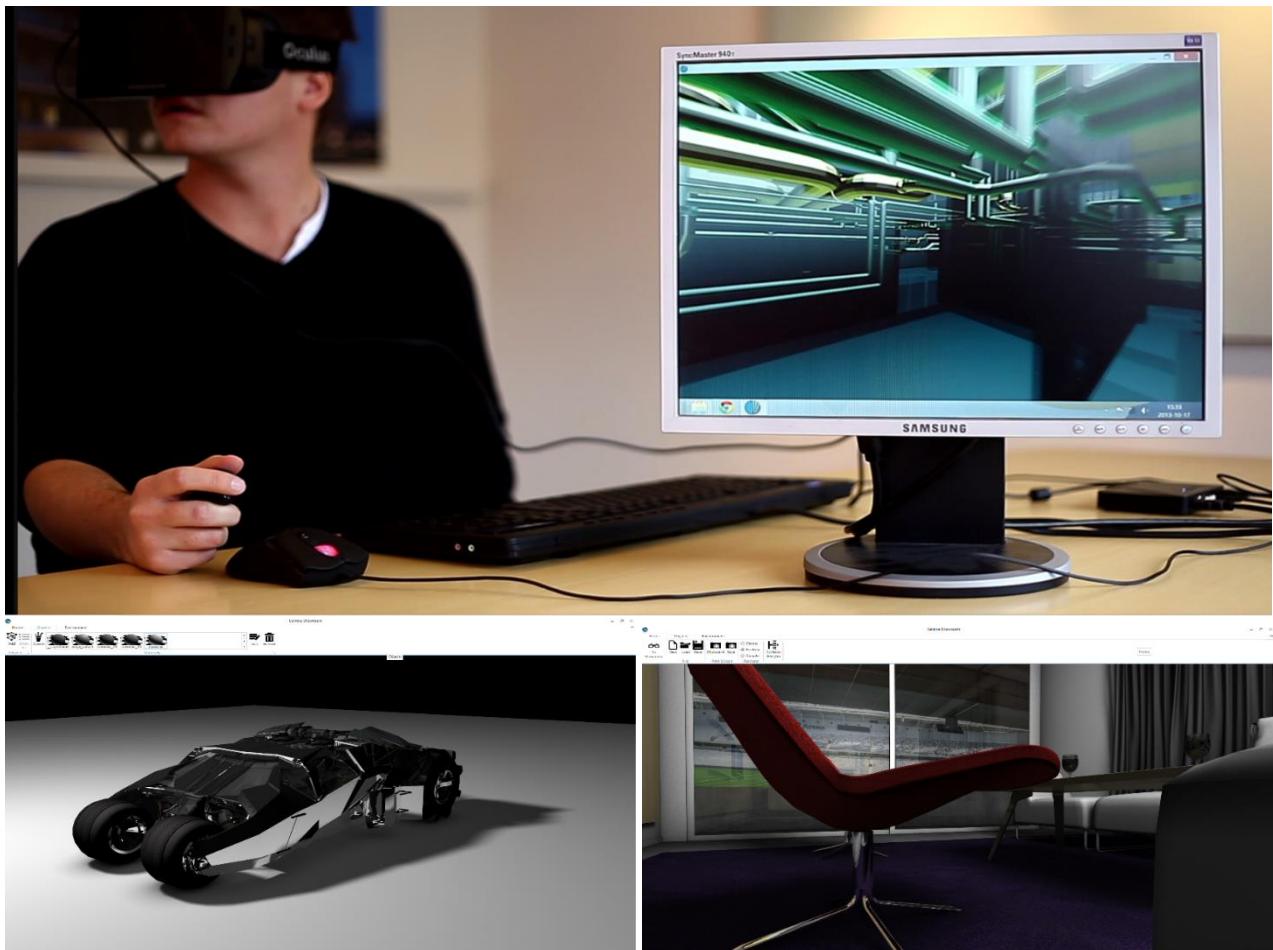


FIGURE 1: PRINT SCREENS AND EXAMPLE OF USAGE

Visualisering och design av transport med luftskepp

Kontakt: S Anders Christensson, IC2VIL AB, sac@ic2vil.com

Bakgrund

Luftskepp har byggts i flera hundra år. Tidigt var det naturligt att konstruera luftfarkoster med principen lättare än luft. Tre olika sätt bar iden. Varmluft som har 30% lyftkraft och används än idag inom upplevelseindustrin. Vätgas som har den högsta lyftkrafoten och som är billigt att framställa, men brandfarligt. Helium med när nog högsta lyftkrafoten, dyrt men inert dvs det brinner inte. Helium används ibland som släckmedel.

Luftskepp kan antingen bestå av en stor över-tryckt helium-volym ska Blimp, eller semirigid struktur som innesluter helium volymen eller med ett robust skelett med skott som delar upp volymen i sk ballonetter. Del-blåsor som innesluter lyftgaserna. Luftskeppen som byggdes i Tyskland mellan 1900-1936 inom ramen för Greve Zeppelin företag och de flesta var då struktur baserade med ett formidabelt fackverk i aluminium och vajrar, materiel i balonetternas var ibland färtarmar. Denna konstruktion använde likaså Amerika och England fram till och med 1950 talet. Sista stora satsningen med den historiska lösningen dog med konkursen av CargoLift i Tyskland 2003.

Ofta hade dessa luftens giganter (länd om 250 + meter) 12-16 olika ballonetter, var och en med sin form. Dåtidens luftskepp balanserade ut ombordtagen last genom att släppa ut vatten. Vid landning då last skulle lossas var man tvungen att ha hjälp av många händer som från marken hängde sig på de landningslinor man släppte ner. För att när väl luftskeppet tungts ner, pumpa in barlastvatten och därmed göra det tungt och sittandes på marken. Vissa av dåtidens luftskepp använde gas som bränsle till motorerna. Denna gas vägde lika mycket som luft varför när den användes inte orsakade vikts förändringar att reglera.

Idag har vi andra förutsättningar att kompensera och väga av luftskeppen. En variant tillverkas¹ just nu i Los Angeles, California, USA. Här använder man sig av att komprimera helium och därmed minska lyftkraften. Konstruktionen är en halv-styv struktur. Detta därför att lasten sitter i en fäst gondol och landning använder sig av inverterad luftkudde teknik och därmed suger sig fast på marken. Ett slags landnings tofflor för luftskeppet. Tofflorna håller fast luftskeppet tills heliumet är komprimerat in i sina gas-flaskor. Det finns naturligtvis ytterligare sätt att reducera den dyrbara lyftkraften, helium producerar. Denna princip fann man 1728. Ny teknik skulle göra denna princip ytterst effektiv.

Visualisering

Projektförslaget avser producera en prototyp till design miljö av luftskepp. Ramverket skall visualisera de olika designavvägningar användaren vill göra. Befintliga formler ger därmed underlag för att avväga geometrier, kraftfördelningar, last upptagande konstruktions strukturer. Potential-fälts teorier kan användas i syfte att beräkna luftskeppets envelop form i förhållande till storleken på skeppet och tänkta marchfarter. Luftskeppets delsystem som är tänkta att användas, indikeras med vad funktionen är, bedömd vikt, vilka platser i luftskeppet man avser placera dem. Speciellt vatten, mat konsumtion, elproduktion, lagring och motor design, navigation, väderprognos system och styrsystem med servo eller el-styrning att stödja valet av flygbana mellan A och B. Tentativt tonnage är 500 och 1000 ton nyttolast. Eftersom

¹ Aeroscraft.com

dessa stora laster ställer krav på hur strukturen bör designas skulle projektet experimentera med liknande metoder som Gaudi använde sig av då denne fick fram bärande strukturer hans design av Sagrada Familia fick.

Kostnadsberäkning

Kostnadsberäkning av fraktad last baserar sig på en kalkyl metod Försvarsmakten använder sig av för strategiskt lyft. De faktorer olika flygplanstyper har och som påverkar kostnadsbilden att frakta olika stort tonnage mellan en punkt A till en punkt B. Oftast med många mellanlandningar.

Marknadsexempel

En operatörs olika transport förhållanden skall visas med de modulsystem luftskeppet skall ha. Modulsystem för lastning och lossning skall vara inriktat mot container frakt, men bör likaså medge person befordrade moduler. Dessa person-moduler är designade för 500 eller 1000 tons vikt och skall medge en betydligt komfortablare vistelse ombord. Det bör likaså framgå hur ett mobilt sjukhus skulle kunna se ut.

Förkunskap

God systematiserings och programmerings kunskap i C++ eller JAVA
Ett disciplinerat arbete.

Ägare-och nyttjanderätt till ramverket för design av luftskepp är förhandlingsbart.

Modus Operandi; ett kriminologiskt forensiskt stöd

Kontakt: Linda Shama-Östberg; S Anders Christensson, sac@ic2vil AB

IC2VIL AB är ett företag som fokuserar på kommersiell utveckling av visuella interaktiva språk. Med dessa visuella medel tydliggörs vad som skall ledas av komplexa system.

- Eventuella lämpliga förkunskaper

Modus Operandi (MO), två samverkande tekniska stöd att jaga brottslingar med.

MO del 1. +/-20 minuter

Bakgrund

Forensisk teknik mäter och analyserar brottsplatsens olika spår och sammantäcker en så komplett bild som är tekniskt möjligt. Idag fotograferas ytor, vinklar avstånd. Genom blodbild kan teknikerna sluta sig till förövarens rörelsemönster, vinklar och avstånd. Detta för att ge teknisk bevisning vid eventuellt åtal. Detta tar tid och resultatet är en serie bilder med tillhörande text olika juridiska instanser skall ta del av i sin värdering av verkligheten.

Projektförslag

Projektet skall integrera Kinect sensorns resultat med något CAD/CAM system. Det skall vidare ansluta CAD/CAM resultatet med en generell spelmotor som likaså har fysiken lagar som bibliotek. Detta skall skapa realism åt det blod bilds bedömningar som kan göras på brottsplatsen.

Projekt resultat

Prototypen skall visualisera den inmätta brottsplatsen.

Visualisering av geometrierna skall ge möjlighet att föra in olika typer av mänskliga offer och förövare.

Det skall gå att värdering dynamik, interaktion och eventuella skador som inte syns men som kan bedömas finnas.

Det skall gå att exportera tillstånd av vikt till del 2, se nedan.

Förkunskap

God systematiserings och programmerings kunskap i C++ eller JAVA

Ett disciplinerat arbete.

MO del 2. Längre än 20 minuter tidigare än 20 minuter.

Bakgrund

Polisen löser problem. Polisen löser brottsrelaterade problem. Brott som begåtts. Där förövaren har ett tillstånd och med sin gärning skapar ett nytt läge, avsiktligt eller oavsiktligt. Målmmedvetet eller bara som reaktion på sitt emotionella tillstånd. Polisen skall lösa brott, dvs varför och vad som hänt är av största betydelse att precisera. I detta skapar man en kunskap och förståelse för att applicera detta på brottsplatsen och analysera vad förövaren gjort och vad som motiverar dennes agerande. Ofta har inte Polisen stöd i att uttrycka brottsplatsens storheter i en syntes som medger dem att värdera olika scenarier. Med möjlighet att uttrycka

synteser och värdera dessa kan Polisen tydliggöra motiv och möjligheter förövaren hade. Detta kan skapa uppslag att spana efter.

I detta arbete hanterar polisen ett omfattande informations underlag som detta projekt skulle kunna använda sig av att representera syntesen i modeller och därmed simuleras. Alternativa handlingsskeenden kan spelas och olika delar i sammanhanget kan tillåtas att evolveras och ge tydligare ledtrådar till förövarens framtida möjligheter i och i detta spåra upp verkliga korrelationer till vad programmet genererar. Beskrivning av **det behov** som projektet tar sikte på.

Problem

Finns (ständigt) behov av att utveckla metoder att säkra den svenska brottsäkerheten. Mördarens eller tjuvens kontext är befolkningen och det sociala kontext de verkar i. Se i media under 2011 i DN. Den tänkta användaren i det aktuella projektet är polisens brottstekniska utredare. De kan komma att stödjas av projektet resultatet genom att de kan hantera parallella handlingsflöden. Flera brott ska lösas parallellt.

Projektförslag

En befintlig prototyp och struktur skall användas. Detta program innehåller en agent baserad spelplan och det viktiga orsaker och verkansdelar kan ges regler för interaktion. Denna del skall anpassas så att brottens bakgrundsfakta kan avbildas. Detta ger möjlighet att simulera likt datorspelet Sim City. Den vidareutvecklade prototypen spelar med de faktorer förknippande med brottskeendet. Den andra delen av programmet, Evolvern, skall vi länka till de möjliga variabler som är förknippat med brottskeendet. Avsikten med Evolvern, är att den genererar troliga skeenden som för en människa är svårt att samtidigt räkna ut framväxande mönster och se vad mönstret betyder. Med de många olika simuleringarna genereras många möjliga kombinationer av geo-relaterade dimensioner exempelvis profilgruppen resoneras med.

Projektresultat

Befintliga fall baserad på öppen data skall kunna modelleras, simuleras och evolveras.

Valbart vilka fall som väljes.

Import av data från Mo del 1 skall kunna göras.

Förkunskap

God systematiserings och programmerings kunskap i C++ eller JAVA

Ett disciplinerat arbete.

Ägande-och nyttjanderätt kan komma diskuteras, speciellt om Polisen ser ett värde av den vidareutvecklade prototypen.

Design och konstruktion av prototyp till en grafeditor

Kontaktuppgifter

S Anders Christensson, Försvarshögskolan, Institutionen för krigsvetenskap,
Ledningsvetenskapliga avdelningen, Drottning Kristinas väg 37, 115 93 Stockholm,
sac@fhs.se

Försvarshögskolan utbildar militära officerare för högre tjänst i försvarsmakten och myndigheter, se www.fhs.se

Projekt förslag

Försvarshögskolan har tidigare på uppdrag av Försvarsmakten och i projekt form utvecklat ett programsystem kallat STRATMAS. Detta system vill vi nu utveckla för att bättre spegla samhällets fler funktioner. Inom detta artificiella sociala system interagerar dess agenter och ger upphov till komplexa skeenden redan som det är.

Projektet avser nu utveckla en grafeditor som bygger i stort på grafteori. Förhärskande delar i teorin är just noder, arkar och flöden igenom arkar och förändring i noderna. Noder och arkar med sina typiska flöden skall avbilda och därmed kunna representera fast telefon, mobiltelefon, vatten och avloppsbasrade flöden. Vidare skall man med grafeditorn representera vägar, järnvägar och i förekommande fall luftkorridorer. Editorn skall integreras med de celler för de olika simuleringarna som finns idag. Detta medför exempelvis att en nod som finns/är fäst i en cell exporterar/importerar data till de modeller som finns i cellen.

Arkarna

Projektresultaten

Resultaten skall visualisera simulerings effekter modellerade graferna ger. Både deras direkta påverkan i cellen men likaså förändrade spridningsmöster i de övriga cellerna och agenterna.

Förkunskap

God systematiserings och programmerings kunskap i C++ eller JAVA

Ett disciplinerat arbete.

Kännedom om agentteknik, grafteori och god analys förmåga

Ägare-och nyttjanderätt till STRATMAS är Försvarshögskolans.

Ägare-och nyttjanderätt till grafeditorn är förhandlingsbart.

Undervisningsstöd för fälttåg; en modernisering av agentbaserade strider och resursoptimering

Kontakt;

S Anders Christensson, Försvarshögskolan/MVI/LVA, Drottning Kristinas väg 37, 0706289678.

Bakgrund

Krig och kriser är mänskliga fenomen. Skälet varför länder eller organisationer krigar och har krigat har varierat exempelvis om mark, saker, prestige, religion, eller att de ”tyckte” sig ha rätt att ta till väpnat våld. Att se tydligt varför man inte skall kriga och därmed ta till väpnad makt kan vara ett sätt att tänka till en gång till och kanske tänka om för att se andra lösningar. Kriser behöver inte vara orsakade av människor men lika fullt strävar vi efter att hjälpa dem som råkar ut för krisen. Jordbävningar, tyfoner och stormar, hungersnöd som ger upphov till att stora mängder människor tvingas att försvinna från sina platser de kallade sina hem.

Försvarshögskolan utbildar och ger därmed sina elever kunskap om varför krig och kriser uppstår. Vad för olika mekanismer som spelar in i lokala interaktioner. I detta skall eleverna kunna relatera och applicera det de lärt sig och omsätta dessa kunskaper på nya kriser och krig. I detta får eleverna analysera och ge förslag på åtgärder vad som kan göras i avsikt att nå effekter som förbättrar situationen och fred kan uppnås eller kriser kan hanteras.

Försvarshögskolan är i begynnelsen av att använda olika typer av spel i syfte att öka inlärningseffekten. Men likaså ge möjligheten att värdera olika lösningsförslag. Detta kräver spel som har med saken att göra, varför det är svårare att använda sig av kommersiella spel, där syftet är annat. Därför vill Försvarshögskolan/MVI/LVA nu modernisera och utvidga funktionaliteten i en tidig prototyp.

Projektmål

Målet med projektet är att kunna användas för ett mångsidigt spel och ge stöd för analyser varför en taktisk plan kan vara bättre än en annan. Militära förband agerande och möjligheter att genomföra det man visuellt ritar på berörings känsliga skärmar skall därmed kunna simuleras, spelas och utifrån valda prioriteringar evolvera förbandens egenskaper att uppfylla prioriteringarna.

Nuvarande system

Befintlig prototyp använder sig av ett scenario med geografin från Tuzla dalen, Serbien. Två olika parters förband som har många agenter har var sin bas i dalen. Blå/Rött förband har tilldelats var sitt mål att inta varandras baser. Röd och blå sida kan tilldels initiala egenskaper som antal vapen, med olika egenskaper hos vapnen, UAV, olika skyddstyper med olika skyddsniåer, kommunikation system, bandbredd, fordon som rör sig olika fort etc men likaså organisations indelningar sk ”span of control” egenskaper hos chefer på olika beslutsnivåer (defensiv—offensiv).

Förbanden drar kostnader inom sina olika delar. Personal dvs antal agenter med olika roller (chef, DUC, befäl eller soldater, som i sig är defensiva-offensiva), material (vapen, fordon,

kommunikationsutrustning, sensorer), organiserade på olika sätt där de som olika organisations grenar skall samverka.

Prototypen simulerar fram utfallen strider mellan Blå/Röd ger och detta beror mycket på vilka värden delarna i respektive förband har i varje strid. Man kan styra utfallen genom att ansätta olika värdefunktionen, exempelvis striden skall vara avklarad på så kort tid i strid som möjligt. Detta evolverar prototypen fram balansen delarna måste ha för att detta skall uppnås. Väljer användaren att minimera antalet egna förluster evolverar prototypen fram en annan balans i förbandsdelarna.

Möjliga funktioner

- För att kunna uppnå målet för projektet bör flera parter än bara röd/blå kunna strida.
- Striden skall kunna ske i valbar geografi genom att kunna importera GIS baserad data. Googel Maps är svåra att överföra till beräkningsbara spelplaner som tar hänsyn till terrängens egenskaper.
- Respektive parts förband bör kunna importera en förbandseditors organisation, inklusive de symboler som finns i den.
- Det bör likaså vara möjligt att sammanfatta varje slags kostnader i liv, pengar, skadad infrastruktur som följd av vald värdefunktion.
- Respektive parts taktiska beteende skall kunna med enkla ritbara glyfer vara ett alternativt sätt på vilket order ges till chefs agenter eller DUC agenter i simuleringen.

Fälttag en metod

Försvarshögskolans lärare och elever gör fälttag både i lektionssalen och i olika terrängavsnitt. Idag genomförs diskussions baserade värderingar men projekt resultatet bör de få stöd att genomföra dessa diskussioner på de tryckkänsliga skärmdisplayer som finns på Försvarshögskolan/MVI/LVA men likaså med stöd av iPad. I detta kan servern finnas på Försvarshögskolan och klienterna i lektions salarna eller iPaden i terrängavsnittet.

Förkunskap

God systematiserings och programmerings kunskap i C++ eller JAVA
Ett disciplinerat arbete.

Ägande och Nyttjanderättigheter.

Försvarshögskolan äger idag prototypen. Projekt resultatet om det når förväntningar, kan komma förändra ägande och nyttjanderättigheter. Om förväntningarna nås är det rimligt att ta en diskussion om en förvaltning och att göra resultatet till en kommersiell produkt.

UPPDRAGSBESKRIVNING DRONE DANCERS

LIBIDO MUSIC AB

Libido Music AB drivs av Håkan Lidbo och har sedan 18 år arbetat med musikproduktion, ljudinspelning, konst, event, radio- och TV produktion, appar, robotar, bokutgivning och interaktiva installationer. Bolaget är ett enmansbolag som knutit till sig ett team av frilansande medarbetare inom alltifrån iOS programmering till robotbygge.

Detta projekt kan göras i samarbete med Asctec i München som bygger drones för evenemang.

<http://www.youtube.com/watch?v=ShGI5rQK3ew>

SkyEye Innovations är en annan möjlig samarbetspartner:

<http://skyeyeinnovations.se>

VAD ÄR DRONE DANCERS?

En metod att på ett helt säker sätt använda sig av drones på festivaler, invigningar och andra stora evenemang där det finns mycket folk. Säkerhetsförordningarna kring fritt flygande farkoster är stränga men Drone Dancers är helt enkelt drones (RC quadrocoptrar) som sitter fast med rep i marken eller i en person på marken. Ingen publik fpr finnas närmare än repets längd för att kunna garantera säkerheten.

Dronens lyftkraft är alltid mer än egna vikten varför den stannar i ett läge med sträckt rep. En mekanisk sensor känner av repets vinkel ner mot marken och korrigeras därefter. Om personen under springer framåt känner dronen att repet drar framåt och följer efter.

Drones som sitter fast i ett servo eller en vinsch på marken kan datorstyras så att de dyker nedåt i takt med musik som spelas. Alternativt kan de bara få information om att flyga lägre men antagligen kommer de inte kunnna reagera lika snabbt/musikaliskt.

Här är en konfidentiell, enkel visualsierung för fasta drones på mindre idrottsevenemang.

http://www.youtube.com/edit?video_id=holm2YhtSGc

Här är en ännu mer konfidentiell och mer genomarbetad visualisering som gjordes för OS i Sochi 2014. Tyvärr fick vi inte uppdraget - men det kommer fler OS!

http://www.youtube.com/edit?video_id=epMdc0oCmZw

AscTec i Munchen har börjat jobba med en mekanisk sensor som ska få dronen att följa en person. Här är en test:

http://www.youtube.com/edit?video_id=3etqdJqa_QM



MÅL OCH RESULTAT

Bygga en fungerande drone dancer och, om det finns utrymme, bygga en markbunden musik/datorstyrda drone.

FÖRKUNSKAPER

Programmering i valfri miljö. Gärna intresse och erfarenhet av bygge i balsaträ, kolfiber, tyg eller vad som passar bäst.

TEKNOLOGIER

Drones, sensorer, diverse byggmaterial, programmering.

Håkan Lidbo
Libido Music AB
Lützengatan 12
115 20 Stockholm

Tel: 0704 825646
Fax: 08 6610115
Email: hakan@hakanlidbo.com
Www: hakanlidbo.com

Location, Location, Communication.

Who are we:

Clinical innovation fellowships is a part of CTMH, centre for technology in medicine and health (www.ctmh.se), a cooperation between Karolinska Institutet (KI), Royal Institute of Technology (KTH) and Stockholm County Council (SLL). The purpose is to make Stockholm into a strong region in the medtech area. Every year several groups consisting of an engineer, a designer, a physician and an economist spend six weeks at a selected clinic (in our case the transplant surgery ward). There we found a lot of different needs whereamong the current need for improved localisation and communication was one of the strongest. Our aim is to have a prototype and a business case as a base for further funding by the end of may 2014.

The project:

In short, the project is about indoor location and communication. Karolinska University Hospital is a large workplace with 16000 persons working in Solna and Huddinge. The new Karolinska will be 320 thousand square meters so it's easy to understand that finding a person, a thing or a room can be a problem. The daily work for a caregiver involves a lot of interaction with other people, looking for people and things and also communicate with the right people without disturbing others. Today this is achieved with the help of phones, pagers and email and also to a great extent simply by walking around. The need for quick and precise location and communication is still unmet. However, by combining smartphones and location techniques like wifi or bluetooth beacons the problem can be solved.

Goal:

- The goal of the Project shall be to develop a user interface running on a mobile device. Any mobile device is electable and may be chosen by the students.
- The interface shall display the location to a given amount of other users and shall communicate with these other users via wifi or Internet broadband included in their terminals.
- The interface shall be user friendly, simple and shall not disturb the care giver during the execution of his/her work.
- We see a mail server as a Communication sever but are open to any other proposal.

Reward:

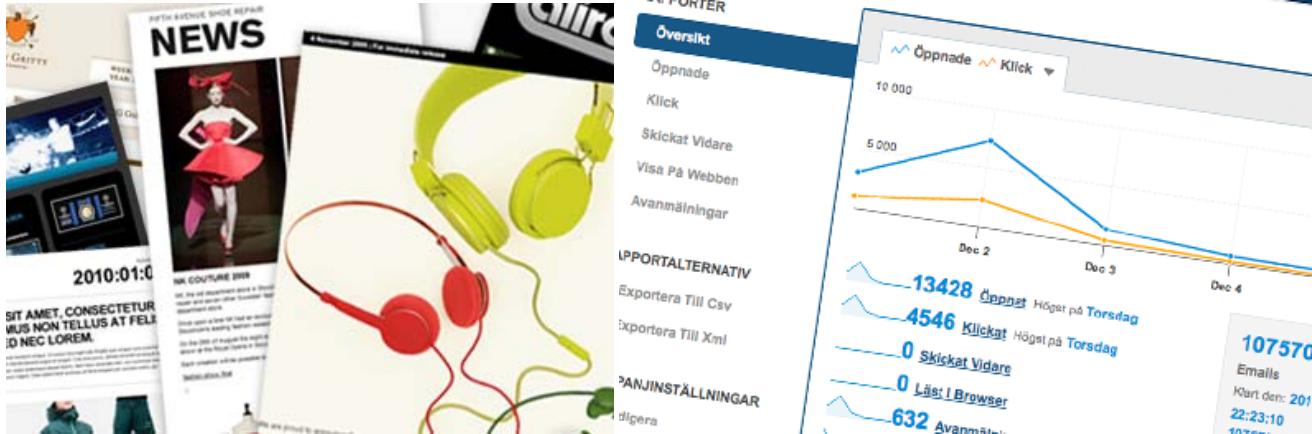
- You will have the opportunity to work in an creative and innovative environment.
- You will be working with the latest trend on the market: Bluetooth beacon.
- You will have the unique opportunity to work with Karolinska University Hospital.

Contact:

gael.chosson@clinicalinnovation.se



TILLGÄNGLIG KOMMUNIKATION - SKAPAD FÖR ALLA INDIVIDUELLA GRÄNSSNITT I NYHETSBREV, SOCIALA MEDIER OCH MOBIL.



SAMMANFATTNING

Digitalt innehåll i e-post, sociala medier, webb, m.m. är idag ej anpassat för alla, utan måste ofta fixas i efterhand för att visas korrekt hos mottagaren, t.ex. med skärmläsare eller egna inställningar för individer med funktionsnedsättningar.

Projektet handlar om att ta fram en prototyp för ett system som kan kommunicera information i olika format, baserat på prenumerationernas preferenser. Därefter kan prenumeranten via en mobil applikation få innehållet presenterat på önskvärt sätt.

Det rör sig om 3 delar:

- Webbgränssnitt för att möjliggöra flerkanalspublicering och att styra olika innehåll till olika prenumeranter.
- Webbgränssnitt för prenumeranten där man kan konfigurera sina inställningar.
- Mobil applikation som hämtar korrekt formaterad information baserat på prenumerantens lagrade preferenser.

TEKNIK

Teknikplattform är valfri i projektet, men vi föreslår:

- Applikationsserver: Laravel (PHP) och AngularJS (JavaScript)
- Mobilklient: iOS (Objective C) eller Android (Java)

Steg 4 Innehåll:

Bild + Text

Svenskarna mest datahungriga i Norden under 2012

Svenskarna använder mest data per abonnemang i mobilnätet och har också flest abonnemang med 100 Mbit/s per capita. Det visar 2012 års statistik över elektronisk kommunikation från fem nordiska och två baltiska länder, som Post- och telestyrelsen (PTS) presenterar i dag.

Finländarna pratar mest mobilt Bakgrund

Lättläst

Svenskarna använder mest data per abonnemang i mobilnätet och har också flest abonnemang med 100 Mbit/s per capita. Det visar 2012 års statistik över elektronisk kommunikation från fem nordiska och två baltiska länder, som Post- och telestyrelsen (PTS) presenterar i dag.

Ljudfil

/ljudfil.wav

Video

/nyhetsbrev.mov

Facebook

Svenskarna använder mest data per abonnemang i mobilnätet och har också flest abonnemang med 100 Mbit/s per capita. Det visar 2012 års statistik över elektronisk kommunikation från fem nordiska och två baltiska länder, som Post- och telestyrelsen (PTS) presenterar i dag.

Twitter

Exempel på hur en del av webbgränssnittet skulle kunna se ut.

HANLEDNING OCH SAMARBETE

Vi handleder regelbundet examensarbeten och praktik för KTH-studenter, så det finns goda möjligheter att fortsätta jobba hos oss vid ett väl utfört projekt. Vi kommer finnas tillgängliga under projektet och ni är välkomna i våra lokaler.

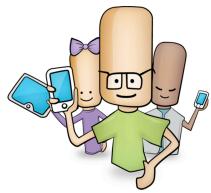
OM RULE

Rule Communication AB utvecklar elektroniska marknadsföringslösningar sedan 2005 och grundades av civilingenjörer från KTH (Data teknik och Affärsutveckling & Medieproduktion).

Vårt system RuleMailer för nyhetsbrev via e-post och SMS är ett användarvänligt och optimerat system som används av företag som vill effektivisera sin externa kommunikation, och öka försäljning och intäkter genom relevant information. Idag har vi många uppskattade samarbeten med spännande företag och organisationer såsom MTV, Odd Molly, Nudie Jeans, Regeringskansliet, Nobelpriiset och Systembolaget. Vi sitter i centrala Stockholm, nära Dramaten.

I det här initiativet samarbetar vi med Post- och Telestyrelsen, Synskadades Riksförbund, Autism och Aspergerförbundet, Vetenskapens Hus, Nickelodeon (barnunderhållning) och Caliroots (streetmode).

Kontakt: Sam Jahanfar, sam.jahanfar@rule.se, 08 5250 7580, www.rulemailer.se



The Beta Family

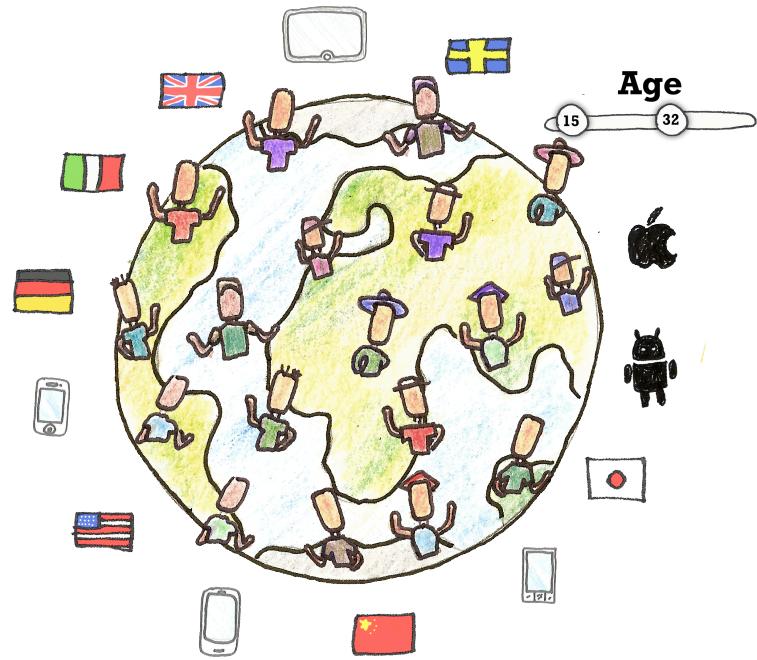
SuperRecorder - Record Android applications

Background

The Beta Family is a web-based crowdsourcing platform for beta testing mobile applications. Developers can test their apps on relevant target groups, operating systems and devices. The testers give feedback on the app so the developer can fix bugs and improve the app before release or get suggestions on new features for upcoming updates. This results in better and more user-friendly applications and increasing sales. The service has more than 8000 testers and has completed 1500 application tests.

How the service works

The developer uploads an app to The Beta Family and selects the target group, nationality, OS and device models that the app should be tested on and how much the tester will make by participating in the test. The members that fit the target group can apply to test the app. Accepted testers will answer questions regarding usability, graphics, sound, and bugs and errors. Finally, the developer receives a test report, rate the tester and pay the reward.



Recording applications

To get the full picture of how the tester is really using the app and how it looks and works on different screen sizes and OS, The Beta Family released the SuperRecorder SDK for iOS apps in October 2013. The SDK makes it possible to record a video of the full mobile/app-screen, and shows touches, swipes, pinching, and the testers voice and face expressions (recording the front camera). Go here for a demo video: <http://thebetafamily.com/superrecorder>

Project description – Super Recorder Android SDK

We want your help to build an SDK for Android! This will probably be the worlds first SDK doing this, and will be very useful since the Android market is even more differentiated (screen sizes, OS versions etc) than on the iOS-platform.



The Beta Family

Requirements and challenges

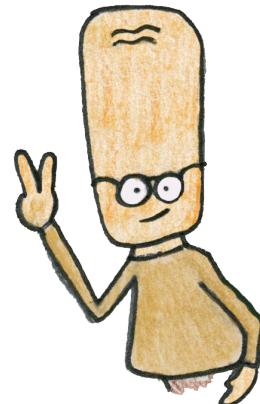
- The Android device should not need to be rooted
- Native, the SDK will be built in Java
- The SDK should be easy to integrate. (To give you an idea, the iOS version takes 2 min)
- The recorded screen should give an ok framerate (this should be one of the first things to test in a Proof of concept)
- Touches and swipes should be marked in green, see iOS version for reference.
- The phone screen size and orientation should be sent to the server
- The users face and voice should be recorded; this can be uploaded to the server as a separate video if needed.
- Can we make hooks to OpenGL to record eg. games with a good frame rate?
- How do we record views with 3rd party SDKs like eg. Google maps?

Resources

We have done some research on this and know that it's possible, so we can have a good dialog on how to make this in to reality!

Other cool stuff

- The Beta Family is founded by app developers from KTH.
- The company is looking for talents for extra and full time work and sees this project as a way to get in contact with great people.
- The SDK will be used by thousands of people and is a great working reference.
- The company is working in a rapidly growing market, with more than 2000 apps added to the app stores each day.
- The Beta Family has a fun entrepreneurial team working in a spectacular office, next to the water at Långholmen, Hornstull.



Contact information and supervisor

Axel Nordenström
axel@thebetafamily.com
+46 70 404 92 72

The B Family AB
Mälarvarvsbacken 8
117 33 Stockholm

Looking forward to work with you

Axel Nordenström, CEO

Background

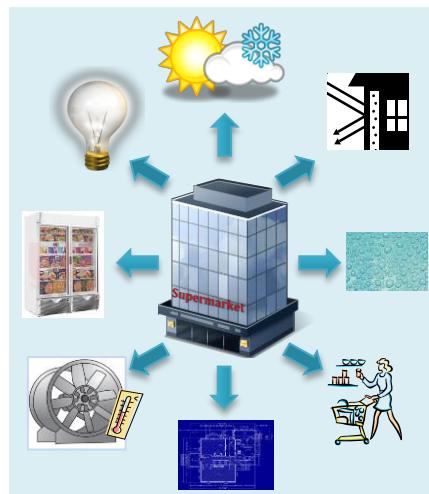
The development of the simulation software CyberMart began as a research project at the Royal Institute of Technology (KTH) in Stockholm, Sweden. This was due to the comparably large energy consumption of supermarkets. In Sweden, supermarkets use approximately 4 TWh/year, representing 3 % of the total energy consumption within the Swedish housing and service sector.¹ Using CM, the stores would be able to cost effectively reduce their energy consumption by between 10 – 30 %, equivalent of >400 MWh/year or MSEK >400/year. Preliminary investigations also show that Swedish stores in general use much less energy per square meter per year (kWh/(m² year)) than other countries suggesting that there probably are even larger savings in supermarkets around the world.

During the last few years, the energy consumption of supermarkets has increased, mainly due to increased sales of prepared food requiring cold storage and the steady rise electricity prices. The direct correlation between energy consumption and cost has made energy efficiency an attractive target for cost savings in many companies, spurred on by ever increasing environmental concerns.

How does It work

CyberMart is a software consisting of a number of algorithms simulating existing systems that interact and affect the energy consumption of a store. The simulations include the building layout, outdoor climate where the store is located, lighting, display cabinets, deep freeze cabinets, refrigeration system, heating and cooling systems, etc.

Once a store's energy consumption has been simulated as it currently is equipped, components such as freezers, heating and cooling systems, can easily be substituted in the simulation. CM will then calculate the new energy consumption that such a substitution would bring. As a result of the simulation, the customer can optimise energy consumption and prioritise investments according to payback period at the same time.



Current technology



CM is currently a local outdated software including a database with components such as fridges, freezers, compressors, heat exchangers etc., as well as their properties. This database needs to be updated with the parameters of new equipment and developments. Furthermore a web based version needs to be developed.

Business

There are two main application areas for CM – existing stores and new ones. The former would use it to minimize energy cost and the latter would be able to identify and implement the optimal energy efficient solution. While CM helps the customer to save energy in stores, a user can also calculate the total investment and payback period. Potentially CyberMart can also be used by energy consultants as well as by real-time measurement companies to add value in their services.

Contact details

Jaime Arias Hurtado

Founder

Phone: **+46 (0) 8 790 8642**

Mobile: **+46 (0) 739 846786**

Email: **jaime.arias@energy.kth.se**

Problem solving in simulated environments

- Beskrivning av ert företag/organisation/bransch

Founded in January 2012, KTH Gaming and Participatory Simulation laboratory (GaPSlabs) is a young and quickly developing research group. The aim of the lab is to contribute to design and innovation in sociotechnical and complex adaptive systems, with special focus on the transport and logistics domain. Herein lies an interesting challenge to cross the many sub-disciplines to:

1. Facilitate multidisciplinary problem solving through joint experimentation in simulated environments.
2. Bridge the gap between strategy and operations by allowing early testing of innovations with operators.

Theory- and method-wise, the lab is an explosive mix of computer science, psychology, sociology, operations research and management studies. The diverse background of the researchers in mother tongue and education makes for natural dynamics and the daily need to go beyond ones comfort zone. KTH GaPSlabs has intense collaborations with related research groups, amongst others at KTH Highway and Railway Engineering, TU Delft (Netherlands), Fields of View (India), IBM (Ireland) and Thales (France) through EIT ICT Labs.

- Vad handlar projektet om?

GaPSlabs is working on a large integrated gaming and simulation platform. This platform is already capable of generating a 3D city from GIS sources and coupling simulated and sensor data for coherent visualisation. On-going work is to make the simulations that are coupled to the gaming platform respond to state changes to its objects in the game.

The target is to have a platform within a year that can:

- Visualise any city from a GIS source
- Generate the infrastructural information required to configure simulators with (particularly road networks, public transport systems, etc)
- Couple in real-time a range of industry-standard transport and environmental simulators
- Run interactive scenarios in the area of strategic planning of transport, operational planning of maintenance and disruption support.

To get there, there are several crucial components that need to be developed. Within the scope of this project, we see two contributions that can be made within time and scope:

1. Visualisation modules for multi-level environmental and development data in a precise GIS-referenced game environment. In the current GaPSlabs environment we generate a 3D version of any city from a GIS source like OpenStreetMaps. The visualisation of this in the game engine is very useful for engagement and giving a well-known context to the players. The types of simulations and data to be displayed in this virtual 3D city are highly diverse, and therefore complex to couple together. In this contribution we ask you to develop a module in which the user can select his (big) data sources, choose smart types of visualisation and couple this to time-developing scenarios in the 3D world. Examples of data are energy usage, air pollution, congestion and street violence.
2. Multi-player interaction via tablets and augmented reality
With today's tablets we have already demonstrated that we can augment the 3D city over a map so that players can each have their own view of this city. The next step that you can develop in this contribution is to facilitate a real-time connection

between the Unity gaming engine and the augmented visualisation on the tablet so that players can take actions on their tablets and see these consequences working out on their screens, but also have the consequences pushed to the other players. If possible, it would be worth to explore whether physical game pieces can be placed on the physical map and that these pieces are recognised by the tablets and then have a meaning in the gaming simulation.

- Vilka är målen/leverablerna/resultaten?

For both possible contributions, we need the software delivered to be well documented and managed in our GitHub environment. We see the contribution as a software component, which needs to be tested against different input data and simulation connections.

- Eventuella lämpliga förkunskaper

Previous knowledge in game design, HLA, web services and multi-agent simulation is very useful, though no requirements are strict.

- Vilka teknologier etc får de

Unity, Web services, distributed simulation, multi-agent simulation

- Kontaktuppgifter

Sebastiaan Meijer

Associate professor Transport Systems

Head of GaPSlabs

smeijer@kth.se

087908071

Do you want to take part in unravelling the mysteries of life?

Hardware accelerated 3D volume rendering for visualization of molecular structures from electron microscopy

Project presentation for the course MVK13 at KTH, version 1.0

This project is part of an academic collaboration in biomedical imaging that involves the [Department of Mathematics](#) at KTH, the [Department of Cell and Molecular Biology](#) at Karolinska Institutet, and [FEI company](#).

The topic is to understand the processes sustaining life (and disease) within a cell at the molecular level by advanced imaging and computational techniques.

1 Background

During recent years electron microscopy has developed into a most useful tool to study macromolecules, molecular complexes and supramolecular assemblies in three dimensions. Such 3D electron microscopy (3D EM) imaging techniques require one to combine sophisticated sample preparation techniques and state-of-the-art imaging technology with advanced mathematics and quantum mechanical modeling. One 3D EM approach, called electron tomography, is based on rotating a sample and thereby imaging it from different angles in a transmission electron microscope, yielding a series of 2D images (tilt-series). A quantum mechanical model for image formation combined with advanced mathematics for tomography allows one to recover the 3D internal structure of the sample from such a series of 2D images.

These 3D EM methods have not yet gained any widespread use due to their experimental and computational complexity. Development in technology and computational sciences is however offering considerable improvements that will greatly expand the power of such 3D imaging tools and increase their usefulness in contemporary life science research.

2 Project description

The project focuses on the visualization of 3D information that is produced by 3D electron microscopy techniques. The 3D volumes can be up to $2048 \times 2048 \times 512$ in size, and the ambition is to allow for interactive visualization of such datasets on commodity PC hardware.

The project seeks to develop a usable software prototype for visualization of such information. The functionality of the prototype is described below, where the desired functionality is listed in priority. The visualization of data takes place in a visualization window, which is a floating window that displays a visualization of data with associated interface elements.

3 Goals and deliverables

The goal is to have a software prototype for visualization of 3D molecular structures from electron microscopy. The minimal requirement is a prototype capable of functionalities already specified and will be made available to you on project start. The other functionalities are listed in order of priority.

4 Requirements

First and foremost, a genuine interest and curiosity towards using highly advanced technologies to solve challenges in science.

Mathematics Good knowledge of numerical linear algebra and 3D Euclidian geometry, some knowledge from image/signal processing. These are all parts of mathematics highly relevant for big-data analytics and software development for games.

Computer science Knowledge of interface design and computer graphics. Familiarity with GUI toolkits such as [Qt](#) and [Tk](#) and any of the following software libraries is advantageous:

- [Visualization Toolkit \(VTK\)](#), an open-source C++ class library for 3D computer graphics, image processing and visualization with several interpreted interface layers including Tcl/Tk, Java, and Python.
- [OpenCL](#), a framework for writing programs that execute across heterogeneous platforms consisting of central processing units (CPUs), graphics processing units (GPUs), digital signal processors (DSPs) and other processors
- [Compute Unified Device Architecture \(CUDA\)](#), a parallel computing platform and programming model created by NVIDIA and implemented by the graphics processing units (GPUs) that they produce.
- 5 Contact

Ozan Öktem

Department of Mathematics, KTH E-mail: ozan@kth.se

Titel på projektet:	Visualisering av gasmoln i Vintergatans centrum
Kontaktperson:	Roland Karlsson. Astronomiska Institutionen på Stockholms Universitet, AlbaNova Universitetscentrum. Tel:0705-385806, roland@astro.su.se , rkarlson@gmail.com
Handledare:	Roland Karlsson
Tid för handledning:	Ca 5 timmar per månad
Förkunskaper:	Grundkunskaper i matematik och fysik motsvarande första året på KTH.
Projektidé:	

Visualisering av rörelser hos gasmoln i Vintergatans centrum

I centrum av vår galax Vintergatan, och sannolikt i de flesta spiralgalaxers centrum, finns ett supermassivt svart hål. Massan av det svarta hålet i Vintergatan motsvarar ca 4.6 miljoner gånger solens massa och ligger på ca 26 000 ljusårs avstånd från jorden.

Ett stort område i de centrala delarna av Vintergatan påverkas av det svarta hålets gravitationskraft. Förutom stjärnor, som rör sig under det svarta hålets och hela galaxens gravitationskraft, är Vintergatan också berikad med en stor mängd diffus gas som finns utspridd mellan stjärnorna. Den interstellära gasen är en blandning av röntgenstrålande het gas (med temperaturer kring 10 miljoner grader Kelvin), högt joniserad gas (10 tusen grader Kelvin), samt molekylär gas, såsom ammoniak, vätemonoxid, vattenånga, kolmonoxid, m.fl., samt neutral vätgas med temperaturer kring 10 grader Kelvin. Rörelser i radiell led hos stjärnor, gas och stoft kan studeras med radioastronomiska metoder, liksom objektens temperatur- och densitetsförhållanden.

Trots de stora mängder av observationer av stjärnor och interstellär gas som gjorts under det senaste århundradet, har vi i inte full förståelse av hur det interstellära mediet kring vårt centrala supermassiva svarta hål är fördelat. Detta gäller särskilt i djupled sett från jorden, eftersom alla objekt på himlen projiceras på ett bakgrundsplan utan avståndsinformation. Olika indirekta metoder och antaganden kan dock ge viss information om avstånd och relativa lägen av objekten, så att skisser och modeller i tre dimensioner kan skapas. Tekniken inom astronomin på detta område är dock fortfarande rudimentär, eftersom man måste anta en viss modell för Vintergatans gravitationsfält för att beräkna avståndet till det man observerar. De bästa bilderna som för närvarande finns av området nära centrum ser ut som i figur 1 nedan.

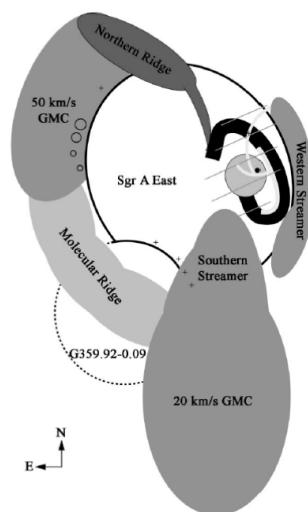


Fig. 1. Modell av objekt i Vintergatans centrum

Galaxgruppen vid Astronomiska institutionen på Stockholms Universitet har under många år bidragit med unika radioobservationer av ett flertal objekt i Vintergatans centrum, se t.ex. figur 2 som visar en del av området i figur 1.

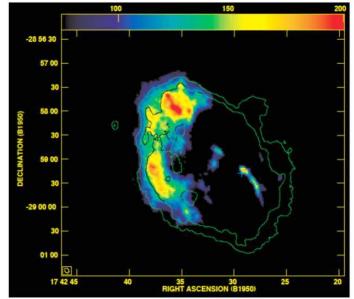


Fig. 2. Radioobservation av molekulära gasmoln i Vintergatans centrum.

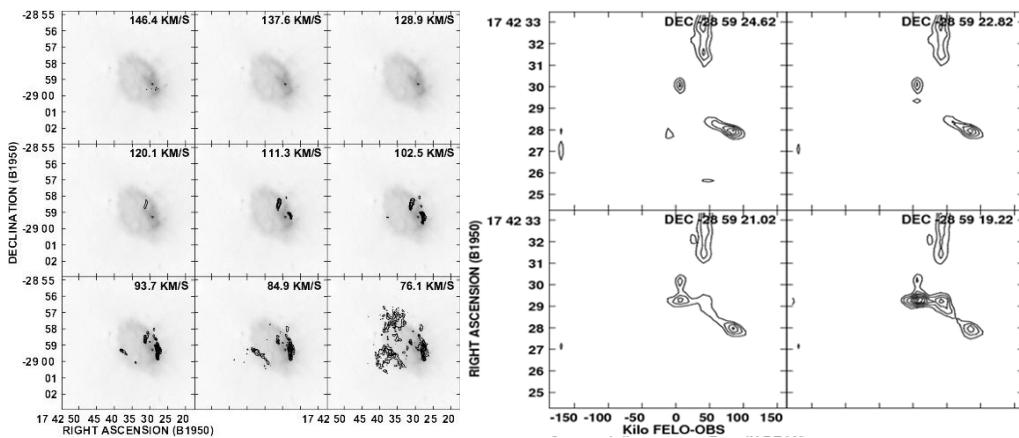


Fig. 3. Så här ser våra mätvärden ut i grafisk form.

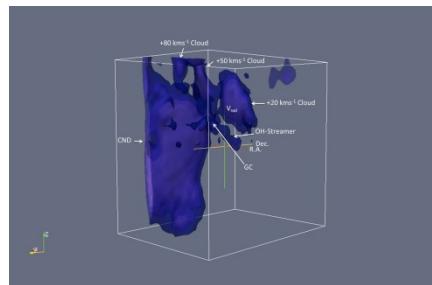


Fig. 4. En preliminär datacube att utgå ifrån. Den vertikala axeln visar radialhastigheten.

Vår strävan är att på ett både vetenskapligt och pedagogiskt sätt sammanställa våra data i en animerad tredimensionell visuell modell av gasmoln i Vintergatans centrum. Detta skulle kunna bli den hittills mest kompletta 3D-bilden av molnen i Vintergatans centrum och bidra till ökad förståelse av hierarki och interaktion mellan olika objekt, vilket bör leda till nya tankegångar vad gäller uppkomst och utveckling av objekten nära det svarta hålet.

Genomförande: Ingångsdata består av mätvärden och kartor för intensitet och radialhastighet i x-, och y-koordinater (Fig 3.), samt beräknade värden för densitet (opacitet). Vidare kan viss vägledning erhållas från existerande 2D-modeller och ekvationer för rörelser i ett gravitationsfält.

Förväntningar: Prototypen bör vara byggd på observerade data och bestå av en roterbar kub med visualisering av objekternas lägen i tre dimensioner. Objekten bör vara lätt förflyttat i djupled för att iterativt kunna anpassa objekten till observationer och existerande modeller, för att på så sätt återskapa områdets 3D-struktur. Det är också önskvärt att modellen kan visa rörelser och strömmar i tre dimensioner.

Energivisualisering i Hammarby Sjöstad

Sjöstadsföreningen/HS2020 är en organisation för de boende i Hammarby Sjöstad. Den organiserar bostadsrättsföreningar, bostadsföretag och hyresgästorganisationer. Den har för närvarande 40 brf som medlemmar. Medlemsantalet har fördubblats under de senaste två åren. HS2020 är Sjöstadsföreningens framtidsprojekt, som ska bidra till "att förnya en ny stad". Det består av åtta delprojekt med energi, miljö och hållbarhet som genomgående tema: elfordon, energi i bostäder, återvinning, vatten, media, kultur, sport och Electricity.

Vad handlar projektet om?

Projektet handlar om att skapa en 3D-modell av Hammarby Sjöstad, i princip efter den modell som visas i bifogade video: <http://vimeo.com/66893989> och att i denna modell bygga in information från HS2020s energikartläggning "Under 100 - hur vi lyckas med energi i Hammarby Sjöstad" (se bifogade PDF-fil). Hammarby Sjöstad i 3D/energi ska användas för att skapa insikt hos de boende om hur energi används och visa potentialen att effektivisera användningen



Modellen ska vara utvecklingsbar så att andra resursflöden ska kunna presenteras på ett för allmänheten lättillgängligt sätt. Det gäller framför allt trafik, återvinning och vatten.

Vilka är målen?

Målet är att utveckla den bästa och mest insiktsfulla visualisering som gjorts av en stadsdel och att göra det möjligt att kommunicera olika frågor som gäller hållbar stadsutveckling till en stor allmänhet, såväl boende i Sjöstadens som de många besökarna från hela världen som kommer till Hammarby Sjöstad för att studera hur stadsdelen byggdes och utvecklas. Denna modell ska också vara ett element i HS2020 medverkan i EU-projektet CIVIS och ska göra det möjligt att följa energianvändningen brf-nivå och eventuellt också på lägenhetsnivå.

En projektbeskrivning ska vara klar till mitten av december. En prototyp ska vara klar under februari och en komplett modell av Sjöstadens i 3D med energiprestanda ska vara klar till den 1 maj 2014.

Befintlig teknisk lösning

"Urban Explorer Table 2" har utvecklats av Interaktiva Institutet i samarbete med Norrköpings kommun och har nyligen använts i ett stadsutvecklingsprojekt Linköping. Östra Valla/Nya Wahlbäcks, har lagts in i modellen så att man kan se den planerade bebyggelsen i existerande bebyggelse. Flygfotografering av Hammarby Sjöstad har gjorts av SaabGroup. KTH och HS2020 behöver undersöka hur Urban Explorer och Saabs flygbilder kan göras tillgängliga



iPhone app för mySKILAB för datainsamling, analys, feedback och konsumtion

Christer Norström (cn@sics.se) och Tom Homewood (thomash@sics.se)

SICS – Swedish Institute of Computer Science AB

2013-11-04

Vilka söker vi?

Du som är intresserad av idrott och datavetenskap och vill vara med och utveckla ett av världens coolaste rörelseanalysverktyg baserat på Smartphones och big data analytics. Vi som står bakom detta är engagerade dataloger med grymt idrottsintresse (bl a tränare i längdskidor) och vår mission är att skapa en världsledande tjänst för hur en användare ska bli en bättre idrottare. Initialt fokuserar vi på längdskidor. I dagens system kan vi baserat på rörelseanalys ge individuella rekommendationer om hur man ska få högre åkeffektivitet genom bättre teknik. Vi samarbetar nära med Svenska skidlandslaget och Nationellt Vintersport Centrum. I dagarna har ett avknoppningsbolag från SICS skapats vid namn wememove AB.

Bakgrund

mySKILAB – en världsunik träningstjänst för längdskidåkning



Projektet har under det senaste två åren utvecklat en unik rörelseanalysmetod baserad på avancerad statistik och datamodellering för längdskidåkning som bygger på att mäta hur bålen accelererar i x-,y- och z-led. Metoden stöder både makroanalys (vad gör du?) och mikroanalys (hur gör du?). Idag finns det en forskningsprototyp som inkluderar en app för Android och en webbtjänst. Man kan rubricera verktyget som nästa generations träningsverktyg.

mySkiLab har utvecklats av ett tvärdisciplinärt team bestående av forskare från maskinlärning (Dr Anders Holst, SICS), digital upplevelse (Magnus Jonsson, Interactive Institute) och integrativ fysiologi och biomekanik (Prof H-C Holmberg, Nationellt Vintersportcentrum) i ett applikationskontext där vi använt både landslaget

och vanliga motionärer som kravställare. Programmerare och designer är Tom Homewood. Resultatet är en världsunik tjänst med stor potential. Teamet har lettts av Professor Christer Norström, SICS.

Översikt



1. App för samling av rörelsedata och "casual" datakonsumtion. Vi stödjer flera olika hårdvaror via bluetooth.
2. Appen används under åkning och registrerar rörelsedata och ger realtids feedback på valda datamängder.
3. Web för fördjupande analys, jämförelser och digital coachning.

mySkiLab App

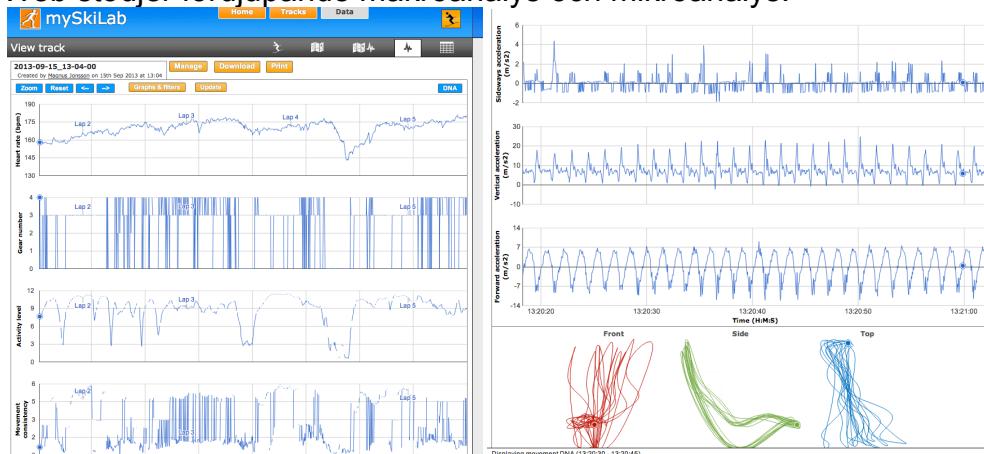
Appen är en datainsamlare och stödjer alldaglig datakonsumtion – du ska kunna konsumera dina träningsdata på tunnelbanan eller i bilen efter passet. Den ger även information i realtid under träningspasset.



Screen Shots från mySkiLab App Beta

mySkiLab web

Web stödjer fördjupande makroanalys och mikroanalys:



Screen shoots från mySkiLab Web Beta.

Kommentar: Web genomgår under november en redesign – grafisk form och UI anpassas till appen.

Projektuppgift

Utveckla motsvarande app för Iphone för datainsamling och datakonsumtion med lite nya spännande features inkluderande ev html 5 visualisering.

Arbetet innebär konkret:

Tekniskt

- Bygga en Iphone app
- Kommunikation med sensorer
- Kommunikation med en server
- Visualisering och interaktion

Kvalitet

- Metodik för att kvalitetssäkra appen.
- En arkitektur som stöder underhållbarhet, utbyggbarhet och testbarhet

Innovation

- Utvidga dagens lösning med avancerad realtidsfeedback på vissa parametrar.

Beställare

- Ett nybildat bolag vid namn wememove som är en avknoppling från SICS.
- Beställare/handledare wememove/SICS:
 - o Professor Christer Norström
 - o Tom Homewood (systemarkitekt och programmerare mySKILAB)
 - o Intresserade kunder och samarbetspartner bl a Svenska skidlandslaget

I samarbete med:

