



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

Final Project Presentations

MVK 2015-16

May 10

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

Program, Tue May 10

	13.00	Introduction		
		Project	Client	Supervisor
Session 1	13.05	Project Handbook	CSC/KTH	Björn Thuresson
	13.14	SeeSharp	Fatshark	Björn Thuresson
	13.23	SweetT	SML	Björn Thuresson
	13.32	rms -rf --no-preserve-root /	Wikimedia	Chris Peters
	13.41	CoDing	Ding	Björn Thuresson
		<i>Demos of projects in session 1</i>		
Session 2	14.05	MKV	Tobii Tech	Chris Peters
	14.14	Ctrl Alt Elites	Wikimedia	Chris Peters
	14.23	The Forgotten	Kodcentrum	Björn Thuresson
	14.32	Cries in Spanish	Tobii Dynavox	Karl Meinke
	14.41	MAOritz lilla röda	Microsoft	Karl Meinke
		<i>Demos of projects in session 2</i>		
Session 3	15.05	Backstreet Boys	Pilloxa	Ludvig Elblaus
	15.14	NSNC	Interfleet	Ludvig Elblaus
	15.23	A-Team	Abios	Ludvig Elblaus
	15.32	NaN	KTH CSC	Erik Isaksson
	15.41	Spearman Interactive	Mario Romero	Erik Isaksson
		<i>Demos of projects in session 3</i>		
Session 4	16.05	Apollo	Henrik Gradin	Erik Isaksson
	16.14	LCD	Findwise	Yang Zhong
	16.23	Radish Design	IngredientMatcher	Yang Zhong
	16.32	Backend Boys	ChallengerMode	Yang Zhong
	16.41	J-Unit	SVT Barnkanalen	Karl Meinke
		<i>Demos of projects in session 4</i>		

GROUP: Project Handbook
PROJECT: Interaktiva skärmar
CLIENT: KTH CSC Service Center
CONTACT: Jakob Svenningsson, jaksve@kth.se, 0702973816

Vi har samarbetat med KTH CSC för att utveckla och ta fram tre interaktiva touch- skärmar som sedan skall installeras kring campus. CSC's önskan är att, med sin information, effektivt och smidigt kunna nå ut till så många människor som möjligt och med en högre frekvens. Många människor vistas idag på campus och skolans stora informationsflöde är svårt att hålla konsistent; mycket av CSC's information är idag pappersbaserat och ett av problemen som behöver lösas är att många papper sätts upp men som dessvärre antingen försvinner eller inte får tillräckligt stor uppmärksamhet.

Med skärmarna kan CSC erbjuda hjälp till de som behöver, i stort sett när som helst under dagen, även om exempelvis receptionen skulle vara stängd. Under projektets gång har vi haft ständig kontakt med CSC. Att CSC finns på skolan har gjort det mycket lättare för oss att ta kontakt med dem och lättare för dem att följa med i vårt arbete. Vi har också haft kontakt med KTH's IT-avdelning och de personer ansvariga för de olika API:erna vi använt oss av i utvecklingen av produkten. Mjukvaran består av en webb-applikation skriven i HTML, CSS & JavaScript. Som JavaScript-ramverk har vi använt oss av den relativt nya versionen av Angular 2. Detta har varit både utmanande men även väldigt lärorikt, då de flesta av oss ej gjort något liknande tidigare. Utvecklingen har för det mesta gått bra; vi hade lite problem med diverse API:er till en början men har nu fått bli på dem och designen har börjat ta sin form. En av skärmarna sitter nu uppe, på sin rätta plats, vid CSCs reception på plan 4 i E huset och har använts för användartestningar.

I slutskedet av projektet så har vi fått en fungerande prototyp som kan användas för just de ändamål som produkten är ämnad för. Produkten uppfyller de önskemål som kunden gett oss från början, med ett fåtal, mindre essentiella, undantag som just nu håller på att justeras.



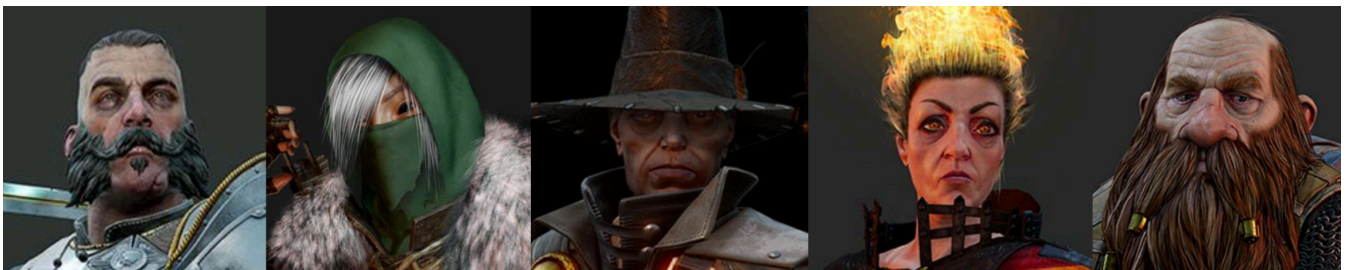
GROUP: SeeSharp
PROJECT: Warhammer Item Editor
CLIENT: Fatshark
CONTACT: Maxine Lindström, maxinel@kth.se

Detta är gruppen SeeSharp som har jobbat tillsammans med det svenska spelföretaget Fatshark. Vi har fått privilegiet att hjälpa till med ett av deras stora spel: *Warhammer: The End Times-Vermintide*.

Uppgiften för vårt team var att utveckla ett tool för att hjälpa speldesigners att hantera items i spelet. Items kan till exempel vara vapen, drycker och accessoarer som kan användas i spelet. Deras metod för att lagra data som items och deras egenskaper i ett google spreadsheet började bli opraktiskt i takt med att spelet utvecklades.

Sedan december har vi arbetat med att skapa en avancerad MySQL databas och ett användbart interface till databasen. Detta krävde att vi skapade ett import script som överförde datan från ett google spreadsheet till MySQL databasen. I det nya toollet är det lättare att lägga till och redigera items samt att hanteringen av items är mycket säkrare.

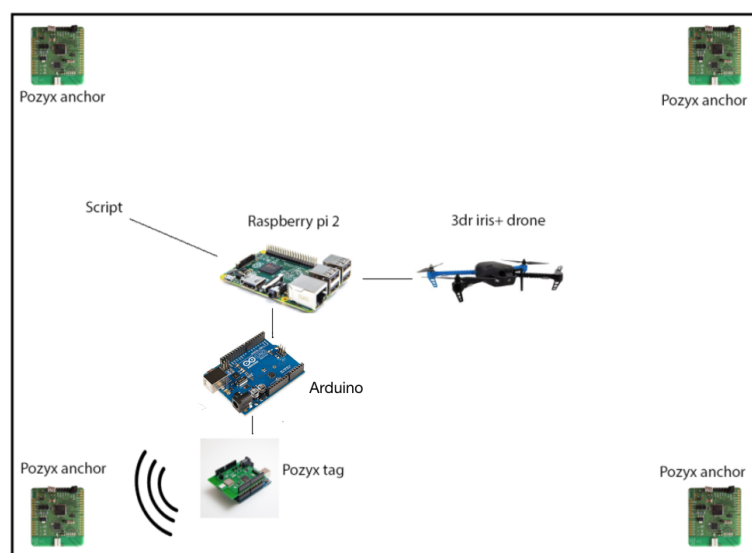
Under projektets gång har vi lärt oss mycket i gruppen, allt från projekthantering till programmering. Vi är väldigt tacksamma för att vi fick denna möjlighet och fick nöjet att jobba med Fatshark.



GROUP: SweeIT
PROJECT: Styra och kontrollera drönare inomhus
CLIENT: SVT och Smart Mobility Lab
CONTACT: Gustav Segerstedt, segerst@kth.se

SweeIT har under de senaste månaderna fått arbeta på två olika projekt. Det började med SVT Eurovision Song Contest, med uppdraget att utforma ett förslag till ett innovativt, precisionssäkert och högkvalitativt mellanaktsnummer som ska kunna framföras live i Ericsson Globe under öppningscermonin - ett brett formulerat uppdrag som öppnade upp möjligheten för användning av all möjlig ny teknik på scen. Efter brainstorming-möten med gruppen, samt möten med SVT specificerades problemet till att fokusera på drönare och hur dessa skulle kunna användas för att skapa en effektfull scenshow med "WOW"-effekt. Projektgruppen arbetade bland annat med projektion, design och positionering av drönaren under de första tre månaderna. I mars fick gruppen besked från SVT om att de valt att använda andra teknologier i showen. SweeIT hade sedan tidigare varit i kontakt med smart mobility lab på KTH för att få hjälp med drönarprogrammering, det visade sig att SML i dagsläget hade ett dyrt kommersiellt positioneringssystem i deras laboratorium som gruppen fått komma i kontakt med under projektet med SVT.

Det nya projekt bestod därmed av att bygga ett tredimensionellt inomhusnavigeringssystem med ett tillhörande gränssnitt för drönare, bestående av PixHawk-autopilot, Raspberry Pi och Pozyx positioneringssystem som använder fyra "ankare" för att triangulerar positionen av en "tag" med hjälp av Ultra-widebandteknik. Under de resterande 2 månaderna har gruppen med hjälp av de olika komponenterna utvecklat ett system där samtliga komponenter har fullgod kommunikation mellan varandra. Ett GUI anpassat för icke programmeringskunniga har också tagits fram, det kan i dagsläget utifrån grafisk input generera ett skript med färdväg för drönaren att exekvera. Det som kvarstår att göra för att kunna exekvera skriptet är att utveckla vidare på kontrollern som med hjälp av reglerteknik justerar flygvariablerna för drönaren för att få den att flyga dit den ska.



GROUP: rm(s) -rf --no-preserve-root /
PROJECT: WikiPageStats
CLIENT: Wikimedia Foundation, Inc
CONTACT: Anders Eriksson, aeri3@kth.se, 070 - 645 24 53

The WikiPageStats project has been a software development project with the goal of providing a functional front-end for the newly released Pageviews API for Wikimedia projects (including projects such as Wikipedia).

The project group first analyzed existing third-party tools presenting statistics from Wikipedia. Opinions toward the existing tools were collected from the Wikimedia community. This gave the group an overview of what the community and as such, the client wanted in the final product.

The group proceeded to filter out the most essential features. A final GUI-prototype was then made as a guideline for developers. Finally the actual software product was developed.

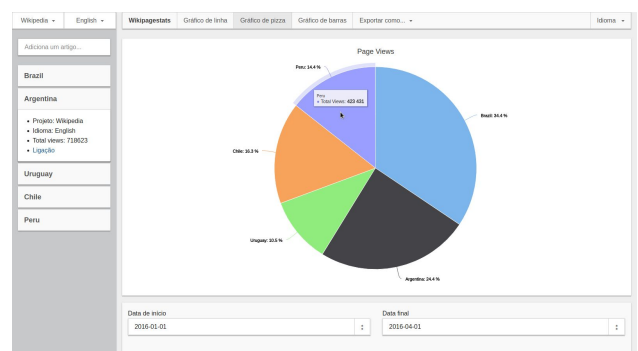
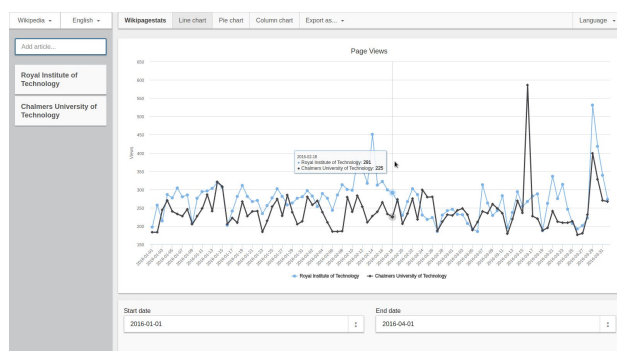
The final results are a well functioning and stable application with a simplistic UI, intended for functionality while at the same time maintaining the visual identity of Wikimedia.

Main features include:

- Displaying of several different articles from different projects and in different languages at the same time.
- Choosing time-frame for graph.
- Data can be displayed as a line chart, pie chart, or bar chart.
- The program allows for translation and is as of writing already available in four different languages.

Although not yet presented to our client, the group is confident that the product will be well received. It includes all of the basic features required by the client as well as more advanced ones that were requested by the community.

The application is stable and no major bugs are known as of writing.



GROUP: coDING
PROJECT: Indoor positioning with Project tango
CLIENT: DING and Briab
CONTACT: Johan Luttu, luttu@kth.se

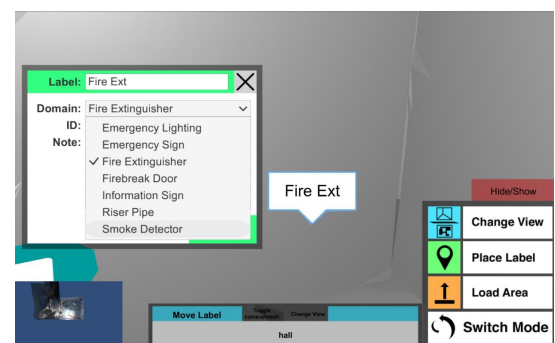
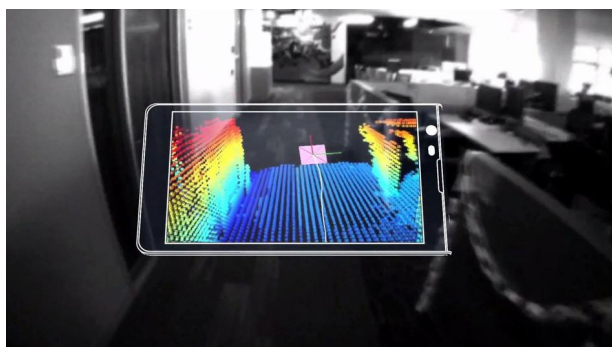
Have you heard of Project Tango? For those unfamiliar, Project Tango is a new technology platform developed by Google. It uses special sensors, imaging technology and cameras to do tons of cool stuff. Project Tango-enabled devices can recognize places they've been before, like your living room, the office, or public spaces. Unlike GPS, Project Tango motion tracking works indoors, allowing users to navigate precisely through a shopping mall, or even find a specific item at the store where that information is available. Using the sensor in the device, Project Tango devices can also capture the 3D dimensions of the room, giving measurements that can be used to help you when shopping for furniture or decorations.

Our project provider, a company called DING – Designingenjörerna, had been contacted by a risk- consulting company called Briab – Brand & Riskingenjörerna AB. Briab wanted to know if there existed a way to digitally map and navigate a building. They wanted to replace the blueprints they currently used to inspect sites with something more efficient. DING told them about Project Tango, but before they started investing more heavily into this technology they wanted to know how viable it really was, and that's what our project was about.

Even though it was a proof of concept project we still settled on some base requirements. Our app should be able to:

- Scan an environment and filter out small objects so that insignificant features are reduced.
- Navigate indoors.
- Allow placement of labels in the 3D space and display these as an AR overlay.
- Export scans to a suitable 3D-format and be able to load the saved scans.

With those requirements, the app could be used in a fire inspection. The inspector would be able to navigate a scanned building and look for certain labels that for example could display where a fire extinguisher should be located.



Demo Session 1

13.50 – 14.05

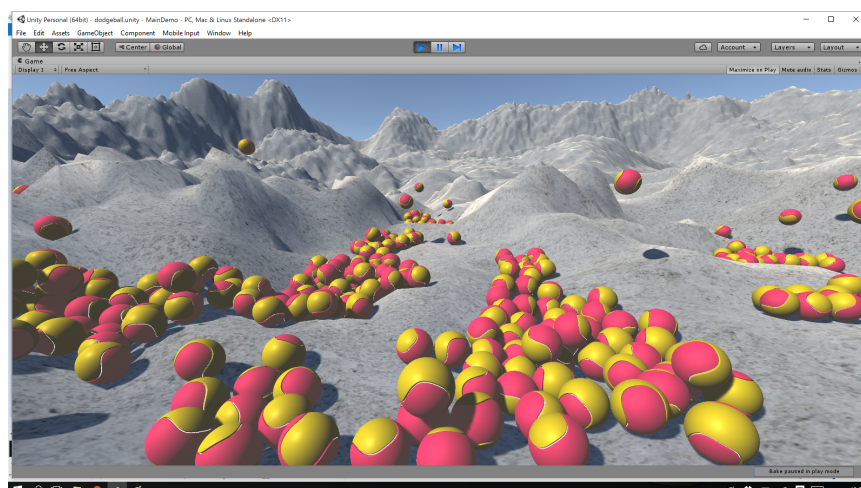
GROUP: Mjuk Konstruktionsvara
PROJECT: Theía
CLIENT: Tobii Tech
CONTACT: Fredrik Albrektson, frelb@kth.se

Project Theia är en demonstration av vad som är möjligt att åstadkomma med head- och eyetracking kombinerat, i form av ett dodgeball-spel. Uppdragsgivaren är Tobii Tech och syftet med projektet är att ta fram ett exempel på vad de skulle kunna göra med bättre headtracking i sin eyetracking-hårdvara.

I idéprocessen, som förelåg design- och utförandeprocessen, kunde kraven på projektet fastslås med hjälp av en djupgående riskanalys och kontinuerlig kontakt med uppdragsgivaren. Det finns idag ingen liknande kombination på marknaden och det är därför något som är både innovativt och intressant för utvecklare som arbetar med denna typ av teknik. Vi har kunnat slå fast att de som är de mest troliga användarna är s.k. "early adopters" då det i nuläget är dessa som äger en eye tracker. Marknaden för head trackers är lite mer etablerad då dessa ibland används när man spelar olika typer av simulatorspel. Under designprocessen kom vi fram till att det skulle vara spännande att använda head trackern för att göra skärmen till en slags VR-display, som ett fönster användaren kikar in i. De funktionella kraven fastslogs och rankades på ett sådant sätt att det sedan skulle vara möjligt att utveckla dem separat och arbeta agilt. Den största delen av arbetet låg här på att skriva den kravspecifikation som låg till grunden för utvecklingen.

Utvecklingsprocessen har präglats av de tydliga krav som ringats in i tidigare fas, och arbetet skiftade från att ha störts fokus på skrivandet till en jämnade fördelning med många som arbetade aktivt med produktens utveckling. Projektet har utvecklats i Unity och vi har använt oss av Tobii's SDK för eye trackern och Natural Points SDK för head trackern. Inom projektet har funktionalitet tagits fram separat, för att sedan arbetas in i huvudprojektet när den fungerat väl.

Resultatet är en spelbar prototyp som demonsterar hur denna sorts hårdvara kan användas och som förhoppningsvis kan inspirera utveckling av bättre hårdvara i sin tur.



GROUP: Ctrl Alt Elites
PROJECT: WAKT (WebbApplikation för KonstTaggning)
CLIENT: Wikimedia Sverige
CONTACT: Ellinor Westerberg, ellwes@kth.se

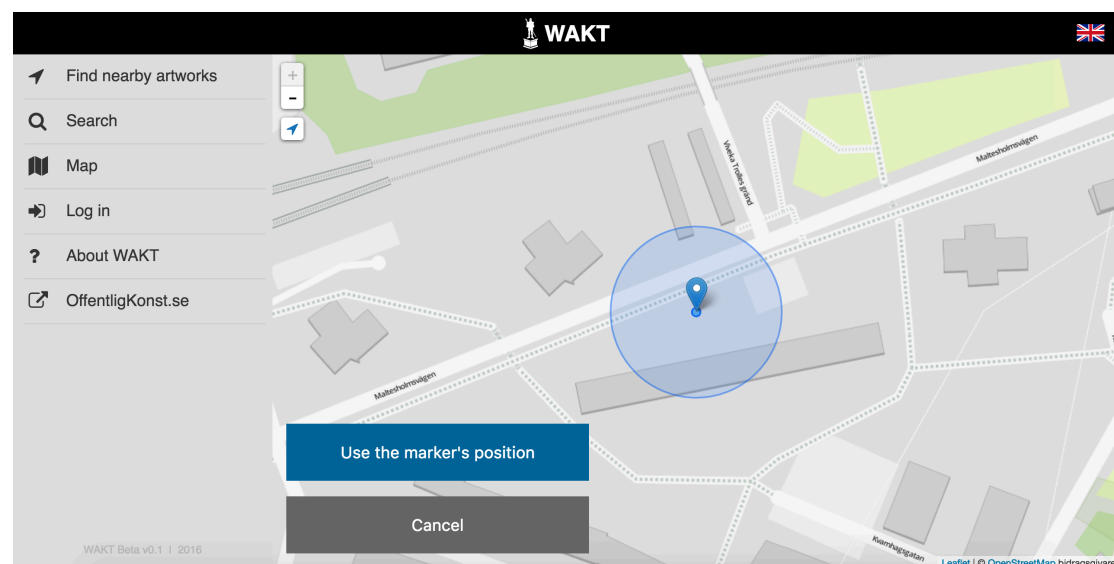
WebbApplikation för KonstTaggning (WAKT), is a tool providing users the ability to add coordinates to artworks in the database of Offentligkonst.se.

Offentligkonst.se is a project by Wikimedia Sverige with the goal of providing an open and free database of public artworks located in Sweden, along with a website for users to access it. The database storing all this information is open for anyone to edit and contribute to.

The data was originally based on open data provided by some of the municipalities in Sweden. However, data from different municipalities have varying standards as some municipalities provide exact coordinates, but others only provide a district or an address. As only the artworks with an exact localisation can be displayed on the website, Wikimedia Sverige would like an additional web application where users can add the exact coordinates to the rest of the artworks so that these can be displayed on the main website as well. Our task was to make the process of contributing to the database as easy as possible. To achieve this we created WAKT.

The main function of our application, WAKT, is to enable users to easily add coordinates to an artwork, by either marking the position on a map or using the GPS-technology on the user's mobile device. In addition, users are able to change existing positions of artworks, mark positions as inaccurate and search for specific artworks. We also allow users to search for nearby artworks that are missing coordinates to make the user experience easier.

We feel that we have created a product that provides an easy and intuitive way to alter data in an environment that is otherwise not very focused on user experience. Anyone who wants to contribute should be able to do so, regardless of their technical ability.



GROUP: The Forgotten
PROJECT: Robotkompis
CLIENT: Kodcentrum
CONTACT: Nikolai Artjomenkov, nikolaia@kth.se

Teknikutvecklingen går snabbare nu än någonsin tidigare, och det dyker upp allt fler plattformar för oss att interagera med den digitala världen. För att kunna bibehålla ett demokratiskt samhälle måste vi kunna vara med och påverka innehållet i vår digitala omvärld. Kunskaper i programmering kommer därför värdesättas högt i framtiden. I ett projekt tillsammans med Kodcentrum har vi utvecklat en spelapplikation med syfte att öka barns förståelse för programmering och datalogiskt tänkande. Datorer är beroende av att kommandon kommer i rätt ordning och att koden är precis. Med spelet vill vi lära ut den exakthet och ordning som krävs när man programmerar.

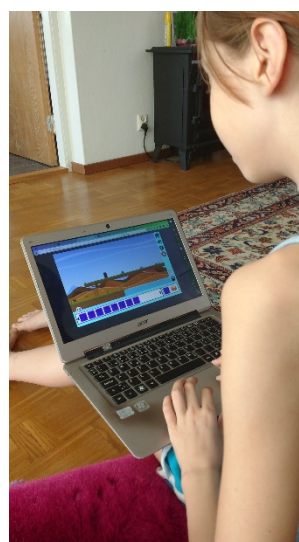
Projektet tar sin början på en av Kodcentrums fritidsaktiviteter för barn, som vi besökte för att få en inblick i hur barnen får arbeta med programmering. Det gav oss viktiga infallsvinklar för hur spelet skulle utformas. Vid flera andra möten med barn har vi fått värdefulla idéer kring hur spelet ska fungera. Spelet går ut på att välja en av flera valbara robotkompisar och styra roboten genom banor genom att koda med ett antal kommandon. Kommandona är i form av illustrativa symboler som berättar för användaren vad kommandot används för. I banorna är miljön uppbyggd av block och vissa block har funktioner som användaren kan använda för att effektivisera dennes egen kod. Banorna är utformade så att de ska ge användaren en progression i sitt lärande. Successivt introduceras nya kommandon som spelaren kan använda. Längre fram i spelet dyker också problemlösningssituationer och svårigheter upp för spelaren att ta sig an. Produkten är webbaserat och är således inte låst till någon specifik plattform.

Spelet är i demokratisk mening en lekfull lärandemiljö som öppnar upp för alla barn att inspireras av och lära sig programmeringens grunder, oavsett ekonomiska eller sociala förutsättningar. Nån gång i framtiden kanske spelets användare själva kan vara med och modifiera och skapa eget innehåll till spelet.

Fotograf: Maria Uhr



Fotograf: Madeleine Lindow



GROUP: Cries in Spanish
PROJECT: See Game Experience
CLIENT: Tobii Dynavox
CONTACT: Sam Andren, samand@kth.se

The objective of this project has been to further progress a software proof-of-concept from Tobii Dynavox. The software is a program that enables easy implementation of eye-tracking over existing games or other programs not originally made for eye-movement. Motivation for this is to enable movement impaired people to access a much greater flora of games and other software, therein lessening the impact of such a disability.

There is a non-disclosure agreement in place, but without saying too much the program works by creating a zones at which you can look. The eye-movement is recorded using an eye-tracker and depending on where and how you've looked the program will then imitate other actions, for example a mouse or keyboard click. The zones can be invisible or not, depending on their configuration, but the program is always at the front of the screen.

The project has been consisted of two major parts, the first one being to find new ways to improve the existing software with new functionality, making it both easier to eye-enable new programs and also widening the amount of programs for which this is possible, by testing new ways of using eye-input in those scenarios. The second part has been about improving the code, porting it to the Model-View-ViewModel (MVVM) framework, in order to make continued development easier and to resolve errors and existing issues with the code.



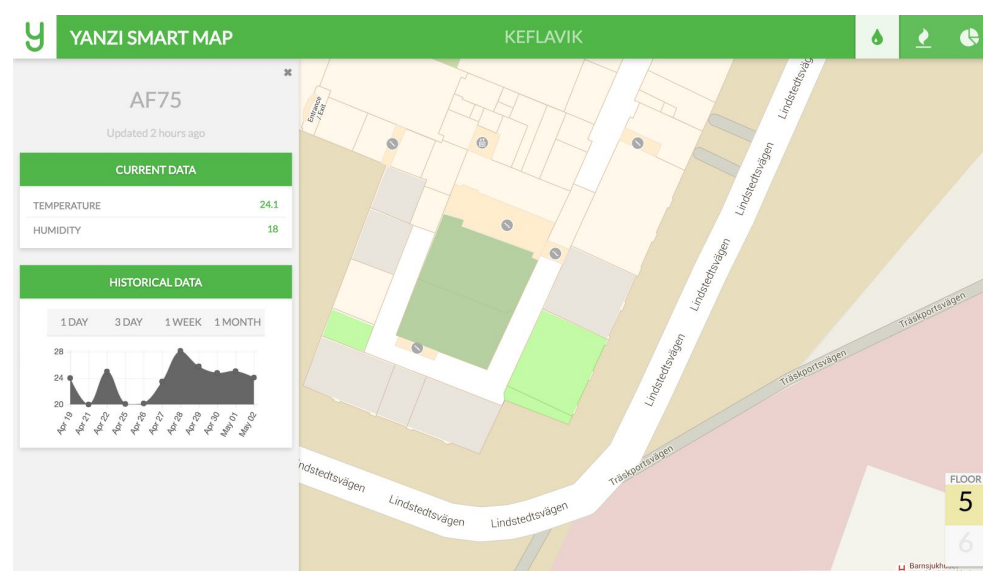
GROUP: MAOritz lilla röda
PROJECT: Yanzi Smart Map
CLIENT: Yanzi, Microsoft
CONTACT: mauritzz@kth.se

Projektets syfte har varit att ta fram en web-lösning för att med hjälp av Microsoft Azure lagra och presentera klimatdata i en heat map. Presentationen ska ske både i realtid (genom att färga olika rum på kartan beroende på exempelvis nuvarande temperatur) och historiskt (genom grafer). Klimatdatan har samlats in med hjälp av sensorer tillverkade av kunden, och finns tillgänglig genom deras API Cirrus.

Utvecklingen har varit uppdelat i två team. Ett team som utvecklat frontend och ett team som hanterat backend och Azure. I frontend har fokus legat på att skapa kartvyn i vilken rum färgläggs beroende på exempelvis nuvarande temperatur. Sensordatan skickas via Stream Analytics, en delprodukt i Microsoft Azure som använts för att ta in och bearbeta data från Cirrus. Dataflödet delas här upp i två delar; dels skickas datan som realtidsinformation till frontend via en ASP.NET-applikation och dels lagras datan i en SQL-databas för historisk data. Arbetet har gått bra och vi är mycket nöjda med resultatet. Men vi upptäckte tidigt att saker och ting inte alltid går som planerat. Vår första bedömning var att frontend skulle ta mycket längre tid att ordna än backend, men det visade sig vara tvärt om. Detta ledde till att vi tvingades göra stora omstruktureringar i projektet, både tidsmässigt och resursmässigt.

Det vi har lärt oss under det här projektet är hur viktigt det är med planering och tydlig kommunikation gruppmedlemmar emellan.

Om vi hade haft mer tid hade vi velat fokusera på att ta fram statistik över hur data förändrats över tid. Exempelvis vilka dagar ett konferensrum står tomt större delen av tiden, eller om luftfuktigheten är högre under vissa delar av året.



Demo Session 2

14.50 – 15.05

Session 3:1, 🕒 15.05

GROUP: Backstreet Boys
PROJECT: Pilloxa
CLIENT: Pilloxa
CONTACT: Ernst Widerberg, ernstwi@kth.se, 073-621 95 92

Dålig medicinsk följsamhet är ett stort problem. Forskning visar att 50% av alla som tar någon medicin dagligen också någon dag missar att ta medicinen. Vidare har det visat sig att problemet är som störst bland yngre personer. Anledningarna kan vara många men en av de största är sannolikt glömska, och det problemet har vi tillsammans med Pilloxa sökt finna en teknisk lösning på.

Vi har gjort en Android-app för att förbättra följsamhet för läkemedel. Användaren lägger in information om vilka mediciner hen ska ta (inklusive information om hur ofta och under vilken period), och får sedan en påminnelse om hen missar att följa schemat. Varje gång användaren tar en medicin öppnar hen appen och bockar av att hen har tagit den medicinen i en lättöverskådlig lista över de mediciner som ska tas på den aktuella dagen. Appen sparar också data över vilka mediciner som missats att ta och presenterar detta för användaren i en graf där man kan jämföra faktisk utkomst med planerat schema.

Vår förhoppning är att en sådan lösning ska hjälpa användare till bättre medicinsk följsamhet och därmed bättre hälsa.

My medications +	
Tramadol	500 mg
Take in the morning on: mon, tue, wed	
From 2016-4-2 to 2016-4-2.	
Naproxen	1000 µg
Take in the morning and afternoon on: thu, fri, sat, sun	
From 2016-4-2 to 2016-4-2.	
Aspirin	200 mg
Take in the morning on: mon, tue, thu	
From 2016-4-4 to 2016-4-4.	
Advil	10 µg
Take in the morning on: tue, fri	
From 2016-4-4 to 2016-4-4.	
Vicodin	200 mg

+ 3:35	
Backstreet Boy	
My medications	500 mg
Settings	
History	
Today View	1000 µg

Session 3:2, 15.14

GROUP: NSNC
PROJECT: Presto UI
CLIENT: SNC Lavalin
CONTACT: manske@kth.se

Järnvägsindustrin beskrivs som envis och inrotad, än idag arbetar operatörer främst med papper och penna vid planering av tåg. Det finns stora möjligheter att underlätta arbetsprocessen genom digitalisering. Vi i NSNC tyckte att projektet passade oss bra då det fanns möjlighet att göra skillnad i en befintlig och väletablerad industri.

Systemet vi främst arbetat mot heter Presto och fungerar som en databas för tågoperatörer när de vill granska essentiell data för tågplanering. Gränssnittet mot Presto idag är omodernt och kantigt, det kan ta upp till sex månader för en ny användare att lära sig grunderna. Även inmatning till Presto är i nuläget ineffektiv och saknar felhantering. Tusen avgångar in i Presto kan ta upp till en timme förutsatt att det inte finns några fel.

Enskilda fordon måste efter ett visst antal kilometer av körsträcka åka in på verkstad för att motverka tekniska fel. Det är då viktigt att veta underhållsstatus på enskilda fordon för att bedöma ifall de ska sättas i bruk eller gå in på service. Tidigare har det inte funnits stöd för att visualisera när ett fordon närmar sig gränsen för att vara körbart enligt lag.

Vi har skapat ett modernt gränssnitt som ska användas av tågoperatörer för att göra planering av tåg mer intuitivt än i dagsläget. Presto UI innehåller de viktigaste funktionerna för tågplanering, vilket gör att användaren kan enkelt få en snabb överblick utan att behöva granska multipla system. Vårt system kan även spara ner tidigare planering kan sparas och användas vid nästa session. Målet är att systemet i framtiden ska användas med Prestos API:er för att göra ändringar i Presto. Presto UI har även en färgkodning på olika fordon's underhållspunkter för att minska risken att sätta ett olagligt fordon i bruk.

The screenshot displays the Presto UI interface for train schedule planning. The top navigation bar includes links for 'Presto UI', 'Stationer', 'Servicestatus', 'Omloppsplanering' (active), 'Fordonsplanering', and 'Hjälp'. The main content area is titled 'Variant' and shows a dropdown menu for 'Välj variant:' with the value '2'. Below this, there are two main sections: 'Avgångar' (Departures) and 'Omlopp' (Loops). The 'Avgångar' section lists 13 train departures with their respective IDs, departure times, and arrival times. The 'Omlopp' section shows five loops, each with a 'Spara' (Save) button and a list of train IDs and times. The interface is clean and modern, with a light blue header and a white background.

Avgångar	
8252	GA 06:05 LS 07:44
8253	LS 07:00 GA 08:48
8258	GA 12:10 LS 13:50
8260	GA 14:10 LS 15:50
8261	LS 14:10 GA 15:50
8263	LS 16:10 GA 18:05
8264	GA 16:15 LS 17:55
8266	GA 17:10 LS 18:50
8267	GA 18:10 LS 19:50

Omlopp	
Omlopp 1	8251 LS 06:00 GA 07:42 8254 GA 08:02 LS 09:44 8257 LS 10:10 GA 11:50
Omlopp 2	8255 LS 08:10 GA 09:50 8256 GA 10:10 LS 11:50 8259 LS 12:10 GA 13:49
Omlopp 3	
Omlopp 4	
Omlopp 5	

Session 3:3, 🕒 15.23

GROUP: A-Team
PROJECT: E-sport web extension
CLIENT: Abios Gaming
CONTACT: Peter Finnman, pfinnman@kth.se

We are the A-team. Our heroic task was to perform a 1 to 1 port of a Google Chrome extension to Apple's browser, Safari. This task was not without hurdles, for Safari is a fickle beast. We had to crush bugs and fight inner demons. A clever team was needed! Our initial approach was to rotate project roles and divide us into three groups: One group for porting the extension, one group for writing and one group for programming new features, primarily stretch goals. A steadfast project leadership and structure was established.

The purpose of Abios eSports Match Ticker is to provide users with e-sport streams one click away and to enable notifications when a match goes live. The extension gives you several useful tabs depending on what you are looking for:

Live matches

Shows a list of matches. Every match consists of a starting time, the game that is played, the teams that are playing and what tournament it is played in.

Match results

Shows a list much like Live Matches, but with the addition of the result of the match.

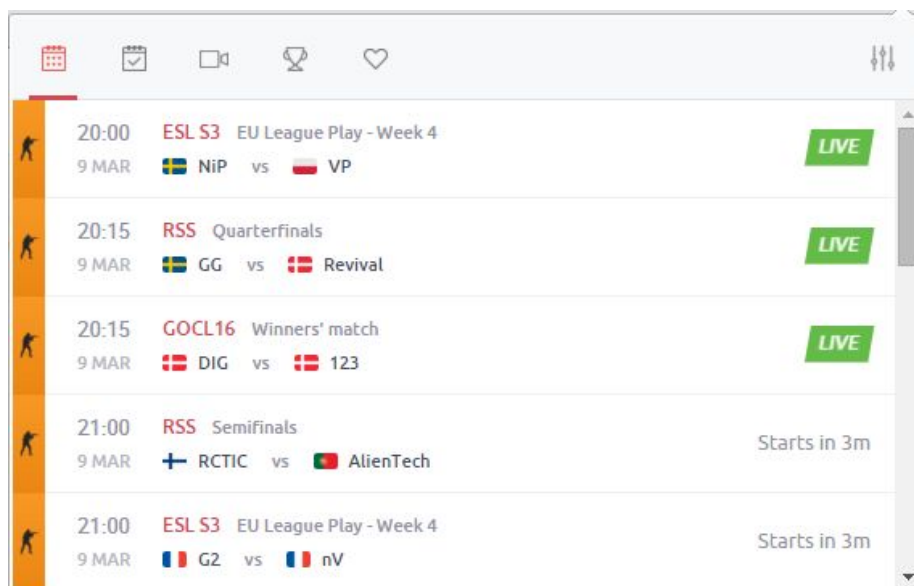
Live streams

Shows streaming channels that are currently live and what game they are playing, sorted by viewer count.

Tournaments

Shows a list of tournaments and the dates that they are played. It also shows the game that is played and the prize pool.

Lastly, you have the option to only show the games you are interested in and to subscribe to streamers.



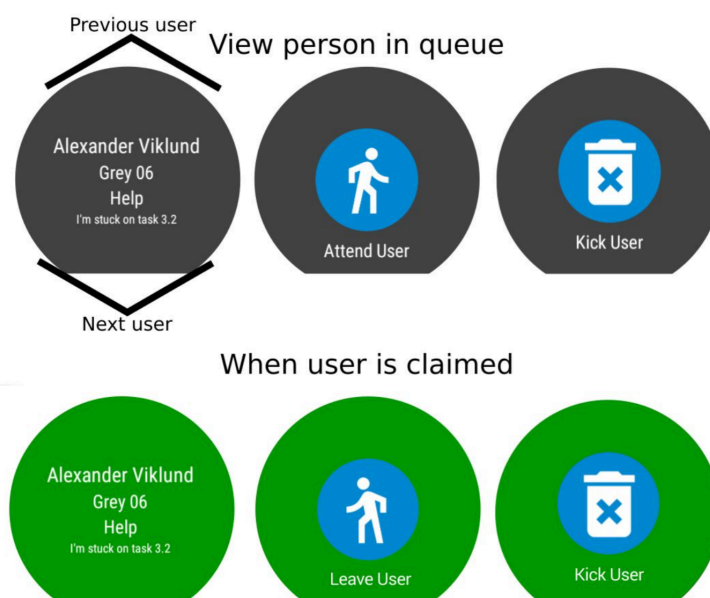
Session 3:4, 🕒 15.32

GROUP: NaN
PROJECT: Lab Queuing Application
CLIENT: KTH CSC
CONTACT: Sofie Borck Janeheim, janeheim@kth.se

The lab queuing application Stay-A-While, is a queuing system used by students at KTH School of Computer Science and Communication (CSC). It was developed by a team of KTH students during last year's Software engineering course. Our project will further improve this application with a new mobile and smartwatch interface, as well as a couple of added functions for the lab assistants in particular.

KTH CSC has during the last years used a great variety of different queuing systems, where new systems have been developed to fix flaws in the product instead of improving the existing system. This has in turn led to a great amount of substandard queuing systems with problems that are never addressed. The current system was, unlike the previous ones, produced in a good enough manner to easily support further development from a third party. This means it is easier to make further improvements to the existing system instead of developing a completely new one based on the same idea.

As lab assistants and students ourselves, we see a great need of a well functioning queue system throughout the whole group. Many of us are directly affected by how well the queue is working on both ends, especially since its main focus lies towards the usability of the assistants themselves. What makes our project so special, besides that we're essentially working for ourselves, is that officially the customer is KTH CSC through our contact, but the project itself was formulated together with several other lab assistants at KTH, including members of our group. We are especially thrilled about actually being able to create something that a lot of people around us will benefit from and hopefully help students more efficiently in the future!



Session 3:5, 🕒 15.41

GROUP: Spearman Interactive
PROJECT: Interactive Public Digital Signage (IPDS)
CLIENT: Dr. Mario Romero, KTH
CONTACT: Artem Los, arteml@kth.se

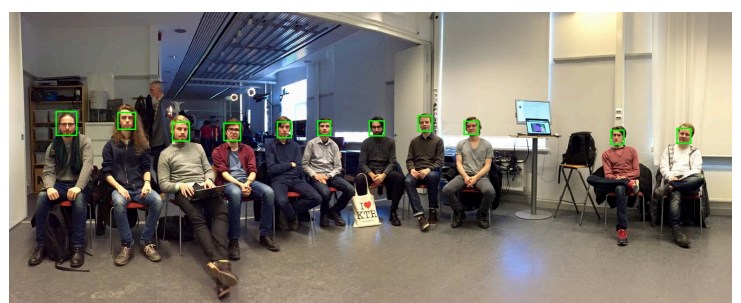
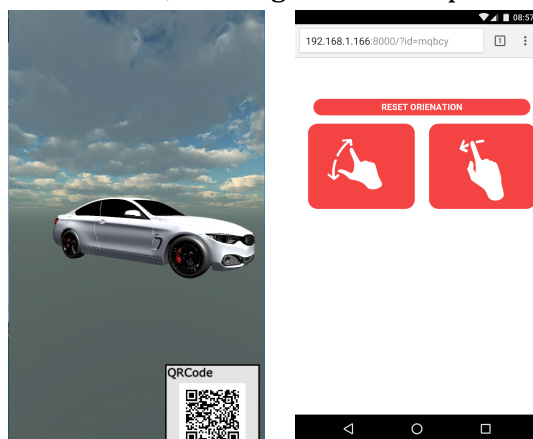
Today, public advertising screens are just non-interactive visual pollution. Our vision is to make public screens come to life and engage people with true interactive representations of their products. To achieve this, we bring the interactivity to something everyone has with them, their smartphone. While screens can be interactive to the touch, gestures, or voice, none of these are truly fit for public spaces. It is through smart phones that interactivity can reach its highest potential.

IPDS enables people in an urban environment to interact with public screens effortlessly. Our product consists of two main components: phone-screen interaction and facial recognition.

- *Phone-screen interaction*: Enables a user to actively interact with the advertisements they see on digital screens around the city by using their smartphones.
- *Facial recognition*: Gives advertisers the ability to understand the impact of their advertisement campaign impact on the general population. The goal for IPDS is to make commercial screens more fun and enjoyable for the public and more profitable for the advertiser. The product displays 3D models on public advertising screens and people walking by can, with the help of their smartphones, control these models.

IPDS does not cure cancer (that's a future release) or explore Mars, but it will bring people together. IPDS will take the dull, gray environment where conventional public signage can be found and transform it to an interactive playground of ideas. The product's benefits to the advertiser is clear; not only does the product evoke a novel sense of wonderment in the casual onlooker, it also allows for data gathering.

In summary, IPDS allows for new exciting advertisement to be created, something needed as most people have learned to ignore the current form of advertisement shown today. Contemporary digital signage is old; IPDS is young and vibrant, the bright future of public signage.



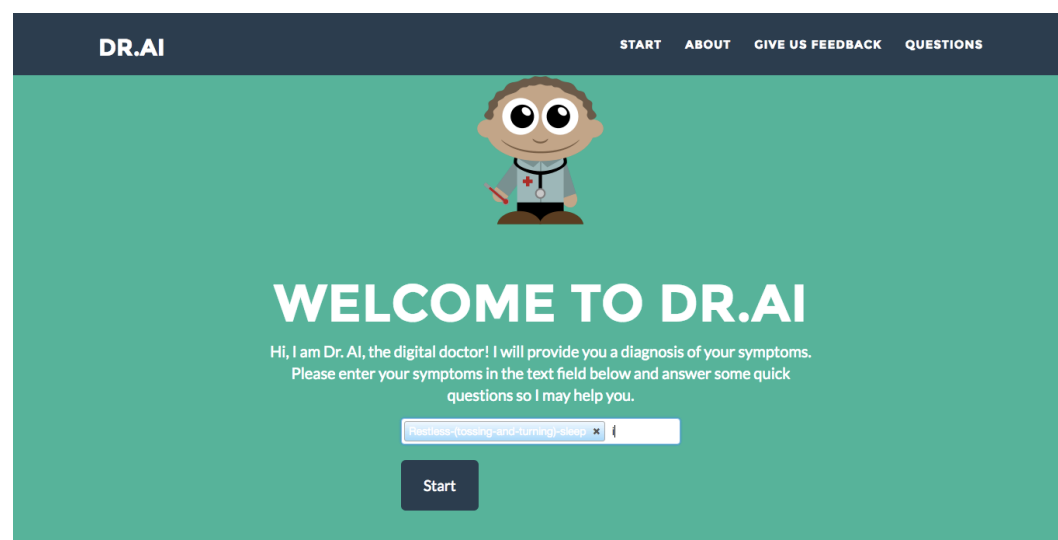
Demo session 3
15.50 – 16.05

Session 4:1, 🕒 16.05

GROUP: Apollo
PROJECT: Artificiell-intelligent diagnostiktjänst
CLIENT: Henrik Gradin
CONTACT: Harry Vuong, hvuong@kth.se

Detta projekt har syftats till att utveckla en webbaserad diagnostiktjänst till en klient, där arbetet innefattat att utveckla algoritmer och en responsiv hemsida. För att uppnå detta delades projektgruppen in i två olika grupper med varsin ledare: ID-teamet (Interaktionsdesign) för front-end och AI-teamet (Artificiell intelligens) för back-end. Förutom dessa ledare fanns en huvudledare för hela projektet som verkade för kommunikationen, arbetskoordinationen och planeringen. Arbetet inleddes med att planera, göra efterforskningar och ta inspiration från existerande tjänster såsom Androctor ANNA och WebMDI. Därefter fortskreds projektet i att sätta upp en specifik målgrupp för den webbaserade diagnostiktjänst. I slutändan blev alla människor som studerar på universitet/högskola målgruppen till projektets egen diagnostiktjänst efter samråd med klienten. Kort därefter formades olika krav, som projektets egen webbaserade diagnostiktjänst skulle uppfylla. De flesta kraven var framtagna av klienten själv från början, men också i och med de fältstudier (djupintervjuer med målgruppsmatchade personer m.m.) som projektteamet ska ha gjort med fokus på den givna målgruppen och därmed tog fram användarbaserade krav på den webbaserade diagnostiktjänsten. Som resultat av implementationsfasen som pågick under en viss period har systemet lyckats uppfylla de viktigaste kraven redan som första version efter implementationsfasen. Systemet har också i och med ett antal genomförda användartester mot slutet av projektets gång uppgraderats ytterligare i och med feedbacken från dess målgruppsanvändare, vilket bevisar att systemet har utvecklats med avseende på användarens behov. Var vänligen och se skärmdumpar på några delar av diagnostiktjänstens webbplats i slutet av detta dokument.

I överlag fungerade organisationen inom projektgruppen väldigt bra och trots att det uppstod turbulenta tillfällen under projektgången kunde man ändå arbeta effektivt under svårare omständigheter p.g.a. välplanerad riskhantering.



Session 4:2, 🕒 16.14

GROUP: LCD-Team
PROJECT: Political Tag Cloud
CLIENT: Findwise
CONTACT: Alexander Koski, akoski@kth.se, 0706-765 291

Can we make politics fun again? Yes, we can! To achieve this, we will look beyond the parties' official opinions and take another step down the social chain. With our application, the user will be able to see what the selected parties' sympathizers are writing about on the social media platform Twitter. Our web application, named Political tag cloud, paints a stunning visual tag cloud displaying the most used hashtags, from thousands and thousands of sympathizers from different political parties, in the blink of an eye. Political tag cloud has data ready to display from all of Sweden's seven biggest parties. Data from Twitter is processed, stored and delivered to the user with lightning speed. From this data we find the most frequently used hashtags to construct the tag cloud with. The tag cloud quickly enables you to see what the parties' followers are talking about in both politics and in their daily lives. Every tag cloud connected to a political party is customizable and has a time slider the user may interact with. With this time slider the user is able to select a specified time frame and view how the discussion topics in the tag cloud change over time. Political tag cloud is developed with inspiration and support from the company Findwise who got the idea on one of their creative brainstorming sessions. During the development, focus has been on optimizing the program for speed when handling big amounts of data, and also to have a maintenance free system which updates itself with new data from Twitter when such data is available. After six months in development, by a team of students from two different programmers at the KTH Royal Institute of Technology, we are ready to present the first version of the application Political tag cloud. If you are curious of what is hiding behind the Swedish parties' long, empty and boring monologues in parliament, Political tag cloud will bring you a political overview by visualizing Swedish politics on a wide community level.



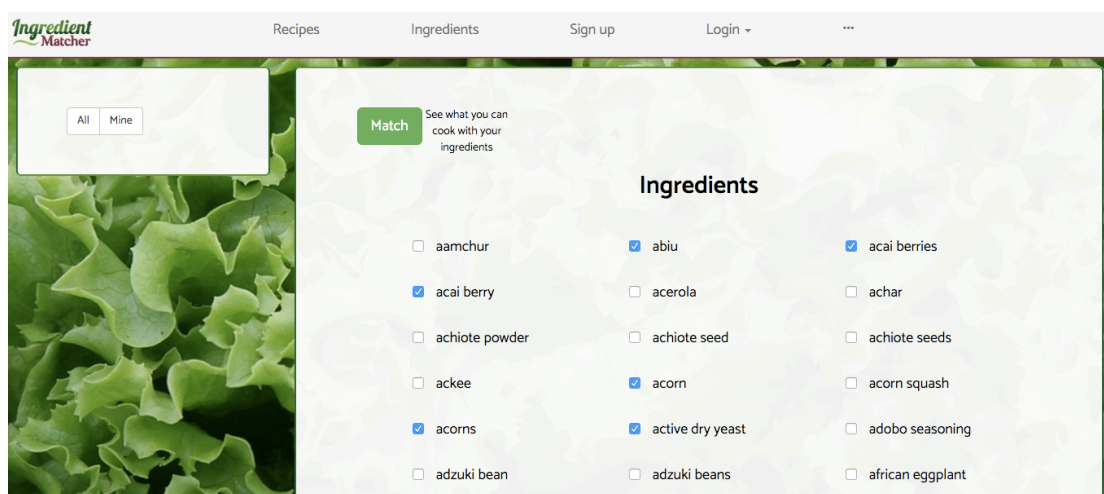
Session 4:3, 🕒 16.23

GROUP: Radish Design
PROJECT: Ingredient Matcher
CLIENT: Kalle Söderman
CONTACT: Anna Eklund, annaeklu@kth.se, 0705523163

The product our group has been working on is a website called Ingredient Matcher. The concept was invented by our client and a version of the website already exists. The main functionality of the website is to be able to view recipes based on the ingredients you have at home. This means that a customer should be able to log in to their account and enter the ingredients they have at home. At first the group had to decide whether we should continue working on the existing code for the website, or whether we should start from scratch. We chose the latter, since the existing code was very difficult to understand and develop, and chose to start from scratch while documenting the new code and taking time to make sure the code enables further development.

Within our group, we then had to define our product requirements, and started working on the website in order to fulfill the requirements. The group was divided into a front-end group and a back-end group, where the front-end group has written the design for the website while the back-end group established contact with the already existing database from the API:s provided to us by the client.

The result today (May 3) is a semi-functioning website where 80-90% of the requirements are implemented. The website will however, in time for the demo on May 26, have a higher rate of implementation of requirements.



Session 4:4, 🕒 16.32

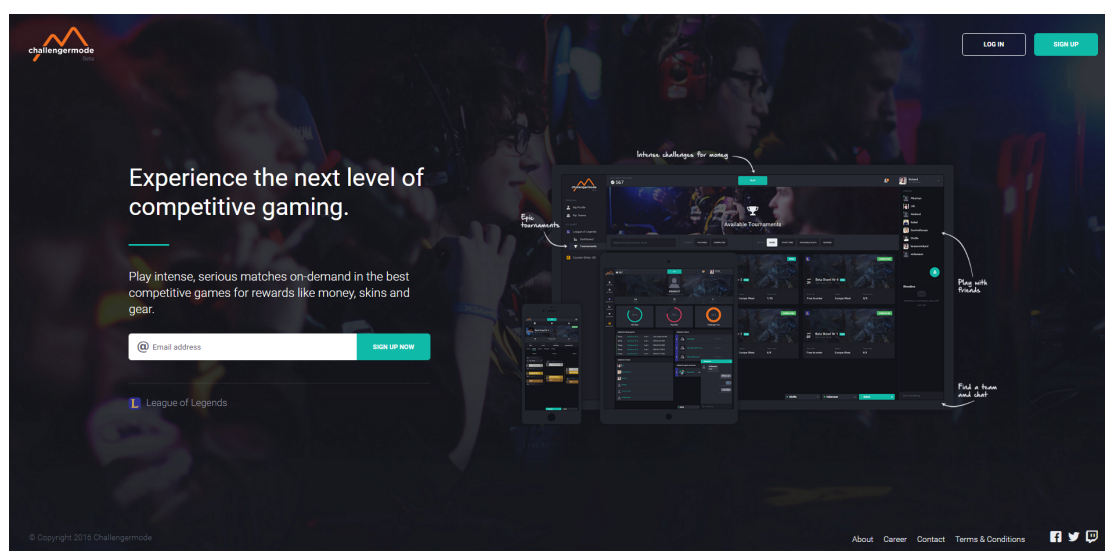
GROUP: Backend Boys
PROJECT: Challengermode Mobile Notification Application
CLIENT: Challengermode
CONTACT: Alexander Sandor, asando@kth.se, 0730859330

I samband med att det globala intresset för E-sport har ökat så har även intresset för spela professionellt tagit fart. Tidigare har detta endast varit möjligt för en liten grupp gamers som levt på sponsorer och vinster från turneringar. Men med Challengermodes nya onlinetjänster så tas möjligheten att utmana likasinnade spelare under professionella förhållanden till en ny nivå.

Challengermode är en plattform där spelare har möjlighet att investera i sin egen gamer-karriär. Genom att utmana andra spelare om en gemensamt skapad prispott så höjs seriositeten i matcherna och spelandet höjs till en ny nivå. På detta vis svarar tjänsten mot den groende efterfrågan som finns och gör E-sport mer tillgängligt och välorganiserat för alla.

För att en spelare direkt skall veta när en ny utmaning kommer eller en händelse sker i tjänsten har behovet av en mobil applikation vuxit fram. Challengermode har då tagit Backend Boys hjälp för att skapa en mobil notifikationsapplikation för att komplettera deras befintliga onlinetjänst. Kravet var en enklare applikation som endast kunde hantera deras behov av att få ut notifikation till användare som inte sitter vid deras datorer då händelsen sker.

Backend Boys har med hjälp av scrum sprintar utvecklat en mobilapplikation kompatibel med både iOS och Android. Applikationen är skriven med hjälp av programmeringsspråket AngularJS. Genom att dela upp projektgruppen i olika arbetsområde har applikationen kunnat utvecklas simultant, och fler iterativa processer har kunnat uppnås. Challengermodes målgrupp har sedan tidigare identifierats till människor mellan 18 till 35 år med hyfsat god teknikvana. Detta underlättade mycket av arbetet för gruppen då inga större åtgärder behövde tas för att "nybörjaranpassa" applikationen. Däremot har en av våra större utmaningar varit att bli godkända som utvecklare för Apple.



Session 4:5, 🕒 16.41

GROUP: J-Unit
PROJECT: Barnplay för Smart-TV
CLIENT: SVTi
CONTACT: August Bergman, augber@kth.se

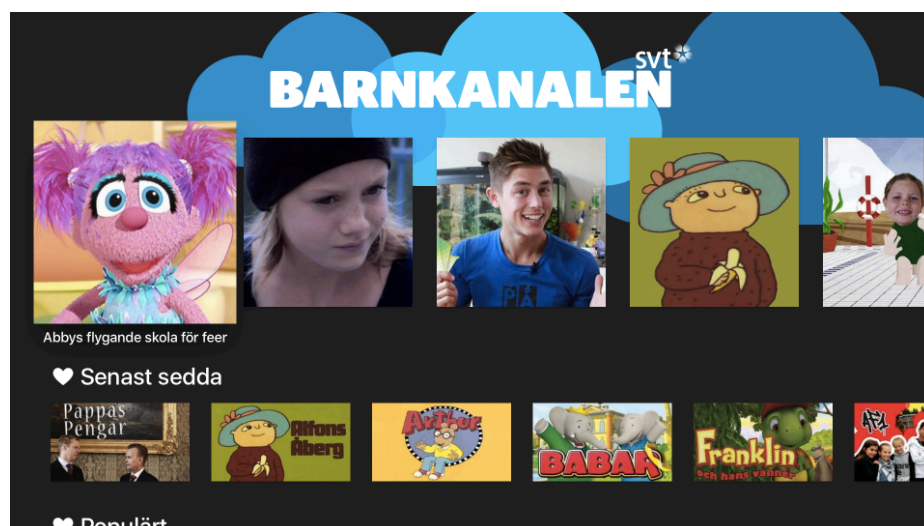
Vi har utforskat hur man skapar applikationer riktade mot barn på smarta TV-apparater. De största icke-tekniska utmaningarna för oss har varit att förstå hur barn interagerar med TV-applikationer, särskilt när de gör det med hjälp av en fjärrkontroll, och hur man anpassar det grafiska gränssnittet så att barn förstår hur interaktionen är tänkt ske.

Den tilltänka målgruppen till vår applikation är barn i åldern 3 till 11 år, vilket presenterat oss med ytterligare utmaningar eftersom ett gränssnitt anpassat för en 3-åring kan ses som barnsligt och tråkigt för en 11-åring, och eftersom barn i så olika åldrar har mycket olika kognitiva förmågor, och därför mycket olika tekniska och finmotoriska förutsättningar, och framförallt olika intressen.

I och med att mycket av arbetet har legat i icke-tekniska aspekter, så har vi parallellt med utvecklingen av applikationen arbetat mycket med användartestning. Denna metod har varit stundtals problematisk, eftersom lösningar som vi ansett fungera sedan under testning sedan visat sig vara oanvändbara för barn. Därmed har vi behövt backa några steg och börja om därifrån, vilket varit utmanande då vi haft begränsat med tid.

Prototypen vi har tagit fram är till plattformen Apple TV, som gör det möjligt för utvecklare att lansera applikationer som användare kan ladda ner precis som på sin smartphone. I prototypen har vi tagit fram två lägen för barnen att utforska och ta fram det de vill titta på. Första läget är en vy där titlar är indelade i kategorier, där barnen kan hitta sina favoriter och upptäcka nya program. Det andra läget är till för att hitta nya titlar utifrån vad barnen har tittat på tidigare och presenteras på ett lekfullt sätt. Detta för att främja lekande och utforskande.

Vi hoppas att ni tycker vårt projekt är intressant. Under vår demo kan ni pröva vår applikation, och ställa frågor om hur det är att utveckla appar för barn och på Apples nya plattform tvOS.



Demo Session 4

16.50 – 17.05

**Mingle and
spontaneous
demos outside F1
17.05 – 18.00**

Thanks!



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY