

BILAG 1 – SPILBESKRIVELSE, PAPER OG BRUGERSCENARIO 3

SPILBESKRIVELSE	3
DESIGNING AN AUDITORY W-LAN BASED GAME	7
BRUGERSCENARIO	14

BILAG 2 – REFERATER AF SAMTALER, WORKSHOPS OG FOREDRAG 17

SAMTALE MED BUE VESTER-ANDERSEN FRA DANSK BLINDESAMFUND	17
REFERAT AF UFORMEL SAMTALE MED DAN GÄRDENFORS	18
REFERAT AF WORKSHOP I ÅRHUS MED DJ GOODIEPAL	19
REFERAT AF FORELÆSNING PÅ ITU VED JEREMY YUILLE	21

BILAG 3 – OPLEVELSER, VÆRKER, FILM, SPIL OG POSTMORTEM 23

D!STURBANCES	23
PAINTBALL	23
BIND FOR ØJNENE-GÅTUR	26
SETTLERS	27
RISK	28
HOW TO HOAST A MURDER	28
LENI-BASSO	29
FIND DIT INDRE SPØGELSE	31
CAGE, JOHN – 4.33	31
DIVERSE KUNSTNERE – DI • DII • DIII	31
DIV. KUNST. – HALF MACHINE	31
DIV. KUNST. – SONIC BOOM – THE ART OF SOUND	31
DIV. KUNST. THE SOUND OF VIDEO – VOICE AND RHYTHM IN AUDIOVISUAL ART	31
JOHN, JASPER – TARGET WITH FOUR FACES	32
LABELLE, BRANDON - TOPOPHONY OF THE TEXT	32
LABELLE, BRANDON – DISSEMINATED PERFORMANCE SPACE	32
RAUSCHENBERG, BOB – SOUNDINGS	32
RAUSCHENBERG, BOB – 6 WHITE PAINTINGS	33
RIMBAUD, ROBIN A.K.A. SCANNER	33
SEMINAR OM INTERAKTIV KUNST	33
CUBE	33
FUNNY BONES	34
IT	35
THE OTHERS	36
TWIN PEAKS	36
ARKADE-SPIL	37
BLACK & WHITE	38
COUNTER-STRIKE	39
DANCING STAGE EUROMIX	40
GRAND THEFT AUTO 3	40
MAD MAESTRO	41
PARAPPA THE RAPPER	42
RESIDENT EVIL CODE: VERONICA X	43
REZ	43
SPACE CHANNEL 5	44
VIB-RIBBON	45
TOM CLANCY'S SPLINTER CELL	46
RISE OF NATIONS	46

TRON 2.0	46
WHACKED!	47
MUSIC UP -- SUMMER RAINBOW	47
BILAG 4 – TEKNOLOGI OG DESIGN	48
<hr/>	
AFPRØVNING AF KONCEPT I ITU'S KÆLDER	48
INSPIRATIONSLYD OG MUSIK	49
DEN ONDE KLOVNS CIRKUS, UDKAST TIL LYDDESIGN	50
KLASSEDIAGRAM	53
SEGMENT-OVERSIGT, VERSION 0.01 TESTEKSEMPEL	54
UNDERSØGELSE AF FORSKELLIGE TEKNOLOGIER	55
USE CASES	57
SYSTEMARKITEKTUREN SET I LAG	58

Bilag 1 – Spilbeskrivelse, paper og brugerscenario

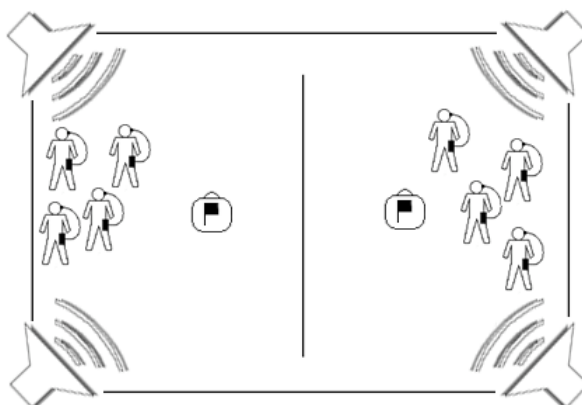
Spilbeskrivelse

Introduktion

Vores spilkoncept har en vis lighed med *Capture the flag*, hvor to hold konkurrerer mod hinanden og skal forsøge at fange hinandens flag. Vores spil er dog udvidet på den måde, at et system overvåger, hvad der sker i spillet, hvilket giver sig udtryk i et adaptivt lydsystem. Systemet og spillerne påvirker således konstant hinanden, idet spillernes bevægelsesmønstre giver input til systemet, hvis auditive output igen virker tilbage på spilleren, på samme måde som soundtracket i en film kan indvirke på tilskueren.

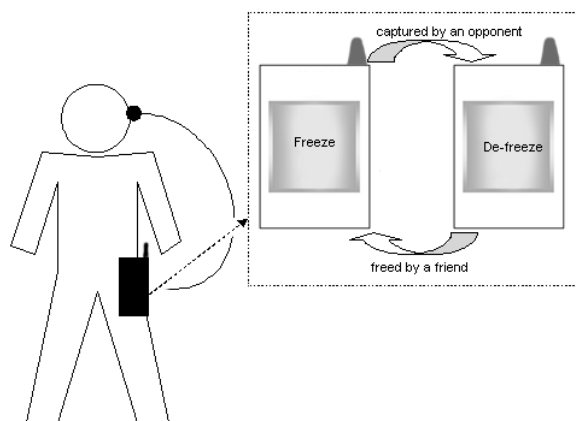
Settings

Spillet, vi har udviklet, foregår i et rum såsom en sportshal eller en tom parkeringskælder, som skal være så mørk som overhovedet mulig. I hvert hjørne er placeret en højttaler.



Figur 1: Et billede af spilrummet som det kan se ud inden det går i gang.

Hver spiller er udstyret med en PDA, som sidder fast på fx et bælte, og kun en høretelefon, som er koblet til PDA'en. PDA'en selv er camoufleret i en lille boks, som tillader, at de andre spillere kan aktivere dens touch-screen. Dette er det eneste, man kan gøre ved PDA'en. Rummet er udstyret med et WLAN-system, som holder øje med, hvor den enkelte spiller er, i kraft af hvor PDA'en befinder sig. Der er yderligere to PDA'er, som repræsenterer de to holds flag – disse er gemt i hver sin kuffert eller lignende.



Figur 2: Et billede af en spiller med PDA placeret ved hoften og én høretelefon. Forstørrelsen viser PDA'ens visuelle interface og de to tilstande, det kan have i løbet af et spil, normal eller frossen.

Spil-universet

Lyden i vores spilkoncept fordeler sig i to kategorier: Individuel lyd og global lyd. Den individuelle lyd spilles via høretelefonerne og har fortrinsvis informativ karakter såsom event-lyde tilpasset den enkelte spiller; er der flag eller andre spillere i nærheden? Den globale lyd spilles gennem højttalerne, skaber spillets atmosfære og repræsenterer spillets status.

Spiluniverset er abstrakt, og der er derfor ikke nogen formel historie eller nogen bestemt begivenhed, kultur eller historisk tilknytning. Dette valg skal ses som konsekvens af vores overordnede mål som i bred forstand er at undersøge lydens potentiale i interaktionsdesign og ikke indsnævret til, hvordan man fortæller en historie i lyd.

Regler

Spillet har følgende basale regler:

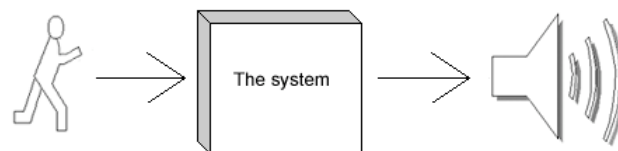
1. Der er to hold, A og B, som spiller mod hinanden
2. Hvert hold består af minimum 4 spillere
3. Spilarealet er delt i to lige store dele; en hjemmebane til hvert hold
4. Hvert hold har et flag, som kan flyttes rundt
5. Når en spiller befinder sig på fjendens halvdel eller bærer et flag, er hun fredløs og kan fryses
6. En spiller kan fryse en modstander, hvis modstanderen er i fredløs tilstand, ved at aktivere PDA'ens touch-screen med et let tryk. En spiller skal øjeblikkeligt stå stille, når hun bliver rørt af en modstander, så denne spiller har en chance for at registrere en frysning i systemet
7. En spiller kan re-aktiveres, hvis en medspiller aktiverer PDA'ens touch-screen
8. Et hold kan vinde ved at sammenbringe begge flag på hjemmebanen eller ved at fryse samtlige modstandere

Reglerne listet ovenfor er ikke endegyldige for spillet. Vi har overvejet adskillige variationer, som vil kunne implementeres med små ændringer til spillet – det være sig ekstra forhindringer og trusler, et ingenmandsland i midten, hvor alle er fredløse osv. Spillet egner sig ligeledes til level-design, hvor forskellige levels fx kunne indebære tildeling af bestemte egenskaber, roller og settings. Sværhedsgraden i spillet vil på den måde gradvist kunne øges, og dermed skabe bedre betingelser for at opnå flow.

Teknologi

Det grundlæggende princip, spillet bygger på, er, at systemet via PDA'erne konstant registrerer, hvor hver spiller og begge flag befinder sig.

Det, systemet holder øje med, er, nærmere bestemt hvilke spillere der er tæt på hinanden og på flagene, hvor tæt et hold er på at opnå deres mission, hvor mange spillere der er frosne etc. Disse oplysninger genererer et adaptivt soundtrack, som udgør den globale lyd og sendes som information individuelt til PDA'erne.



Figur 3: Input og output fra systemet. Systemet overvåger spillernes bevægelser og udsender lyd.

Til lokationsbestemmelse benytter vi en positioneringsserver fra Ekahau, som er sat op på IT-Universitetet i København. Serveren er, i forhold til generel standard, rimelig præcis, hvilket vil sige en gennemsnitspræcision på knap to meter og opdateringshastighed på to sekunder. Vi har prøvet at indregne disse unøjagtigheder i vores spilkoncept, og blandt andet det, at spillet foregår i mørke og dermed tvinger folk til at bevæge sig relativt langsomt, gør, at opdateringshastigheden ikke er noget nævneværdigt problem.

Vi har overvejet og undersøgt forskellige systemteknologier og udviklingsværktøjer til interaktiv lyd, og valgte slutteligt DirectMusic fra Microsoft til at opbygge vores adaptive soundtrack. DirectMusic er en del af DirectX® pakken, som er udviklet med specifikt henblik på spiludvikling på Windows platformen, men vi har også valgt denne løsning fordi DirectMusic er meget alsidig og fx kan synkronisere skift i tempo og harmonik, og desuden tilbyder et produktionsværktøj; DirectMusic Producer.

Det idéelle spil ville benytte flere højtalere og også gerne en strengere kontrol med det fysiske rums tekstur end det har været os muligt i dette speciale. På den led ville vi opnå optimal audio-positionering og det ville blive muligt at arbejde med surround.

Det ville også være optimalt, hvis vi kunne fuldstændig kontrol med det lydige miljø, som fx reflekterende flader og eksterne lydkilder.

Tiltænkt brugeroplevelse

Som i andre spil for flere hold, vil vores spil ligeledes kunne spilles med forskellige strategier og varierende grader af samarbejde. Et eksempel på en simpel strategi i et spil med fire spillere på hvert hold kunne være: To spillere bliver hjemme og beskytter flaget, i mellemtiden går én spiller efter modtagerens flag, mens den fjerde og sidste spiller beskytter den medspiller, som går efter flaget. Hver spiller kan også have flere sub-missioner; at beskytte sin hjemmebane ved at fryse indtrængende modstandere, at redde egne medspillere ved at befri dem, osv.

Som eksemplet viser, kan spillet udvikle sig i flere retninger, og dette vil den globale lyd afspejle. Et meget adaptivt soundtrack vil i teorien reagere på samtlige begivenheder i et spil – det være sig lokationsbaserede events såsom et bestemt sted, spiller-status, NPC'ere og objekter – og det vil ydermere være i stand til at transitionere sømløst mellem enhver begivenhed på ethvert givent tidspunkt. Sammenlignet med lyd i film og de fleste computerspil er dette en tricky udfordring vores spil. I både film og spil er lyd og musik normalt relateret til hvad der sker på skærmen, hvilket for film er ens for alle tilskuere, og for spil som regel kun gælder den ene person, der spiller. I vores spil skal lyden give mening for samtlige spillere i rummet på samme tid - også selvom de oplever vidt forskellige spilsituationer. Derfor skal vi hele tiden have in mente, at enhver begivenhed vil have konsekvenser for de resterende spillere.

Den globale lyd består af tre musikalske planer, eller intensitetsstadier, baseret på globale begivenheder. De tre stadier er: Dødsverdenen som afspejler antallet af frosne spillere, Suspence, som formidler det generelle trusselsbillede, og Action, som er knyttet til flagenes status. Principielt kan alle tre stadier være sammenblandede, og i praksis vil dette være udtalt mellem dødeverden og suspence.

I kraft af at vi har valgt at lave spillet lydbaseret, fravælger vi også (i nogen grad) at bruge de visuelle hjælpemidler, som mange spil ellers beror på – traditionelle menuer, brug af 3D-grafik og generelt kan vi kun i ringe grad lave abstrakte repræsentationer af objekter.

Samtidig ville vi gerne lave et spil, der kunne tilpasses mange forskellige geografiske lokaliteter og mange forskellige historier (settings). Vi har valgt at lave en udgave, der ikke er forankret i en bestemt historisk kontekst, men vi kunne ligeså have lavet en udgave, hvor det var cowboys mod indianerne, politiet mod røverne, etc. Vi har valgt at lave et design til en mørk hal, men man kunne ligeså forestille sig det i en skov

(hvis teknologien altså lige kunne klare det), eller et kontormiljø, hvor man kunne gemme sig bag borde og stole. Uanset hvad, er det meningen at vores spil er mobilt – det vil sige at man kan spille det i en udgave et sted, og en anden udgave på en anden lokation. Vi har valgt at lave det i et tomt rum, men man kunne ligeledes lave fysiske forhindringer og derved gøre rummet mere interessant. I en udgave med flere fysiske elementer, bliver man stillet overfor et grundlæggende valg om hvilken rolle de fysiske elementer skal have – er de ”blot” døde ting der kan flyttes, udgør de et strategisk punkt, eller er de fysiske deltagere, autonome botter?

Designing an Auditory W-LAN based Game

Rikke Hadrup¹, Pelle Svane Jakobsen², Mathilde Schytz Juul³, Dan Lings⁴, Ásta Olga Magnúsdóttir⁵

¹ DKM, IT University of Copenhagen, Glentevej 67-69, 2400 Copenhagen NV, Denmark, hadrup@itu.dk

² DKM, IT University of Copenhagen, Glentevej 67-69, 2400 Copenhagen NV, Denmark, svane@itu.dk

³ DKM, IT University of Copenhagen, Glentevej 67-69, 2400 Copenhagen NV, Denmark, mathildej@itu.dk

⁴ DKM, IT University of Copenhagen, Glentevej 67-69, 2400 Copenhagen NV, Denmark, dali@itu.dk

⁵ DKM, IT University of Copenhagen, Glentevej 67-69, 2400 Copenhagen NV, Denmark, astaolga@itu.dk

Abstract:

This paper is based on a thesis written by the five students above from the department Design, Communication and Media at the IT University of Copenhagen.

The aim of this paper is to examine the potential of sound to create new user experiences and alternative modes of interaction. We build our analysis upon the design process of an auditory location-based game we have designed and the different theories in the fields of aesthetics and interaction design our game is affected by.

Our main focus is how to create an immersive game universe through the use of sound only. We explore this by using sound as the only parameter in the game. We have constructed a multi-player game that mainly uses sound for interface and creation of atmosphere and suspense. Also, the player is physically present instead of being represented by an avatar.

The game is called *Dark Circus* and is built upon a mobile setup and a multiple speaker system. *Dark Circus* is intended for playing wherever these are made available. The sound system is based on adaptive audio, designed for a generic context – that is the sounds can be exchanged according to the context for the particular game.

Firstly, the paper will address the design of the game, basic technological requirements for implementation and the gameplay. Secondly we will discuss more general aspects of sound and premises for sounds design and how sound effects the user experience.

Keywords: Location-based gaming, sound design, game design, auditory interfaces, soundscape composition, adaptive sound

Introduction

AS the focus in modern computing seems to switch from traditional interfaces towards new ways of comprehending the concept of computers, it seems natural to evoke different approaches to the design of games and interfaces. This switch has been underway from the early nineties when Mark Weiser published his article on the computer for the twenty-first century and introduced the term *ubiquitous computing*. While virtual reality brings the user into a universe within the computer, ubiquitous – or

pervasive – computing brings the computer into the everyday life of the user, in a way that “allows the computers themselves to vanish into the background” (Weiser, 1991, p. 94).

This approach has influenced such different areas as intelligent clothing, coffee machines and surveillance systems and has had a great impact in our approach to the use of technology in general. This paper addresses the design of an auditory location-based game, though the game should be considered as a context for design rather than a goal in itself. The main objective is how to create a complete experience of a universe only by the means of sound, and the game should therefore be looked upon as an experiment more than a product meant for the mass market.

We have created a concept whose predecessor is not as much traditional video games as it is a version of traditional games, embedded in a universe of its own. Whereas a player of a traditional video game is represented as an avatar, a player in our game is physically present. Dark Circus can be related to other location-based games and projects, which for example include *Sonic City*, made by researchers from Interactive Institute in Gothenburg (Gaye & Jacobs 2003), and *Pirates!*, made by researchers from Play! Institute in Gothenburg, Sweden (Björk, Falk et al, 2001). *Sonic City* is like Dark Circus a sound- and location-based experience, but while our project has a gameplay; *Sonic City* is an audio walk and has an acoustic ecological approach to soundscape. *Pirates!* is in the other hand a location-based game, but while a major part of *Pirates!* takes place on the screen of the PDA, we wanted to go further in order to make the computer interface transparent, and thereby make the presence of the player more immediate.

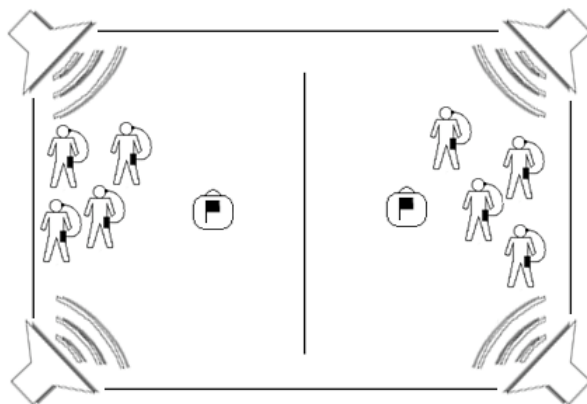
In that sense Dark Circus relates to traditional computer games, location based concepts, play and different forms where sound is included – installations, films, soundscape compositions, etc. Also different theorists from fields of HCI, interaction design, art history and sound art have influenced us in our process. However, the focus in this paper will be on the use of sound and movement as the main elements of the interaction.

The game Introduction

Dark Circus has resemblance with *Capture the flag* where two teams compete with each other, trying to capture each others flag. Our game is augmented in the way that a system “watches” everything that is happening in the game. This finds expression in the use of an adaptive sound system where the system and the player mutually influence each other.¹ Thus, the player’s movements provide input for the auditory output, and the output influences the player the way the soundtrack in a movie can influence the spectator.

Initial setting

The game we have developed takes place in a room like a sports hall or an empty warehouse. The room should be as dark as possible, by which we mean pitch black. A speaker is placed in each corner of the game area.



¹ By adaptive we mean sound that dynamically changes according to any given game situation. We want to distinguish this from the term *interactive*, where the composition is more or less explicit in its relation to the user.

Figure 1: A rough picture of the game area from air in the beginning of the game.

Each player wears a PDA fitted on the player with a belt. The PDA itself is camouflaged in a small container, allowing the players only to activate the touch screen. The room is provided with W-LAN that keeps track of where the players are according to where the PDA's are located. The user has an earphone in one ear only. There are two additional PDA's that represent the flags of each team, those are hidden in two separate briefcases.

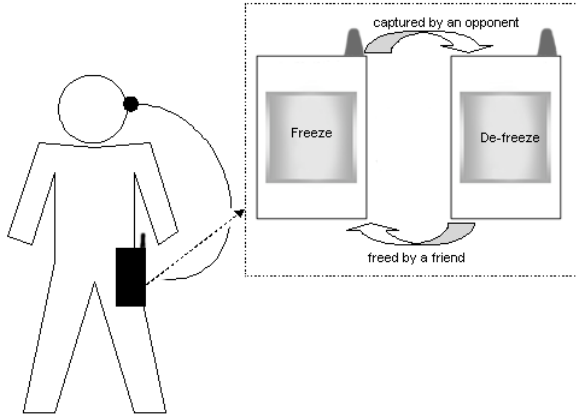


Figure 2: Picture of a player. It shows the player with a PDA at her waist and the earphone in one ear. The enlargement illustrates the visual interface of the PDA during the game – the two possible states, normal or frozen.

The game universe

There are two categories of sound in Dark Circus: Individual sound and global sound. The individual sounds are played through the earphone and are primarily informative such as event sounds related to the individual; are there any flags or players nearby? The global sounds are played through the speakers and create the atmosphere of the game and represent the status in general.

The game universe is abstract. There are no specific stories, periods or historical events attached to the game. The choice of having an abstract game universe is a result of our initial goal, which was to explore the potentials of using sound in interaction design rather than how you tell a story with sound.

Rules

The game consists of the following basic rules:

1. There are two teams, A and B, playing against each other.
2. Each team consists of a minimum of 4 players.
3. The game area is divided in two equals, each belonging to each team.
4. Each team has a flag, which can be moved around.
5. When a player enters the opponent's half or carries a flag, she becomes an outlaw and is in a position to become frozen.
6. A player can freeze an opponent, if the opponent is an outlaw, by activating the touch screen on the PDA. The opponent has to stop immediately when being touched, so the home player gets a chance to register the action in the system.
7. A player can be de-frozen if a team member comes to rescue her. This is done by de-activating the touch screen on the PDA.
8. A team wins if it brings both flags together on their own half or if all players of the opponent team are frozen.

The rules listed here are by no means final for the game. We have considered many variations that could be taken in with some minimum changes. These are features like additional barriers and dangers, and a no-man's-land in the centre of the room where all players would be outlaws. The game is also well suited for level design. Various levels could include the assignment of different skills, roles and

settings. That would provide increasing challenge and thereby optimize the premises for a greater flow experience.

Technology

The game is based upon the principle that the system continuously registers where each player and both the flags are located, as it keeps track of the PDA's in the room.

The system registers if a player is close to another player, how close the teams are to complete their missions, how many players are frozen etc. By "watching" these facts it develops the adaptive soundtrack and sends information out to the PDA's. Those pieces of information set off the global and the individual sounds.

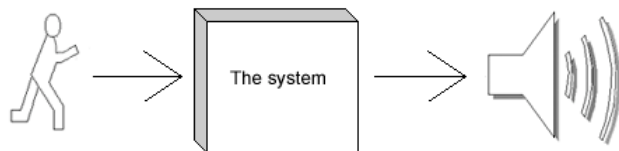


Figure 4: The input and output of the system in general: The system tracks the players' movements and sends out sound

For positioning we use a positioning server from Ekahau that has been set up at the IT University of Copenhagen. Although this positioning server is generally accurate, it has a standard precision of 2 meters when tracking the players and uses up to 2 seconds to calculate the position of each PDA. This delay of system updating is not a problem in our game because of the fact that the darkness forces the players move slowly anyway.

After considering different interactive sound system technologies and development kits we chose DirectMusic from Microsoft to build our adaptive soundtrack. It is a versatile tool that is a part of DirectX®, which is made specifically for game development on the Windows platform. We also chose this program because it gave us the opportunity of synchronizing shifts in layering, tempo and harmonics.

The ideal game will have more speakers and possibly stricter requirements on the textures of the walls and floors in the room so that optimal audio positioning and surrounding can be achieved. Also, a complete control of the sonic environment, e.g. reflecting surfaces, external sound sources would be ideal.

Design and preliminary testing

On an early state of developing the game, we tested the gameplay and potential user experiences in different ways. One of the tests took place in a basement where we tried to locate each other and each other's flag while blindfolded. One person was still able to see and simulated the system; giving auditory cues about the flags and the opponent's location. Also, we had placed a boom box playing ambient music to ascribe to the atmosphere.

Another test we made was taking a walk through town while being blindfolded and only guided by sounds from a person next to us and the auditory environments. Also we played computer games for blind, such as Pacman Talks (PCS Games, 2002), Shades of Doom (GMA Games, 2001) and Terraformers (Pin Interactive, 2003).²

From these different tests, and an interview with the developer and designer of sound-based games Dan Gårdenfors, we got an idea of what might work and what maybe would not work in an auditory interface/universe. We also got even more convinced that a purely auditory universe can create immense emotional experience comparable to those experienced when watching films and playing traditional video games.

² Here we make a distinction from the term *video game* due to the irrelevance of a video display in games for blind.

The intended user experience

Playing Dark Circus can, like in other multiplayer team based games, evoke different strategies and degrees of teamwork. An example of a simple strategy in a game of Dark Circus with two teams of each four players could be: Two players stay at home and protect the flag. Meanwhile one player goes after the opponent's flag. The last player might protect the player that is going after the flag. Each player can therefore have several sub-missions like guarding her area in order to freeze outlaws or rescuing a team member by de-freezing her.

As shown in the example, the game can develop in multiple ways, which the global sound should reflect. A very adaptive score would react on every action in the game, for example location-based events, player-state, non-playing characters and objects, and would be able to transition seamlessly on every trigger at any given point of time. Compared to soundtrack in films and dynamic sound and music in computer-games, this is a tricky challenge in our game. In films, the sound and music normally relates to what is happening in the film and that is the same to all spectators. In our game the sound has to make sense for everybody in the room at the same time even though they are experiencing different game situations. Therefore, we can not accentuate one event without consider the effect for the other players.

The global sound consists of three musical states, or levels of intensity, based on global events and individual circumstances, but will practically always exist mixed. The three states are as follows: A *death world* reflecting the number of frozen players, a state of suspense reflecting the threat scenario, and state of action representing the moving of the flags – whether they have been moved across the middle line.

Sound-based interaction

As mentioned in the introduction, the idea of entirely sound-based games is far from new. But until recently, games using sound as the primarily interface have in most cases been designed for users with a seeing disability, or games which are comparable to “sound installations”, such as Sonic City. By this we simply mean that sound-installations in most cases aim at giving the user an aesthetic experience rather than a good gaming experience.

Apart from games that remind of art installations, many of the sound-based games seem to be modified versions of already known games. For instance, one of the games Dan Gärdenfors' has made is actually an auditory version of a classical arcade-style “shoot ‘em up”, where the player can move left and right and shoot at monsters, basically like we know it from the classic Spaces Invaders (Taito 1979). From the perspective of gameplay, such games bring forward none or little new, though they might still be entertaining concepts. But as an alternative way of mediating a gaming experience and as game interface they bring forward some interesting perspectives in relation to the creation of completely new auditory games. Studying these games tells us that even with a very simple interface it is possible to create a game world that works. With simple functions and a little practise a person should be able to orientate herself in a purely auditory space.

When experiencing mediated universes and spaces, such as movies on a screen or music on home stereo equipment, it is to a great extent an experience of watching or hearing something from the outside as a spectator. By using a real or emulated 3D environment – in our case a large room with multiple speakers – it is possible to submerge the user in a surrounding auditory virtual space; the game reality.

With the design of a purely auditory interface we try to make excessive use of a part of the human bandwidth, which we normally tend to make less use of – our hearing ability.³ Unless if we are listening for something specific, our hearing is basically used as a more or less subconscious surveillance system monitoring the surrounding environment. This especially applies to areas we cannot see but still need information from, such as traffic and baby alarms (Wickens, 1998).

³ By human bandwidth we mean the fact that we are able to hear, see, smell, taste and touch but usually in our interaction with computers mainly rely on graphical user interfaces.

It might be hard for first time users of our game to interact and orient themselves in a purely auditory environment without any tutoring. However, studies by Brewster indicate that with simple training users quickly learn how to understand non-speech sounds in unfamiliar environments (Brewster 1998).

It raises a need for an introductory level to be able to successfully introduce the auditory mode of orientation and interaction to the novice, still keeping the number of different sounds at a minimum. At the introductory level our interface is very basic, with only a few auditory elements. Then subsequently more auditory information is gradually introduced; starting with basic information about presence and distance to other players, then gradually introducing other elements in the auditory universe, e.g. bots, changing textures of the surroundings and an increasing complexity of the adaptive soundtrack. This approach will help un-experienced users orientate themselves in a purely auditory universe.

Input through movement

As mentioned earlier, the player interacts with the system by moving around the game area. This means, for instance, that if the player receives auditory information of the approximate location of the flag, by hearing the distant sound of the flag, she will most likely start searching the area to find it. She will have to figure out which direction to move in, in order to get closer to the flag. The closer she gets to the flag, the louder it gets. The same thing will happen if the player gets information of an opponent nearby. Depending on whether she is in her own half of the game area or in the area of the opponents, she can either try to avoid or catch the opponent.

Except from the occasionally activation of the PDA to freeze or de-freeze co-players, moving around the game area is the only input from user to system. In other words, the actions taken by the player resembles the moving of bricks in a board game, but instead of having the player to move bricks, she moves herself around on the “game board”. This is a major element of the invisibility of the interface, as the user will not experience the movements as an interaction with or through a computer interface, but rather as a reaction to the environment surrounding her. Thereby we hope to create a more immersive game-experience. This is not a new concept, but since we have placed the player in a dark room which exclude the outside world from the gameplay, the reality in the game is the reality the player experiences and the only thing the player can respond to.

As mentioned above, the player reacts to the game universe, which is formed according to the movements of the players. By doing so an adaptive soundscape is created. As the system is able to tell the difference between teams, status of players and the flags position and from these parameters can change the soundscape, we have created an intelligent soundscape that could not be made by the use of traditional game artefacts such as bells and balls. One could imagine our game played without the system, e.g. people running around with bells on their legs and a tape-recorder in a suitcase playing music to indicate the flags position. In doing so, the rules of the game could be more or less the same, but the experience of the game would be different. By making an adaptive soundscape, we hope to achieve a higher degree of an immersive gameplay, where it is possible to constitute different virtual universes in a physical room. Furthermore, the computer mediated game universe makes it possible to introduce virtual objects, both static and dynamic, such as transformer stations and flying birds, as known from traditional video games and films.

Sound design

According to several music scholars, like Philip Tagg and Richard Middleton, music will always be interpreted in a cultural context but also as gestured and affective patterns where a lot of sound will be perceived universal because it relates to basic corporal movement and behaviour. That means that music is partly something acquired and self-referential, partly something that affects you directly in body and mind (Middleton, 1990 and Tagg, 2002). In our design we have considered how traditional conventions known from music and films influence the spectator by parameters like timbre, loudness and tempo.

As mentioned, we work with two categories of sounds; global and individual. Furthermore, we have divided the sounds into the types of musical and event sounds. The musical sound can be ambient and constitute the game world, but it will also always relate to the game state (death world, suspense and action state). These sounds are all supposed to have a function in the game, so they are at the same time both referential and un-referential.

The individual sounds heard through the earphone inform the player of nearby co-players and flags. We have concentrated mainly on timbre, to find sounds that coheres with the situation it relates to – warm and pleasant sounds to symbolise your team members and the flags, itchy high-pitched sounds for your opponents, and noise when you reach the limits of the game area. Secondly we have worked with pulse and tempo to symbolize the degree of danger. A quick pulse will tell you that you are in danger, whereas a very slow pulse tells you that you are in a frozen state.

For the global sound in the speakers, we also work with timbre and pulse/tempo, but as the sound is composed, it is also important to consider musical processes and parameters such as rhythm, harmonics and the relationship between figure and ground. For example, having undeterminable rhythm and shrilling sounds in contrast with sounds in slow motion and an underlying drone will create an eerie and weird atmosphere and a feeling of an indefinable enlarged space will be created. In that way, unlike most film and game scores, we avoid the question of leit-motifs and melodic themes, but instead try to make sound-textures with specific gestured qualities.

Conclusion

By this project we want to bring focus on the qualities of sound and ways of using sound to create new user experiences and alternative modes of interaction. The reason why we wanted to create a game universe, based upon sound only, was that we found, that the quality of sound is not yet extendedly explored when creating immersive game universes. Most of the games on the market today are based upon graphics. By removing this element, and making a game in a pitch black room, we created a chance to explore the effect of sound thoroughly. We are aware that a pitch dark room is far away from the reality most people know from their everyday-life. But by forcing people to move around in a totally dark room, we are able to examine sound in a pure form, isolated from its relationship with the visual and thereby investigate sound's quality as a navigator and abilities to create a virtual universe. This is why we claim this to be more of an experiment, rather than necessarily a well functioning game in the traditional sense.

The atmosphere created in the game affects the way the user acts inside the game, and these actions again affect the out-put from the system. This relates to the adaptive musical composition, which can create a connection between the immediately sensed and the added soundtrack. Thus, our work has led us to the assumption that sound can be used to create an enhanced and more immersive interaction and user-centred experience in many aspects of the entertainment industry. Sound has a transient and manageable form, and is a well suited tool for modifying existing elements, such as the experience of the texture of a room. Also, the way we have used sound relates to the users reactions, and via our game we emphasize the relation and co-existence of emotions and reactions. Hence, the connection between the players emotional state and her reactions – and hereby the interaction with the system – is infinitely tied together.

References

- Björk, S., Falk, J. Hansson, R., & Ljungstrand, P. (2001) *Pirates! Using the Physical World as a Game Board*, Paper at Interact 2001, IFIP TC.13 Conference on Human-Computer Interaction, July 9-13, Tokyo, Japan.
<http://play.tii.se/publications/2001/pirates.interact.pdf> (Accessed 25 January 2004).
- Brewster, S. (1998) "Using Nonspeech Sounds to Provide Navigation Cues", *Computer-Human Interaction*, Vol. 5, No. 3, September 1998, pp. 224-259.
- Mazé, R., & Jacobs, M. (2003) *Sonic City* Sonic City: Prototyping a Wearable Experience. Proceedings the 7th IEEE International Symposium on Wearable Computing (ISWC) '03
http://play.tii.se/publications/2003/171_maze_r.pdf (Accessed 25 January 2004).
- Middleton, R. (1990) *Studying popular music*, Philadelphia: Open University Press.
- Tagg, P. (2002) *Towards a definition of 'Music'*, taken from provisional course text 'A Short Prehistory of Popular Music', Institute of Popular Music, University of Liverpool, February-March 2002. <http://www.mediamusicstudies.net/tagg/teaching/musdef.pdf> (Accessed 25 January 2004).

Weiser, M. (1991) "The Computer for the 21st century", *Scientific American*, vol. 265, no. 3, pp. 66-75. <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDraft3.html> (Accessed 25 January 2004).

Wickens, C. (1998) *An Introduction to Human Factors Engineering*, pp. 113-131, New York: Addison-Wesley Longman.

Brugerscenario

Man kunne forestille sig vores spil blive spillet på mange forskellige måder. Nedenstående scenario er således udtryk for én af disse måder, hvorpå vores spil kunne spilles og opleves. Et spil kan sagtens forestilles at være af megen længere varighed og med mange flere finesser (faktisk tror vi nærmere, dét er tilfældet, end et så kort spil som herunder er beskrevet). Men nedenstående skal blot bruges til at illustrere, hvordan et spil kunne forløbe, så læseren får en fornemmelse af, hvordan spillet kan opleves.

Nikolaj, Klaus, Bo, Ib og Flemming, som alle kender hinanden fra gymnasiet, og som mødes én gang hver anden måned for at spille RISK, beslutter sig for at prøve noget andet. De hører om vores spil via Flemming, som har fået fortalt om det af én af hans kollegaer, og beslutter sig for at tage ud at spille. De er enige om, at de gerne vil spille sammen, og de udfordrer derfor Lea, Lone, Karen, Maren og Mette, som de også alle har gået på gymnasium med.

De mødes en fredag eftermiddag og cykler ud til hallen langt ude på Amager. Her bliver de mødt af Jon (som i hvert fald Lea, Lone, Karen, Mette og Flemming synes at have set før). Jon tager imod deres jakker og viser dem ind i cafeteriet. Jon forklarer, at hallen er helt mørklagt, at spillet er baseret på lyd, som er afhængig af måden, de spiller på – altså deres bevægelser i forhold til hinanden og flagene – og forklarer dem de basale regler i spillet. Der ud over understreger Jon, at det er et spil, som kræver, at man bruger sine ører, og at det derfor ville være at foretrække, hvis de ikke snakker, råber eller lignende, mens de spiller spillet. Jon får at vide, hvem der er på hvilket hold, og introducerer dem efterfølgende til lyden af de respektive flag. Han introducerer dem ikke til noget univers.

Efter denne korte introduktion får de hver især spændt et bælte med en PDA rundt om livet og bliver ledt ind i den mørklagte hal én efter én. Når de er blevet placeret i rummet, får de besked på at blive stående og være stille, indtil spillet starter. De bliver ledt ind i hallen uden at der kommer lys ind i selve hallen, evt. får de alle bind for øjnene, som først bliver taget af, når de er blevet placeret i den mørklagte hal. Pigerne bliver ledt ned i den ene ende, som således karakteriseres som deres banehalvdel, og drengene bliver ledt ned i den anden ende, som på samme vis karakteriseres som deres banehalvdel. Jon forlader rummet, uden at lukke lys ind i hallen.

Alle pigerne står således nu på deres banehalvdel, og alle drengene står på deres banehalvdel. Begge hold ved, at de har deres eget flag på egen banehalvdel, men ingen ved, hvor flagene helt præcist er placeret.

Jon starter intromelodien, og begge hold bliver dermed klar over, at spillet er i gang. Efter intromelodien hører pigerne og drenge blot en svag lyd, som signalerer flaget, og en form for rumskabende lyd i højtalerne. Der ud over kan de i deres høretelefon høre lyden af de medspillere, som er indenfor en radius af tre meter, og lyden af flaget, i fald de også er i en afstand på max tre meter fra det. Der ud over kan alle høre det, som skal signalere deres egen tilstand, nemlig en pulslignende lyd på ca. 80 slag i minuttet, som fortæller dem, at de er i neutral tilstand.

Efter at have vænnet sig lidt til lydbilledet, og nogenlunde at have forstået hvilke lyde, der fortæller én hvad, begynder de at bevæge sig.

Lea og Lone kan ikke høre deres eget flag i høretelefonerne, og vælger at gå efter fjendens flag, mens Karen, Maren og Mette forsøger at finde deres eget flag, så de kan

beskytte det. Nikolaj, Klaus, Bo og Ib vælger at gå direkte efter pigernes flag, mens Flemming vælger at blive på egen banehalvdel og forsøge at finde og beskytte eget flag. Idet, de begynder at bevæge sig, ændres lydbilledet: Lea og Lone når først op til midterlinjen. Inden de krydser denne, kan de i deres høretelefon høre, at der er fjender tæt på dem, fordi Nikolaj og Klaus står i en radius af tre meter fra dem. De går derfor lidt længere til højre, og når lidt for langt, hvilket de finder ud af, da der pludselig opstår hvid, skrattende støj i deres høretelefon. De går således lidt tilbage igen, og krydser senere midterlinjen. Idet de krydser midterlinjen aktiverer de en vis mængde perkussive lyde, som fortæller drengene, at der nu er piger på deres banehalvdel. Der ud over stiger pigernes puls i høretelefonen og der aktiveres en given mængde klang/akkompagnement på drengenes banehalvdel, da der stadig er nogen "hjemme" på denne halvdel. Ligeledes har Klaus og Nikolaj også hørt i deres høretelefon, at der er fjender tæt på dem, og de vælger derfor at gå i den modsatte retning. De når derfor ikke over midterlinjen før Lea og Lone, og trækker, da de hører de perkussive lyde, sig lidt længere tilbage, for at beskytte deres eget flag. Bo og Ib, som ikke har hørt noget om nogle fjender i deres høretelefon, da de endnu ikke har befundet sig indenfor en afstand af tre meter fra Lea og Lone, bevæger sig derimod også over midterfeltet. Idet de gør det, tilføjes også perkussive lyde og en given mængde klang/akkompagnement til lydbilledet på pigernes banehalvdel. Ligeledes stiger også tempoet på pulsen i Bo og Ibs høretelefoner.

Karen, Maren og Mette har i mellemtiden fundet deres flag, og da de hører fjenderne nærme sig, i kraft af de perkussive og klanglige lyde i det globale lydbillede, vælger de at gemme flaget, så godt de kan. De tager derfor flaget, og idet, de gør det, kommer der en actionpræget stemning i det globale lydmiljø, og Mette, som er den der tager flaget, får en stigning af pulstempoet i hendes høretelefon, der stresser hende en del. Hun vælger således hurtigst muligt at komme af med flaget igen, men vælger at gemme flaget helt ude i den ene side af banen, så lyden af flaget til dels bliver kamufleret af banevæggens støj. Idet hun slipper flaget, glider det globale lydmiljø tilbage til en knap så actionpræget tilstand.

Nikolaj og Klaus har imidlertid fundet frem til Lea på deres banehalvdel og har frosset hende. Idet de gør det, kommer der et break i det globale lydmiljø, som alle lægger mærke til, og det globale tempo og pitch reduceres. Ligeledes bliver der, i den højtaler der er tættest på Lea, aktiveret en lyd af "glas eller syg bi". Heldigvis opfanger Lone hurtigt dette, og mens drengene godter sig over deres sejr og bevæger sig væk fra Lea og ned mod pigernes halvdel, bevæger Lone sig over til Lea og befrier hende. Da hun gør det går pitch og tempo igen op og glaslyden forsvinder. Alle bliver således opmærksomme på, at alle nu igen er på banen, og Flemming, som er i nærheden af den højtaler, hvor glaslyden før kom fra, bliver ekstra opmærksom, også fordi han pludselig i sin høretelefon hører, at der er to fjender i nærheden af ham. Lea og Lone hører også begge to i deres høretelefon, at der er en fjende tæt på dem, men de hører også samtidig, at de er tæt på flaget. Dette kan de høre både i deres høretelefon og i højtalerne. De nærmer sig derfor flaget, og Flemming kan ikke gøre andet end at fange én af dem, nemlig Lone, mens Lea finder flaget og tager det med sig. Lones tilfangetagelse udløser samme lydbillede, som da Lea blev fanget, men samtidig bliver det globale miljø mere action præget, fordi Lea har fået fat i flaget. Spændingen stiger således i spillet. Da det lykkes Lea at krydse midterfeltet med flaget, kommer der en karruseleffekt i det globale lydmiljø, som senere skifter til et mere actionpræget miljø. Bo og Ib bliver så forvirrede af dette – samt den øgede puls i deres egen høretelefon, fordi de befinder sig på udebane – at det lykkes Karen, Maren og Mette at fange og fryse begge spillere. Dette udløser, som før nævnt, breaks og en lyd af glas eller syg bi i højtalerne tæt ved. Nikolaj, Klaus og Flemming bliver selvfølgelig opmærksomme på dette, og forsøger desperat at nå Lea inden hun når sit eget flag – da hun jo er fredløs, også på egen banehalvdel, i kraft af, at hun bærer et flag.

Lea finder imidlertid Maren, som ved hvor deres flag er, og inden Nikolaj, Klaus og Flemming får ”lyttet sig om”, har Maren bragt drengens flag hen til pigernes flag, og pigerne har vundet spillet. Dette høres, ud over via pigernes hujen, ved, at der brager en outro ud i det globale lyd miljø.

Herefter bliver de alle hentet af Jon, og får en lille pause og tid til at snakke og lægge strategi inden næste spil.

Bilag 2 – Referater af samtaler, workshops og foredrag

Samtale med Bue Vester-Andersen fra Dansk Blindesamfund

Denne samtale fandt sted i lokaler hos Dansk Blindesamfund d. 30/1 2004.

Generelt var det et meget interessant møde, og Bue havde mange interessante detaljer. Dette referat vil primært omhandle den kritik, han fremsatte.

Han sagde blandt andet, at man kan skelne mellem ting, der er designede til blinde, og ting, der er tilgængelige for blinde. De eksempler, han nævnte, tæller ting som pengeautomater og lignende, hvor man som blind ikke har mulighed for at bruge dem.

Først og fremmest skulle vi overveje, hvad der sker for folk der bliver blinde – hvilken virkning giver det.

Normalt når man laver et spil med både blinde og (svagt)seende, giver man de seende solbriller på, så alle bliver stillet lige. Når man så er fuldt blind, er stereoperspektivet et meget vigtigt aspekt i navigationen. Derfor er det et problem, at vi bruger en høretelefon, det gør, at stereoperspektivet bliver ødelagt, og at det derfor bliver svært at afstandsbedømme, fordi man vil have svært ved at bedømme vægge og den slags.

Han nævnte også, at det bliver svært at høre vægge, men vi havde glemt at sige, at der er en lydveg. Som eksempel nævnte han en vægs kontur, som noget man navigerer efter – mange blinde der går over en åben plads, vil gå skævt, fordi de ikke har noget at pejle efter.

Han mente, at det var en bedre løsning at lægge alle informationer i høretelefonerne, men omvendt er det så et problem at retningsbestemme. Han nævnte, at vi måske skulle overveje at lave et magnetfelt koblet til et kompas på alle spillere, så man kunne lave retningsangivelse.

Mht. lyd mente han, at vi skulle være sparsomme med ambiente lyde – han sagde to gange ”jeg vil nok være tilbøjelig til at sige ”skru ned for de trommer”” – og sammenlignede med film, hvor det, for blinde, kan være svært at finde ud af, hvad der foregår, fordi der er alt for megen musik og larm.

I øvrigt mente han, at det nok ville blive svært helt at undgå sproglig kommunikation i vores spil.

Han mente, at det nok ville være bedst, hvis vi enten kunne fjerne høretelefonerne helt og kun bruge højttalere, eller hvis vi udelukkende brugte høretelefoner. Jo længere vi kom ind i samtalen, desto mere blev Bue overbevist om, at det kun skulle være høretelefoner, eventuelt med laserpistoler i en senere version af spillet.

Bue viste sig at kende ret meget til hardware og mente ikke, at det kunne klares ved hjælp af lydkort fra Creative. Det var vi principielt enige i, men sagde, at vi kun havde meget begrænsede midler til rådighed.

Med hensyn til blinde og deres måde at navigere på i hverdagen, nævnte han et begreb som silent death, et fænomen, der betegner cyklister, der klipper (altså kører ind i) blinde, der skal ud af en bus. Han nævnte, at der generelt findes tre metoder til at bevæge sig rundt i en by, som bruges af blinde: En seende medfølger (mest bekvemt og hurtigt), en hvid stok og en førerhund. Det sidste bruges kun af ca. 300.

Bue mente, at det kunne være fedt at lave en real-life-udgave af Shades of Doom med virtuelle monstre – man against computer, som han sagde. Det kunne laves ved at droppe iPAQ'en og bruge bluetooth hovedtelefoner.

Han sagde, at jo mere virtuelt det bliver, desto sværere bliver det at navigere. Tager man synet fra folk, skal man give dem noget, der gør, at de kan navigere udelukkende ved hjælp af det lydlige, og det kan være svært, hvis der er for meget ambiens.

Han nævnte et par spil af John Nørgård (se bl.a. http://www.warnich.dk/pages_war/game_danmark.html og [eargames.com](http://www.eargames.com)) og nogle fra GMA games (lone wolf og grizzly gulch, <http://www.bavisoft.com/products.htm>)

Referat af uformel samtale med Dan Gärdenfors

Denne samtale fandt sted på ITU d. 5/11 2003.

Referatet er nedskrevet kronologisk.

Dan Gärdenfors er oprindeligt uddannet i musikvidenskab i Lund og har senere beskæftiget sig med IT. Derudover har han læst i Adelaide i Australien, og arbejdet for Ericsson. Han designer nu spil til blinde.

Dan G. lagde ud med at fortælle om nogle af sine projekter, hvoraf vi havde prøvet enkelte. Han nævnte forskellige danske og svenske projekter. Han fortalte også om et projekt, der var strandet, fordi programmørerne dels var franske (for stor sprogbarriere), dels fordi de led af det syndrom Rollings kalder "not build here" – altså at man insisterer på at bygge al kode fra bunden, selvom man sagtens kunne bruge noget eksisterende.

Dans umiddelbare kommentar til vores idé var, at "det lyder vældigt komplekst!"

Det viste sig, at Dan mest har arbejdet i Flash og i allerede udviklede engines. Han nævnte forskellige engines, der efter hans mening var værd at kigge nærmere på. Disse var Quake III og Half-life.

Dernæst nævnte han en engine fra Creative Labs, der kan lave en del og, modsat Quake og andre, udelukkende er beregnet til lyd. Derfor bruger den kræfterne der, hvilket de andre ikke gør.

Dan nævnte et problem ved WLAN, nemlig at det er svært at lave noget surround-agtigt til multiplayer, da surround normalt er beregnet til "first-person".

Dan sagde, at man helst skal sørge for, at ALLE handlinger bliver modsvaret af en lyd, hvis man ikke har noget grafisk brugerinterface. Derfor har selv ret simple spil ret mange lyde – han nævnte et tal mellem 50 og 100.

Dan sagde også, at nogle af de spil, vi har prøvet, ikke udelukkende er til blinde, men også til børn med nedsat syn. Spillene er meget populære blandt selv ret små børn med normalt syn – rent faktisk havde der været børnehaver, der havde haft sitet med deres spil som startside! Specielt Tower of Hanoi var blevet populært – muligvis pga. at det er relativt endimensionalt.

Han nævnte også, at man kan finde spil andre steder, se evt. www.audysseymagazine.org og www.audiogames.net www.sonokids.com

Af spil, han syntes var gode, nævnte han blandt andet Shades of Doom. Ellers syntes han, at de bedste spil var lydudgaver af de gamle arkadespil. Han mente, at det måske var et større problem for seende end blinde, at sætte sig ned og lære udelukkende auditive spil at kende, da seende trods alt generelt har større spilerfaring at trække på, og derfor forventer at kunne finde ud af et meget spil meget hurtigt.

Han mente ikke, at der fandtes et gennemført godt OG avanceret blindespil endnu. Han nævnte et projekt, hvor man skulle undersøge en mærkelig ø (noget i stil med Mario Bros. og Myst), men det er ikke blevet færdigt på grund af programmørerne. - Lydbiblioteket og konceptet ligger klar, men koden mangler. Det er et meget omfattende projekt, som sandsynligvis vil kræve fire-fem mand i flere måneder.

Et generelt problem inden for blindespil er, at der ikke er nogle konventioner, som udviklere følger – det er der så småt ved at være ved normale spil. Et andet (og mere grundlæggende) problem er gengivelsen af spilverdenen – i et visuelt spil kan man lave realistisk grafik, men hvad er en realistisk lydverden? Er det overhovedet det, man skal gå efter? Man er også vant til at bruge øjnene til at navigere med. Lydafstande er for mange mere abstrakte (altså afstande til mure målt via refleksioner)

Man skal lære at forstå lydene for at kunne spille et spil, og det kan tage lidt længere tid – Dan nævnte i den forbindelse Terraformers.

Disse problemer vil dog nok være løst om nogle år, når man har prøvet at udvikle flere spil.

Dan mente at de fleste blindespil ikke var så originale koncepter, og at de næppe ville holde, hvis man forsøgte at sælge dem til det normale spilmarked.

Han begynder med at udvikle nogle lyde til et koncept og forsøger at formidle et rum. Fx ved at se på et spil fra C64-dagene og forsøger at finde en måde at gøre det til et auditivt spil.

For tiden er han meget inspireret af Mickey Mousing og den komponist, der lavede musik for Warner Brothers fra 1938-1954.

Vi prøvede at spille det spil, Dan udvikler for tiden. Det hedder Mudsplæt og er en slags Space Invaders. Man skal befri forskellige rum for nogle monstre, der skyder med ler. Man uskadeliggør dem ved at skyde vand på dem. I dette spil er der ingen visuelle elementer. Man kan rykke mellem i alt 15 felter, afgrænset til hver side af en mur. Alle elementer har lyd. Der findes forskellige monstre, skydelyde, bonuspoint, en bonusrunde, baggrundslude, vandlyde (man får nye resurser løbende). Man får et monster i skudfeltet ved at få det centreret i midten lydligt. Når man rammer det, siger det en lyd. Som i Space Invaders lægger det ud med at være langsomt, men efterhånden bliver det mere krævende.

Alle i gruppen prøvede det, og alle kunne lide det, hvilket må betragtes som noget af en succes...

Referat af workshop i Århus med DJ Goodiepal

Workshoppen fandt sted over to dage d. 16/17-10 2003

D. 16/10:

Referatet er nedskrevet kronologisk og kan virke en smule usammenhængende. Det skal dog undtagelsesvis siges, at dette ikke nær skyldes referentens manglende fokus, men nok i højere grad afspejler foredragsholderens brækkede arme og ben og deraf følgende tilstand på dette tidspunkt.

Goodeipal lagde ud med at fortælle, at firmaer ikke længere bare er sponsorer, de ER konceptet, fx "Red Bull Music Academy" eller "Chupa Chup Skater competetion".

Produkter kobler sig heller ikke længere op på én kunstner, da kunstnere på det nærmeste "lever af at gøre noget dumt..." (Michael Jackson, Pepsi, børn i sengen... og heraf følger navnet "pædo-pepsi", måske?)

Goodiepal kom med tesen: Al kultur er lige god. Ingen høj og lav-kultur.

Han opstillede en tegning med år -2000, -1000, 0, 1000 og 2000, som han brugte til at vise følgende: Der skulle findes kodninger i massekulturen, så den derved blev konserveret.. Beviserne for spejlingen skulle findes i kulturhistorien. Jo længere ned i historien man går, des højere associationsniveau og des færre nedskrivninger. Man skal dekryptere (Brugte eksemplet med Frodes mel, som var = guld).

Udledte heraf, at hvis "Nokia" skal gå videre til år 3000, så skal deres reklamer (+ vel også produktet?) indeholde flere lag. Ergo skal reklamerne have én eller anden "ægte værdi", fx et skjult pentagram.

Talte om skjulte symboler i det æstetiske billede i massekulturen.

Alle kulturpersonligheder spejles i fortidens kultur... reinkarnation, afskaffet af Vatikanet.

Personalisering af objekter. Omforme og modificere ting/brands. – Lidt a la graffiti.

Goodiepal har en hobby-mentalitet i glæden ved at omskabe ting. – Er afhængig af *eksisterende* ting.

"Håndværk kan man aldrig få nok af".

Per Nørgård skolen er ifølge Goodiepal den sidste (eneste) skole, som kan skrive til et (symfoni)orkester. – Tager højde for de enkelte musikere. Man skal forstå orkestret for at kunne komponere musikken til dem.

Publikum lytter også forskelligt alt efter, hvor de sidder i salen...

Pianistens højre- venstre fornemmelse er modsat publikums.

Definerede et "audio-ikon" som: Et frossent lydobjekt som insinuerer, at "her kommer Nokia". Kan fx være en jingle, et signal eller en ringtone.

Goodiepal mente, at gentagelsen skaber et ikon! /Skaber mening.

Goodiepal har opsat noget han kalder "codebreaking" (Note: som Mathilde vil kalde et manifest, en slags regler for at ophøje hans egne værker/produkter til den finkultur, som han påstår ikke eksisterer... Dette blev fremlagt, Goodiepal var ikke helt enig heri, men endte med at mene, at det måtte folk selv bestemme, om de syntes).

Når han således efterfølgende leger med fx Nokias lydlogo, er det en slags overbygning.

"Codebreaking" kan ses på hans website. Det består af 4 gange 9 felter, som han har sat op, med et firmanavn ud fra hver. Dvs. fx farverne rød, gul, gul, rød og så "Carlsberg"... Næste række: rød, gul, rød, gul, "Nokia"... Scientology er de næste på hans liste...

D. 17/10:

Mekanisk musik er udledt af body mechanics, den forlængede menneskekrop.

Hvis man ruller en kugle (en bold, et bånd, et hjul, en hvilken som helst ting, som kontinuerligt vender tilbage til sig selv), går der et stykke tid, før den rammer et eller andet. Man sætter noget i gang, og derefter observerer man resultatet.

En primitiv prædefineret aktivitet: Spilledåseprincippet.

For ca. 400 år siden: Det at lytte blev mere og mere vigtigt. Det bliver faktisk finere at lytte end at spille selv.

Talte om cut teknik, scrooling, grainmanipulation.

Gentagelsen har en slags skønhed. Men man kan aldrig gentage "det samme". Signalværdien vil altid blive ændret ved gentagelse, fx ved skabelse af en sammensætning i stedet. Der ligger en form for manipulation i enhver form for gentagelse (gav eksemplet med at hviske noget til én, som skal hviske det videre...). Cut-up teknikken væsen ligger før digital manipulation.

I løbet af besøget i Århus fik vi også talt med Rene Husted, der har spillet rollespil i 10 år – mest real life.

Referat af forelæsning på ITU ved Jeremy Yuille

Forelæsningen fandt sted d. 13/2 2004

Jeremy startede med at tale om det at arbejde som lyddesigner, og fremhævede, at man som lyddesigner ofte skal samarbejde med en masse andre mennesker.

Meget hardware er designet i det, han valgte at kalde "this instrumentation metaphor", where sound is triggered at certain points of time". Det betyder, at der ikke er megen synæstesi i spil.

Jeremy gik i det hele taget meget op i synæstesi tanken...

Han ønskede at opnå en "Aesthetic intentions in the space", så folk fra starten, når de kom ind i rummet med installationen vidste, hvad der foregik. Jeremy fremhævede, at det er svært med lyd, da lyd er bundet op af tid...

Han ville gerne lave "a small sets of rules to create complex behaviour". Han beskrev sin situation som: "constantly bouncing between the aesthetic and the rules, trying to find a technical solution in-between".

Jeremy anbefalede, at man kiggede på forfatteren Curtis Roads, som blandt andet har skrevet "Microsound" (MIT Press, 2001).

Jeremy om ind på, at et "nu" ikke bare er et nu, men har en bredde/en dybde. – Det der ligger lige før nuet er også en del af nuet.

Refererede en del til og tog til dels udgangspunkt i Pierre Schaeffers teorier. Talte især om akusmatisk lyd, som han definerede som en lyd, man ikke ved, hvor kommer fra.

Fremsagde, at digital lyd er at tænke non-lineært på lyd... Talte igen om Schaeffer, musique concrète, båndoptageren, etc. Anførte, at man med de digitale medier pludselig anskuer lyd ud fra en spectro-morfologisk vinkel.

Ifølge John Paulin fra ITU, som også var til stede, har forsøg med DELCA vist, at folk vil have genkendelige lyde, og ingen lyd sammen med tale, da det så er svært at forstå....

Jeremy fremhævede, at det er centralt for sammensat auditiv information, at der er markant forskellighed i lyde

Jeremy gav os følgende websites, som ville være værd at kigge på:

www.kgw-berlin.de/~baalman/concept/index.html

www.icad.org/websiteV2.0/References/nsf.html

www.fineartforum.org

Bilag 3 – Oplevelser, værker, film, spil og postmortem

Dette bilag er delt op i fire kategorier. Den første, der dækker vores oplevelser, er listet kronologisk, resten er skrevet i alfabetisk rækkefølge. Værker og udstillinger med flere kunstnere skrives som diverse kunstnere.

D!sturbances

Workshop på Charlottenborg d. 1-6/6 2003

Åsta deltog i workshop 4 – Sound as Generative Space

Se evt. <http://www.charlottenborg-art.dk>

Oplevelse	Paintball 20.08.03, ”Shoot to thrill”, www.kongelunden.dk
Beskrivelse	Paintball er et real time spil, hvor man render rundt i nogle afspærrede og opsatte territorier, og bekriger hinanden med paintballpistoler med farvepatroner, som splatter ud på ens dragt, når man bliver skudt.
Researcherfaring	<p>12 deltagere (os + Kåre, Jonas, Tina, Michael, Jannic, Kasper +ven) 2 hold: Os mod rest. 1 instruktør, som ikke spillede med. Instruktøren fortalte os reglerne inden spillets start, og fungerede som ”dommer” under spillet.</p> <p>Vi var på i alt fem baner, hele tiden hold mod hold. Alle spil var ”flag-agtige”. Spillene var forholdsvis korte. Vi spillede i knap 2 timer og nåede ca. 3-4 spil på hver bane.</p> <p>Vores hold talte sammen og forsøgte at lægge strategi. Det andet hold, som ikke kendte hinanden, lagde ingen strategi.</p> <p>Det, at det gjorde ondt at blive ramt, influerede spillet/spillerne (adrenalin, mod etc). – Nogle mere end andre...☺ Men det gjorde fx, at jeg ikke bare løb op og tog flaget på toppen af en borg.</p> <p>Banerne var ret pædagogisk opbygget; første bane var meget tutorial agtig, sidste bane var størst og mest uoverskuelig...</p> <p>Når man blev ramt skulle man række hænderne i vejret og råbe : ”Ramt! Ramt!...” indtil man kom ud. Da man, ifølge instruktøren (og senere egen observation), hører/opfatter råbet før end man ser de udstrakte hænder i vejret. Mathilde</p>

	<p>Vi valgte at spille specialegruppen (+ Jannic) mod de andre, hvilket skulle vise sig at give et uventet resultat: Vi valgte helt uden at tænke over det en fælles strategi, mens det andet hold kørte det som 6 solo-spillere. Det gjorde automatisk, at vi blev den angribende part i stort set alle spil. Derfor vandt vi de fleste missioner, men omvendt skete det også, at vi blev udryddet som hold nogle gange.</p> <p>Jeg ved ikke helt, hvilken spillertype, man kan kategorisere mig som – Dan var ret klart stormtrooper, Jannic var mest til at stå bagved og skyde (Sniper), men jeg var mest til at rykke lidt frem, plaffe, rykke længere frem, etc. Samtidig var jeg runner på nogle missioner, men mindre aggressivt end Dan.</p> <p>I begyndelsen (det første spil) var jeg lidt nervøs for at blive ramt, i det jeg syntes at 400 km/t (som kuglerne bliver skudt af sted med) lød ret voldsomt, men da jeg blev ramt første gang, fandt jeg ud af, at det faktisk ikke var så galt. Til gengæld gjorde det ret ondt, hvis man blev ramt på indersiden af armen, på skulderen eller lignende. Pelle</p> <p>Jeg startede lidt blanco; vidste ikke hvad jeg skulle forvente mig. Når jeg fik pistolen i hånden, iklædt kamuflageoveral, var det heller ikke noget, som triggede min interesse specielt. Det var først når vi startede spillet, at jeg vågnede op. I første spil var jeg bare med og prøvede af, hvordan det fungerede. Det viste sig ikke at være så kompliceret, og jeg var lige så kompetent som de mere krigsinteresserede spillere. I starten var jeg ikke bange for at blive skudt, af 2 grunde tror jeg. Den ene havde at gøre med, at jeg ikke troede, at det ville gøre ondt, og for det andet havde jeg ikke fået de store ambitioner om at vinde endnu. Efter et par spil var jeg blevet skudt nogle gange, som gjorde faktisk lidt ondt, og der ud over havde jeg fået større ambitioner for teamet. Så blev jeg lidt mere bange for kuglerne. Asta</p>
Ideer/kommentarer	<p>Jeg synes, det var sjovt at spille, og godt at det var sådan nogle korte spil, så man ikke på noget tidspunkt følte, at man bare stod og stod.</p> <p>Det var også fint, at man kunne være med i den grad/udstrækning man havde lyst, så man ikke var tvunget til fx at løbe i front, men godt kunne holde sig lidt mere tilbage og skyde derfra.</p> <p>På en måde synes jeg, at det er fedt, at det gør så ondt at blive ramt (nogle gange), for så er man lidt mere oppe i gear, når man spiller. På den anden side hæmmer det mig måske også lidt i spillet og gør, at jeg ikke helt tør så meget. Det er måske lidt ærgerligt (for jer andre☺). Mathilde</p>

	<p>Jeg prøvede for første gang at spille paintball. Det skulle vise sig at være meget sjovt. Jeg havde kun en gang prøvet noget lignende – et indendørs laser-spil engang i 1993 eller deromkring.</p> <p>Som spil synes jeg, at det forløb godt – det virkede godt som et spil, man kan muntre sig med i to timer (eller mindre), tale om et stykke tid og så gå videre. Det er et element, jeg synes er værd at stræbe efter i vores spil. Hvad angår game play er der mange muligheder for at lave varianter – ”Capture the Flag”, ”Skyd ministeren”, ”Erobr modstanderens flag”, etc. Det er også fedt, at man kan lave så fleksible spil. Et godt eksempel var, at lederen på et tidspunkt sagde ”I er jo friske, så jeg tror I kan erobre flaget på 12 sek.”. Vi regnede med, at han havde sagt det samme til det andet hold for at skabe konflikter, men det viste sig senere ikke at være tilfældet. Men i hvert fald skabte det et ultrakort spil. Det kunne være fedt, hvis vi kunne komme ud i noget af det samme. Pelle</p> <p>Samtidig med, at teamoplevelsen blev større, blev den individuelle udfordring større, fordi folk havde fået en form for roller. Det hjalp, at vi kendte hinanden, men der kunne have været endnu mere sammenspil i et længere forløb, tror jeg. Vi fik ikke ret megen tid til at tale sammen inden ampene. Spillene med ministrene fremhævede også en rolleopdeling og skabte sjovt sammenspil, hvor én beskyttede en anden og så videre.</p>
	<p>Det sidste spil, hvor vi bare skød og ikke havde noget rigtigt mål, syntes jeg ikke var særlig spændende.</p> <p>Jeg bryder mig ikke om en krigsbane som spilunivers. Jeg er imod krig, som det refererede til, og er derfor ikke så vild med at imitere det. Ville meget heller imitere det at skyde hvaler :o)</p> <p>Jeg synes, universet/området havde rigtig sjove features; at gemme sig inde i et hus, klatre op i et tårn, springe mellem de forskellige beskyttelses objekter og finde ud af hvilke potentialer de havde etc. Fx. på sidste bane var der pludselig nogle mere bløde ting med net, hvor man kunne ligge på siden, uden at blive spottet så let...</p> <p>Jeg syntes det var sjovt, og meget sjovere end jeg havde forestillet mig.</p> <p>Man blev ret hurtigt engageret i legen, og tiden løb af sted. Det faktum, at jeg ikke syntes spil universet var særlig tiltrækkende, gjorde ikke så meget, fordi game playet var godt og områdets funktionalitet aktiverede mig alligevel.</p> <p>Da det koster mange penge, tror jeg ikke, at det ville være noget, jeg ville lave tit. Men hvis området og stemningen var lidt mere tiltrækkende, ville det have en større chance for en slags luksus hobby for mig en gang i mellem Asta</p>

Oplevelse	<p>Bind for øjnene-gåtur Sankt Peders Stræde til Frederiksborggade, 23.08.03</p>
Beskrivelse	<p>Først havde alle undtagen Dan bind for øjnene. Dan havde en teori om, at vi skulle orientere os efter lydene, så derfor sagde han ikke noget om, hvor vi skulle gå hen. Efter havegangen (ca. 150 meter) måtte vi dog give op, da vi, som Rikke pointerede, brugte alt for megen energi på bare at gå/ være små-bange for at støde ind i noget i stedet for at lytte. Efterfølgende havde alle undtagen Rikke bind for øjnene, og så holdt vi i hinanden/i Rikke medens vi gik ned mod Nansensgade.</p> <p>I starten fortalte Rikke os, hvor vi skulle gå hen, i.e. ”lidt til venstre, der er en vandpyt”. Senere gav hun retningslinjer med ”lyde” i stedet for ord, fx en høj tone, hvis vi skulle gå op.</p>
Researcherfaring	<p>Der var ingen, som kom til skade, men enkelte snublede og det tog en del længere tid at gå derned, end hvis vi ikke havde haft bind for øjnene.</p> <p>Jeg gav Rikke ret i, at der gik for meget energi med at gå, hvis man ingen retningslinjer havde, og at man dermed havde for lidt energi til lytteoplevelsen.</p> <p>Det var ret utroligt, som jeg skærpede min høresans, da min synssans forsvandt. Jeg lagde virkelig meget mærke til lyde, som jeg aldrig normalt ligger mærke til, i.e. lyden af det underlag jeg gik på, lyden af biler langt væk fra mig, lyden af ”ekko” fra bygninger/træer når man talte.</p> <p>Både min føle og lugtesans blev også skærpet; jeg lade fx mærke til, at vi passerede en sushi-bar på vejen pga. duften og fornemmede meget det, at Rikke havde bare arme, og hvornår hendes krop stoppede op eller bevægede sig lidt mod siden etc. – Klart, eftersom jeg mere eller mindre skulle navigere efter hendes bevægelser, men det ville normalt være noget man gjorde via sit syn. Mathilde</p>
Ideer/kommentarer	<p>Jeg synes, det var rigtig sjovt, at gå med bind for øjnene til Nansensgade.</p> <p>Min fornemmelse af afstand, retning og tid gik lidt tabt, og jeg havde fx ikke rigtig nogen fornemmelse af, hvilke gader vi gik på. Jeg havde det lidt som om, at det var en lidt anden verden, jeg befandt mig i, noget vi måske godt kan bruge i vores spil? Mathilde</p> <p>Den blinde gåtur var (paradoksalt nok) lidt af en øjenåbner - dels gik vi i modsat retning af, hvad jeg lige forventede, dels gik vi meget hurtigere, end jeg først havde troet. Jeg følte det som om, vi gik meget langsomt, men i virkeligheden var det ikke så galt. Det var i øvrigt meget skræmmende at gå over vejen og lignende. For ikke at tale om at gå op og ned af kantsten. Rikke gav lyde fra sig, men det var svært at koordinere bevægelserne uden at stoppe helt op. Interessant øvelse! Pelle</p>

	<p>Det var spændende og det satte adrenalinet i gang. Efter et stykke tid begyndte jeg dog at blive lidt træt af al den usikkerhed, man var fanget i. Man var nødt til at være meget forsigtig, man tager ikke rigtigt nogen chancer, når man ikke kan se..Lydene fra bilerne var rigtig skræmmende og virkede altid til at være meget tættere på, end de faktisk var .Kantstenene og hvor man satte sin fod ned var også skræmmende og i blandt chokerende. Asta</p>
--	--

Oplevelse	<p>Settlers 23.08.03</p>
Beskrivelse	<p>Brætspil med op til 4 spillere (ellers skal man spille sammen). Spillet handler om at bygge huse, veje og byer ved hjælp af forskellige råstoffer, som man kan erhverve sig, via de grunde man har.</p>
Researcherfaring	<p>Rikke og Asta havde prøvet at spille det én gang før men kunne ikke rigtig huske, hvordan man spillede det. Det tog lang tid at sætte sig ind i spillet, og vi måtte bl.a. bygge "pladen" op ad to omgange. Det tog faktisk en hel time med oplæsning af regler, opbygning af plade, uddeling af brikker etc., inden vi kom i gang med spillet. Vi spillede i godt og vel en time. Spillet endte med, at Rikke og Asta vandt ved at nå ti point.</p>
Ideer/kommentarer	<p>Der var ikke en tju-bang agtig ih hvor har vi det sjovt stemning under spillet. Der manglede et slags drive, et fare/mobnings-element eller lign. Jeg synes lidt, at man bare sad og ventede, når det var de andres tur, da man ikke kunne blive slået hjem eller lign. Der var godt nok en "tyv", som kunne blive stillet på ens jord, men det var som om, at "faren" ikke var stor nok. Der ud over synes jeg vist egentlig bare, at det var lidt kedeligt/stillestående med "malm" og "uld" og "korn" etc. Det var ikke rigtig et spil, som i sig selv havde det vilde drive, og det satte heller ikke gang i nogle sjove eller spændende snakke spillerne imellem. For mig virkede det lidt som Matador, bare (om muligt☺) endnu kedeligere og med en enorm lang oplæringsfase. – Ifølge mig alt for lang i forhold til hvad spillet så "kunne/leverede/gik ud på". Jeg fik ikke umiddelbart nogle ideer til vores spil, andet end at det er vigtigt, at hvis man, som spiller, ikke laver noget, så skal det de andre laver betyde noget (i hvert fald lettere afgørende) for ens spil. Mathilde</p> <p>Generelt var Settlers et okay spil, men dels syntes jeg at det tog alt for lang tid at komme i gang, dels syntes jeg, at det var irriterende, at man kun kunne bygge op, ikke rive ned. Jeg var fx meget tæt på ikke at kunne bygge flere veje, fordi jeg ikke havde flere vej-brikker tilbage. Der var heller ikke meget spænding over det - man sad for meget og ventede. Pelle</p>

	Jeg kan godt lide Settlers, man finder ud af det man skal i løbet af spillet og har en fin chance, selvom man ikke var helt med i starten til at lave sin strategi. Jeg oplevede lidt håbløshed hos de andre, men tror det var bare et 'første gangs' syndrom. Snak mellem spillerne og en social faktor kan blive stærk i den fase, hvor spillere bytter kort osv. Asta
--	---

Oplevelse	RISK 23.08.03
Beskrivelse	Brætspil med verden afbilledet. Man får stillet forskellige opgaver, såsom at skulle udrydde alle de røde eller erobre Europa og Asien fx Man kan være 6 spillere (men kan spille flere om én farve fx). Det optimale spilleantal er dog 4. Spillets varighed er meget svingende.
Researcherfaring	Dan og Pelle havde spillet RISK en del gange før og satte Rikke, Asta og jeg ind i spillet. Det tog ca. 10 minutter at forklare de overordnede linjer, så vi kunne komme i gang med at spille, og så hjalp Dan og Pelle undervejs. Først tog vi et "øve-spil", som tog en halv times tid, og dernæst et "rigtigt" spil, som tog omkring tre timer.
Ideer/kommentarer	Der var noget mere action over RISK, end over Settlers, synes jeg. Det, at man skulle bekrige hinanden, og at udfaldet fra <i>andres</i> krige også havde betydning for ens egen situation, gjorde, at man hele tiden fulgte med i spillet. Risk affødte også langt mere snak mellem spillerne og lang mere intern konkurrence/mobning end Settlers. Der var heller ikke lige så mange regler at forholde sig til, som i Settlers, eller også var det fordi, vi havde "personlige tutors", som kunne guide undervejs? Det vides ikke helt, men min oplevelse af det var i hvert fald, at der var et bedre flow, og at der var langt mere action og bevidst strategi end i Settlers. Faktisk synes jeg, at det var ret sjovt at spille. Mathilde
	RISK var (som altid) sjovt. Folk kom relativt hurtigt ind i det, og der viste sig et mønster, som jeg ofte har set før: Folk synes, at det er synd, at man invaderer ens land - også selvom man har masser af tropper andre steder. Det første spil var ikke så taktisk, men nr. to blev det hurtigt. Og så er fem spillere en for meget - der er hurtigt nogle, der bliver kørt ud på et sidespor, fordi de ikke kan få et af "de lette kontinenter". Pelle
	Jeg blev lidt frustreret over de bestemmende terninger. Tror alligevel, at det kan være et sjovt og udfordrende spil. Kom ikke så langt, at det lykkedes at lægge nogen som helst plan. Asta

Oplevelse	How to hoast a murder Brætspil d. 25/8
Beskrivelse	Spillet kræver en bestemt række deltagere – 8. Vi havde til

	<p>lejligheden inviteret nogle forsøgskaniner. Spillet foregår ved at man får en rolle, man så skal spille. Alle personer i spillet er mere eller mindre korruperte, og baggrunden er, at en hertug er blevet myrdet og der er en arv der skal deles. Spillet har en meget narrativ struktur og foregår i runder.</p>
Research/erfaring	<p>Vi var meget positivt overrasket over spillet. Det viste sig efter et par minutter, at folk var meget gode til at leve sig ind i sine roller. Selvom enkelte kritiske sjæle måske vil beskyldte spillet for at minde om rollespil, kunne alle leve sig ind i sine roller og begyndte at tale i munden på hinanden og beskyldte hinanden for at lyve.</p>
Ideer/kommentarer	<p>Selvom vi blev meget inspirerede af forløbet, havde vi svært ved at omsætte ideerne til noget lyd-baseret. Selvom spillet var en god blanding af emergence og progression, og dermed meget i tråd med det, vi ville, kunne vi ikke rigtigt finde en måde at overføre det til vores medie.</p>

Oplevelse	<p>Leni-Basso Finks i Kanonhallen, 28.08.03</p>
Beskrivelse	<p>Japansk performance, dans, elektronisk komposition, high tech film- og videoprojektioner (se evt. scrapbog). 6 dansere, 1 sound designer. Varighed: 50 minutter.</p> <p>Kompagniet Leni-Basso, med koreografen Akiko Kitamura, opsatte en forestilling i Kanonhallen, i forbindelse med festivalen "Images of Asia" i København, som omhandlede det moderne storby menneske. Opførelsen var en blanding af high-tech film, videoprojektioner, dans og elektronisk komposition.</p> <p>Masser af lysprojektioner, spil/leg med skygge. Ingen tale, men engang imellem tekst på lærredet. – Ord som "Collapse, accept" og beskrivelser af dansen, som ikke stemte overens med det, der blev danset (fx: "after each move on the line, copy it, slowly.." eller noget i den stil). Fire små røde lamper (association til webcams) i hvert hjørne. – Brugtes til at simulere en kontakt mellem videoprojektionerne og real time tilstedeværelse (de præ-recordede videoklip viste, at en danser kiggede ind i "webcamet", når han/hun gjorde det i real time). Enkelte træstole, som engang imellem blev brugt i dansen. Linjer på gulvet, både optegnede samt via lys/skygge. Danserne havde forskellige farver skjorte på, men langt det meste foregik i sort/hvid. Dog var der et tilfælde, hvor der blev projekteret grønt og sidenhen rødt lys på scenen/op på danserne. Mathilde</p>
Researcherfaring	<p>Man var ikke selv deltagende i showet. Dog var der en scene, hvor der ingen musik var, men danserne trampede og rykkede rundt på nogle stole, som de bankede i jorden. På det tidspunkt var der forbløffende mange, blandt publikum, som rykkede rundt på deres stole, så det lød som om, synes jeg, at det var en del af showet. Men ellers var det en klassisk "sid og observer" oplevelse. Mathilde</p>

	<p>Hvis jeg lærte én ting var det, at det var en ret esoterisk oplevelse. Forstået på den måde at der var to ting, der gjorde det svært at se som andet end en ren æstetisk oplevelse – dels har dansen sig eget formsprog, som jeg ikke forstår (de, der har set mig på et dansegulv, vil vide, hvad jeg taler om), dels har den japanske kultur sit eget symbolsprog, som jeg heller ikke kender det store til. Jeg syntes, at jeg så reminiscenser fra japansk no-teater, men samtidig med et opgør mellem individ & uniformisme, et opgør om kønsrollemønstrene, og det man vist kalder parasito-singl (eller noget lignende) – altså det forhold, at Japan har fostret en generation af unge, der ikke gider arbejde, men blot shopper i stedet. Kort fortalt mindede det mig om, at man skal passe på, at ting ikke bliver for indspiste. Her tænker jeg lidt på det med at bruge for meget af musikens form. Selvfølgelig skal den bruges, men med omtanke... Pelle</p>
Ideer/kommentarer	<p>Jeg synes, det var en ret intens og flot oplevelse. Det var tydeligt, at det havde krævet lang tids forberedelse, og at det var et virkelig hårdt indstuderet show, som også krævede mange fysiske kræfter/teknikker.</p> <p>Jeg tænkte meget på, at det var nogle flotte lyseffekter, især de mest simple med lys/skygge inddeling i felter. Vi kunne muligvis godt indtænke sådanne i vores spil. – Evt. noget med at inddele "banen" i felter, hvor der engang imellem kom lyskegler midt over banen/ tværs over, som man så skulle undgå at gå igennem/ blive ramt af? Også for at give en mening med den forholdsvis store usikkerhed indenfor tracking med systemet, så man på en eller anden måde fik den der "felt-inddeling" med i spillet. Det ville også se fedt ud, tror jeg, og gøre det sådan lidt "mekanisk" i det.</p> <p>Da jeg er lidt skeptisk overfor, at man render rundt med sin PDA Jeg er bange for, at man, - under alle omstændigheder, i fald den er synlig, jævnlige vil glo på PDA'en, selvom det ikke er meningen, og så kunne man lige så godt sidde foran en computer. Derfor ytrede jeg, at man måske skulle gemme den inde under t-shirten eller lign. Efterfølgende talte vi så om, at man måske skulle give folk dragter og masker på. Vi kom helt der ud, hvor vi talte om måske at give folk dykkerdragter på, med en PDA i masken, som lå ned. – Så man helt bogstaveligt så direkte ind i PDA'en, så den på den måde ikke gav mening, men gav en slags Matrix-stemning. – Så kunne man også udforske menneske/maskine oplevelsen, og pludselig gøre det, man ser, til noget, som betød noget, sådan rent teknisk for spillet, men som var så kodet, at man ikke kunne bruge det til noget som spiller, og dermed gøre det visuelle udelukkende til en stemningsprægende effekt, og så rykke det auditive over til at have den meningsbærende effekt, som vi oftest får præsenteret visuelt....</p> <p>Vi talte også om at udstyre folk med bly i skoene, så det var ekstra svært at bevæge sig mellem felterne etc.</p> <p>Eller at give PDA'en en slags mening, sådan så den fx symboliserede ens liv, og den, der var ude, kunne redde sig et liv, hvis han/hun fik tilranet sig én af de andres PDA.</p> <p>Mathilde</p>

	Der var mange fede ting – fx har vi allerede talt om at bruge nogle simple lyssætninger og det med at bruge den langsomme opdatering som fordel i stedet for ulempe ved at lave noget labyrint-agtigt. Pelle
--	---

Find Dit Indre Spøgelse

Den NordAtlantiske Brygge 10/10 2003 (Kulturnat i København)
Ásta deltog med en lyd og video-installation
Se evt. <http://www.bryggen.dk/>

Cage, John – 4.33

1952"4'33" er John Cages såkaldte "silent piece", skrevet i 1952, og er een af hans mest kendte kompositioner. Kompositionen består af fire minutter og 33 sekunder, hvor performeren intet spiller. "4'33" blev første gang opført af pianisten David Tudor i Woodstock, New York, d. 29. august, 1952, for et publikum som støttede the Benefit Artists Welfare. Til opførslen var der op til flere blandt publikum, som var uvidende om, at de havde hørt noget overhovedet.

Diverse kunstnere – DI • DII • DIII

Contemporary German Sound Installations
Andreas Oldörp, Rolf Julius og Christina Kubisch på Charlottenborg, Nyhavn, København, fra 29. august til 7. december, 2003.
En udstilling der løbende viste nutidig, tysk lydinstallation
Se evt. <http://www.charlottenborg-art.dk>

Div. kunst. – Half Machine

Den Grå Hal, august 2003
"Half Machine" var et forum for op mod 200 danske og udenlandske kunstnere, som over en weekend (15.-17. august, 2003) udstillede og performede omkring temaet "forholdet mellem menneske og maskine". På udstillingen deltog installationskunstnere, digtere, dansere, koreografer, videokunstnere, dataloger, musikere og alle mulige andre, og der var således alt fra akrobatik til videoinstallation, et væld af telefonledninger og en masse andet, som dog alle havde det overordnede tema: "Half Machine".
Udstillingen var yderligere ment som en legeplads for de besøgende, som opfordredes til at interagere med værkerne, og selv baren var således bygget op som et form for værk, hvor man aldrig mødte det menneske, som serverede for én.

Div. kunst. – Sonic Boom – The Art of Sound

Hayward Gallery, South Bank Centre, London 27. april til 18. juni, 2000
Sonic Boom var den første store udstilling om lydkunst i Storbritanien og vakte megen debat. 23 kunstnere var inviteret. Kuratoren var David Toop, som selv er lydkunstner
Se evt. <http://www.musicweb.uk.net/SandH/2000/may00/SonicBoom.htm>

Div. kunst. The Sound of Video – Voice and Rhythm in Audiovisual Art

The LAB, Vesterbrogade, København, fra 10. oktober til 2. november, 2003.
En udstilling der samlede en masse danske og udenlandske kunstnere, som beskæftiger sig med lyd i audiovisuel kunst.
Se evt. <http://www.thesoundofvideo.dk>

John, Jasper – Target with Four Faces

1955, maleri (75.5 x 71 x 9.7 cm.)

Dette er blot et af Jasper Johns såkaldte target malerier. Han var ligeledes kendt for sine malerier af kort og flag. Disse malerier blev kendte for deres inddragelse af tilblivelsesproces samt modtageren.

Det er sagt om Jasper Johns, at han ledte den abstrakte amerikanske ekspressionisme mod det konkrete, og at hans arbejde er til grund for både Pop Art og Minimalismen.

Labelle, Brandon - topophony of the text

ICC, Tokyo, januar 2000

Værket består af en serie af fem træ-plader med små højtalere.

Igennem disse højtalere spilles separate, præ-inspillede optagelser af Brandon Labelle, som læser den sidste del af Roland Barthes tekst, *The Pleasure of the Text*, op.

Hver optagelse er af én vokal, og korresponderer med en af pladerne. Optagelserne blev til ved oplæsning i offentlige rum, og reflekterer Labelles interesse i sprog som værende "site-specific"

Se evt. http://www.kaon.org/brandon_labelle/index.php

Labelle, Brandon – Disseminated Performance Space

Beyond Music Sound Festival Vol III, Beyond Baroque, Los Angeles, 28.-30. juli, 2000

Installationen var en del af Beyond Music Sound Festival, en lydfestival med performances og installationer i Los Angeles. Labelle var i forbindelse med denne festival interesseret i at fokusere på selve performance rummet/stedet (space). Performance-stedet/rummet på Beyond Baroque fungerede som midtpunkt for festivalen. Det var her, folk samledes socialt, her værker præsenteredes, hvor receptionen var og hvor "musikken"⁴ blev performet.

Labelle opsatte mikrofoner inde i dette performance-sted/rum og installerede højtalere indeni nogle arkitektoniske modeller af stedet/rummet. Disse modeller installerede han så efterfølgende på forskellige lokationer, indeni og udenfor bygningen, for at skabe en slags distributionskanal for, hvad der skete på/ i performance-stedet/rummet. På den led udvidede han performance-stedet/rummet til også at eksistere ud over dets fysiske ramme

Se evt. http://www.kaon.org/brandon_labelle/index.php

Rauschenberg, Bob – Soundings

MOMA, 1968 i samarbejde med E.A.T.

En lyd- og lys-installation kreeret i samarbejde med ingeniører fra E.A.T, hvor lyd, skabt af publikum, får billedet af en stol til at bevæge sig.

Det er et værk, som præsenteres i et lydtomt og forholdsvist mørkt rum, hvor det første, modtageren ser, er en delvist spejlet tavle. Bag denne hænger to rækker af tavler af transparent plexiglas, som er ca. to fod væk fra hinanden, og på hvilke der er silkeskærme med billeder af en stol, samt 36 justerbare spotlys i toppen af tavlerne og nogle mikrofoner i loftet, hvis input-kanaler er forstærket, mixet ned og komprimeret til at matche pærens dynamiske spændevide. Spotlysene bliver gruppevis trigget ved lyd, dvs. hvis modtageren vælger fx at klappe eller sige noget, og når/hvis de gør det, bliver det yderste spejl semi-transparent og billeder af stolen kan ses igennem den delvist spejlede tavle. Sagte lyde vil producere et lavt lys-niveau medens højere lyde vil producere et stærkere lys-niveau. Modtageren skaber således, ved produktion af

⁴ Labelle bruger selv ordet "musik", ligeledes i citationstegn, i beskrivelsen af værket på hjemmesiden.

lyd, billeder af en, nærmest dansende, stol foran dem. De flytter med andre ord stolen, eller rettere den visuelle repræsentation af stolen, ved hjælp af lyd og indgår på den måde i selve værkets tilblivelse.

Rauschenberg, Bob – 6 White Paintings

1951

"6 White Paintings" består af seks helt hvide lærreder, om hvilke det er blevet sagt, at de var inspirationskilde til John Cages' "4'33". (Rauschenberg arbejdede i starten af 1950'erne sammen med blandt andre John Cage på Black Mountain College, North Carolina).

Rimbaud, Robin a.k.a. Scanner

Performance på VEGA, d.6. september 2003.

En lyd- og video-opførelse baseret på en italiensk film

Se evt. <http://www.scannerdot.com>

Seminar om interaktiv kunst

Det Kongelige Danske Kunstakademi, København d.13. december, 2003

Seminar med bød på oplæg af blandt andet Simon Løvind, Jenniffer Steinkamp og Robin Rimbaud a.k.a. Scanner, der alle viste mange eksempler på interaktiv kunst.

Cube

Instruktør Vincenzo Natali (1997).

Cube foregår i et univers bestående af en masse mindre bokse (noget der ligner 5*5 meter), hvori seks mennesker vågner op, uden at vide hvorfor. Boksene er identiske (og klaustrofobiske) i størrelse, men har forskellig farve, og nogle indeholder fælder, såsom gas eller knive, der bliver aktiveret af forskellige sensorer.

Filmen handler om, hvordan disse seks mennesker forsøger at finde ud af dette "cube"-univers, og dermed vende tilbage til den virkelighed, de kender. Undervejs finder de forskellige løsningsmodeller, såsom talkoder ved de forskellige åbninger, og finder blandt andet ud af, at de enkelte bokse er en del af et større system. Sidst i filmen ser man ud til universet udenfor.

Cube har, ud over et univers der på sin vis er interessant i sammenhæng med vores diskussion af virkeligheder, også et spændende soundtrack. Nedenstående er stikord fra soundtracket til filmen:

- tallene indikerer tidspunktet for observationen i filmen.

0:01:00 Lyde man ikke (visuelt) kan finde referenten til. Skridt eller puls eller lign. Skift i POA/POV til hhv. indefra og udenfor kubens.

0:03:50 Intro slut, og filmen begynder

0:04:40 Manden kan ikke finde ud af, hvad det er for nogle lyde/ hvor de kommer fra, da han åbner ind til én af boksene. Det betragter han som tegn på noget uhyggeligt og lukker derfor boksen igen.

0:08:50 Stilhed ved stort og vigtigt spørgsmål. I filmen opdages også at lydene stopper – "opklaringen" begynder. Pling, pling, pling - klokkespilsagtige lyde, når de andre fortæller. Uhyggelige lyde: Nogle lyde, som lyder lidt som en blanding mellem uglelyde og skrig. Høj lyd – SLAM! – og så total stilhed. Lyden af smeltet kød, åndedræt og skrig.

0:20:14 Glad klokkespil, da hun er ved at løse gåden.

0:21.30 "Tiden-går-musik" i tale, rytmik + klip i billeder.

0:21:52 Ekko på stemmerne signalerer datid.

0:31:50 Tvivl og dermed spændingsoptræning begynder.
0:35:00 15 sekunders skænderi med tilsvarende intensivering af musik; "there is no way out" siges, og musikken stopper = "Håbløs-punktet"
0:40:30 Et eksempel på et lyd klimaks, lige før/når han slår.
0:42:00 Samme klokkespil som v. 0:20:14, da hun igen er ved at løse gåden.
0:52:00 Mærkelig bagvedliggende lyd/ susen.
0:54:00 Ekko for at vise vidde.
0:57:45 Filmens klimaks/point-og-no-return hvor "den onde" slipper en af de andre ned i dybet
1:00:25 Melodiforløb hver gang det skal fortælles at tiden går.
1:10:00 Musik som signalerer konstruktivitet, stopper kort, men kommer igen da den tumpede viser sig at være et geni.
1:22:00 En masse larm, da han kommer og slår dem ihjel.
1:24:12 Afventende musik, små stigende sekvenser.
Sluttes af med et melodiforløb.

Funny Bones

Instruktør Peter Chelsom (1995)

Funny Bones handler om en komiker, Tommy Fawkes, som får sin store chance i et teater i Vegas. Men inden han går på scenen, går hans far, en meget berømt komiker, på scenen og stjæler hele showet. Tommys eget show bliver en katastrofe, og han vælger efterfølgende at flygte, til den by han blev født i – Blackpool i England – for at finde den sjoveste sketch i verden. Her møder han en masse mærkelige komikere og der i blandt den talentfulde Parker-familie, som plejede at være hans fars partnere, og som har en søn på Tommys alder. Denne søn er lidt sær, men meget morsom, og har oplevet sider af morskaben, som er knap så morsom. Han har i den forbindelse fået forbud mod at optræde og er blevet erklæret sindssyg.

Filmen handler om Tommys søgen på morskab, nogle magiske æg og hans og de to familiers fortid og interne forhold.

I vores higen efter film hvor lyden skaber suspense og uhygge, må man sige at Soundtracket i denne film er det bedste vi har oplevet indtil nu, selvom det altså overhovedet ikke er nogen gyser/spændings- eller actionfilm, eller det der ligner.

Det der gør det så godt er i hvor høj grad musikken hele tiden giver meningen i forhold til filmen. Det kan være i forhold til handling, personer, tid og sted.

Tracks der forbinder sted er dels La mer som signalerer traditionelt fransk i startscenen (lydeksempler/fb_intro_la_mer.wav). Umiddelbart efter kommer samme sang i en "hollywood"/"Vegas" stil, hvor den indgår diegetisk via et band der spiller til et stort comedy-show i USA (lydeksempler/fb_vegas_la_mer.wav). På den måde indikerer musikken ikke bare skift i sted/kultur, men hollywood-versionen associeres også med Tommys succesrige far, som den yderligere symboliserer idet den indtræder igen på det tidspunkt Tommys far lander med luksusfly i Blackpool (lydeksempler/fb_vegas_fawkes.wav). Også Parkerfamilien tematiseres i musikken, her oftest med skæve versioner af jazz/blues såsom nummeret Caravan (lydeksempler/fb_parker.wav).

Blackpool tegnes af forskellig blues-musik som dels har en meget tilbagelænet stil, dels signalerer noget lidt trashy, low-life, og dels tidsmæssigt giver det indtryk at byen ikke rigtig er fuldt udviklet (lydeksempler/fb_blackpool_blues.wav). Andet musik med tilknytning til sted/kultur er lirekassemusik omkring pariserhjulet i tivoli, som også associeres, og bliver en slags motiv for den halv-tåbelige turistchef i byen.

Der findes tre flashback-temaer i filmen:

Et barndoms-tema, et tænke-tema, og Jacks flashback.

Barndomstemaet er karakteristisk for en melankolsk/romantisk melodi instrumenteret med klaver i lyse toner og let akkompagnement. Barndomstemaet dukker op hver gang der er nogen der tænker tilbage på eller snakker om gode gamle dage der var, da familierne Parker og Fawkes arbejdede sammen (lydeksempler/fb_flashback_barndom.wav). Tænke-temaet er karakteristisk for noget impressionistisk/eventyrligt plimme-lim, akkompagneret af nogle flyde-stryger akkorder som skifter diatonisk. Det forekommer blandt andet da Tommy sætter sig for at have 2 uger tilbage at leve i, og beslutter sig for at tage til Blackpool, samt når han i slutningen af filmen er tæt på at dø. Jacks flashback er noget mere ildevarslende end de andre to, og består af en vekslen mellem korte uafsluttede "cello"-figurer og et dybt "goong". Det forekommer hver gang nogen eller noget hentyder hvad Jack som person er i stand til; at han har slået et andet menneske ihjel.

I flashback-scenerne forekommer ofte at der ikke bare leges med tid, men også rum. Specielt skal fremhæves scenen hvor George Fawkes bliver fortalt om ulykken med Jack. På soundtracket træder dette ikke så tydeligt frem (lydeksempler/fb_whats_he_like.wav), men i filmen klippes fra samtalen mellem Fawkes og Parker til flashbacks i cirkus, hvor musikken, Jacks flashback, blandes med publikums grinen og klappen, som er manipuleret til at have en "baglæns" karakter, og ekstra ekko. Dette tydeliggør skiftet i tid, men giver også en svimlende fornemmelse af rummet.

I lydeksemplet kan man høre hvordan scenen langsomt bygges op dramatisk ved at veksle mellem Jacks flashback, tænke-temaet og nye mere suspensive og dramatiske sekvenser. På den måde skifter man mellem noget naivt og drømmende, noget sørgeligt, suspense, uhygge, dramatik samt noget skæbnesvangert. Det sidste i kraft af drone-effekt i strygere og "gooooong"-klaver.

Tilsvarende fungerer afslutningsscenen hvor Jack og Tommy fingerer røver og politi, men man som publikum ikke er sikker på om det er sjov eller alvor. I det lydeksempel vi har vedlagt denne afslutningsscene, kan man igen ikke høre filmens reallidsbillede hvor publikumslyd og knust glas igen påvirker fornemmelsen af tid og rum. Men man kan høre hvordan spændingen optrappes via Jacks flashback, holder en pause på et vist stadie hvor Tommy tror han skal dø, og man hører lidt af tænketemaet, for til sidst at kulminere i barndomstemaet i en svulstig, forløsende version (Jack redder Tommy!). (Se: lydeksempler/fb_slut_suspence_mm.wav).

It

Instrueret af Tommy Lee Wallace efter oplæg fra Stephen Kings bog It. 1990
Film, instrueret af Tommy Lee Wallace på baggrund af romanen "It" (1986) af Stephen King.

It handler i korte træk om en gruppe voksne tidligere venner, som vender tilbage til deres barndomsby. Den veksler mellem nutid og flashbacks, og beskriver således både begivenheder i barndommen og de begivenheder der udspiller sig fra filmen starter. Plottet er at en ondskab materialiseret som hhv. en ond klovn og en stor edderkop med mellemrum vågner op i byen Derry og myrder børn for at ernære sig ved deres angst. Det er vennerne samlet om at udrydde.

Der er nogle enkelte klare temaer som er gennemgående for filmen, og træder frem i forbindelse med at tegne byen som sted hjemmøgt af det onde. Det er et melankolsk og sørgeligt tema, som derved både beskriver byens tilstand men også associeres med nostalgi og barndom.

I vedlagte lydeksempel (lydeksempler/it_intro.wav) høres først et par sekunders teaser (her kommer titlen frem) derefter går temaet i gang under rulleteksterne, og fortsætter indtil filmen på ca. 0:01.20 rigtigt går i gang. Det visuelle panorerer rundt på forskellige punkter i byen, for til sidst at følge en lille pige på en cykel som er på vej hjem. Efter ca. 1 minut er hun hjemme i haven, men møder der den onde klovn, som man også vil kunne høre. Derefter klippes der til moren som åbenbart finder pigen – det er ikke noget man ser, men fremgår tydeligt, også i lyden alene. Herefter er man lidt fremme i tid hvor politiet er i gang med research på stedet. Introen (på i alt ca. 3_ minut) er et godt eksempel på det at musikken ”klistrer” billedet/enkeltscenerne sammen, idet der klippes i forhold til både tid og sted, men musikken fortsætter i baggrunden.

Der er ikke noget synderligt interessant ved lyden ellers, men det var meget pudsig hvordan vi alle huskede filmen som meget uhyggelig, men nu nærmest måtte grine fordi de visuelle effekter nu forekom så platte – undtagen Asta som sad med ryggen til og kun kunne høre noget og fik kuldegysninger...

The others

En klassisk spøgelsesfilm med Nicole Kidman i hovedrollen. Denne film trækker på meget traditionel gysermusik, hvor der hele tiden bygges suspense op, hvor man ved, man om lidt skal blive forskrækket – og det bliver man så meget grundigt.

Musikken er i en forstand ”klassisk”, men i forhold til stil ikke klassisk som *klassicistisk*. Snarere er den på grænsen til noget impressionistisk og eksperimenterende, og har mange fremmedartede instrumenter og klange samt nogle utraditionelle akkordforløb. Nogle eksempler herpå kan høres i lydeksempler/to_diverse.wav

Twin Peaks

Instrueret af David Lynch m.fl. Musik af Angelo Badalamenti.

Rikke har set Twin Peaks sammen med en gruppe på 10 mennesker hvoraf halvdelen havde set serien før, og den anden halvdel ikke. Noget meget karakteristisk man kunne konstatere, var at alle syntes at elske serien helt fra starten bare på grund af introen. Man ser her nogle forskellige klip fra stedet; en fugl på en gren, en savmølle fra afstand, nogle sav-maskiner tæt på, byskilt med bjerge i baggrund, vandfald mm., hvortil altså intromusikken/hovedtemaet/titelmelodien spiller. Samme effekt som introen har outroen, hvor man hører Laura’s Theme til rulletekster og et et still-billede af et portræt af Laura. (lydeksempler/tp_main_theme.wav, lydfile/tp_laura_theme.wav)

Hvorfor er det mon så godt? Umiddelbart er det, der er iøjefaldende ved hoved-temaet at det er sammensat af flere små temaer og figurer som spiller med og mod hinanden, men alligevel som hele fremstår rimelig klart og simpelt. Dertil kommer en masse behagelige klange af bas, strygere, vibrafon og en let og simpel rytme med whiskers. Teamet fremstår derved harmonisk og flydende, men som stemning, i kraft af figurerne melodiske/gestiske karakter også på en gang opløftende og meget trist. I korte træk kan man sige at det derved, i sin flertydighed, rammer hele serien godt: Seriens plot er at agent Cooper kommer til byen for at opklare mordet på Laura Palmer, men reelt handler historien om mange små historier, skæbner og relationer i byen, ligesom den også leger meget med drøm, mystik og virkelighed og ikke mindst symbolik. En anden ting der tegner serien/byen musikalsk, er den evige drone, som, med pendant til It, vidner om det evigt onde og skæbnesvangre ved stedet.

Musikken i Twin Peaks er meget interessant i forhold til at skulle lave adaptiv lyd eller ej, eller rettere, hvorvidt musik bliver kedelig og må forandre sig eller veksle til noget andet. Selvom der er 28 afsnit, indeholder det faktisk ikke ret meget mere end to grundlæggende temaer, som går igen i forskellige afskygninger og variationer, men selvom man ser de fleste afsnit over få dage, syntes det ikke, i hvert fald i nærværende forsamling, som om man blev træt af musikken; tværtimod. Igen har dette givetvis noget at gøre med at musikken i sig selv er flertydig, og hvordan dens udtryk passer ind i filmen som helhed. Man kan også påpege at selvom den bevidst trækker på forskellige stilarter, er den meget original, fx de gennemgående luskede/dekadente jazz-temaer som associeres med forskellige af seriens personer, steder og situationer. Det gælder fx temaet Audreys dance som kendetegner den for sin alder meget sensuelle og udfordrende person/karakter Audrey. Dette tema er meget lig det der tegner også Audreys far, såvel som nogle af de situationer agent Cooper er i aktion, blandt andet i den hemmelige selvtægtsgroupe the Bookhouse boys, som også har en form for lusket/dekadent jazz som tema, men, som man kan høre i lyddeksemplet, også inddrager Lauras Theme til sidst (hhv. lydfile/tp_audrey_theme.wav, lydfile/tp_bookhouse_boys.wav, lydfile/tp_laura_theme.wav)

Denne måde at genbruge dele af temaer ses også mellem titelmelodien og Laura's theme. Hvordan fragmenter af temaerne bruges som ambience i løbet af filmen har vi fanget i filmens start, hvor Pete finder den døde Laura i vandkanten nær sit hus en tidlig morgen. I eksemplet høres mere specifikt dronen far Lauras theme, men senere, da politiet er dukket op, og de opdager det er Laura, går temaet videre og udfoldes med den melodi som også findes i titelmelodien. (lydeksempler/tp_body_found.wav)

.....

Vi har udover de spil, der nævnes her, undersøgt spillene *HitMan 2* og *No One Lives Forever*. De indgår ikke i dette skema, da de beskrives indgående i selve specialet.

Oplevelse	Arkade-spil flere forskellige spil
Beskrivelse	Denne type spil dækker et enormt antal spil, der samtidigt er meget forskellige. Vi taler alt fra PacMan over Space Invader til Street fighter og mange andre. Grunden til, at de dækkes under et, er, at det er en bestemt form for spil, nemlig den slags man finder i spillehaller, arcades. Fælles for dem (de fleste af dem i hvert fald) er, at de har begrænsede handlingsmuligheder – et joystick og tre knapper er det mest normale. Samtidig er de meget simple i deres opbygning, og i kraft af, at det er meget gamle spil, er de ikke baseret på random-funktioner – med andre ord møder man altid monstrene det samme sted, og monstrene er ikke udstyret med nogen større intelligens, hvorfor man nogle gange kan lokke dem i fælder. Nedenunder nævner jeg lige et par eksempler: Skydespil – de klassiske westerns, Lucky Luke-agtige Rumspil – de første computerspil var ofte af den type – Space Invaders, Star Fighter, etc. På RealOne arcade kan man downloade Atomaders, der er en god viderebygning af de gamle. Puzzle - Tetris, Snake og andre. På RealOne kan man finde fx Walls of Jericho, der lidt blander genrene. De fleste af disse spil har historisk set ingen lyd.

	<p>Kampspil – Streetfighter og Dungeons & Dragons er nok de bedst kendte eksempler – man skal i streetfighter banke en modstander, dernæst en til, der er lidt sværere, og så videre og så videre. I Dungeons & Dragons skal man redde en pige fra en skurk. Man starter med korte baner, de vokser så i længde og intensitet.</p> <p>PacMan indtager lidt en særstatus hos gamle spillere. Den har et fast beat – nemlig lyden af PacMan selv. Ligesom Donkey Kong kan dette spil ikke vindes.</p>
Lyd	Hvad angår lyden i disse spil, er den meget loopbaseret , og normalt er der kun aktionslyde – man siger noget, når man skyder, når man bliver ramt, etc.
Researcherfaring	Grunden til, at de er taget med som genre her, er, at de ofte er meget fængende, på trods af deres begrænsede gameplay – typisk er det enten et lille antal baner med mange monstre, eller et stort antal baner med få opgaver – BubbleBobble har eksempelvis 100 baner. Andre spil kan ikke vindes, Donkey Kong stiger bare i tempo og bliver således sværere og sværere.
Ideer/kommentarer	Det simple gameplay er helt klart værd at stræbe efter. Hvis vi kan lave noget, der ligeså simpelt og fængende, er sejren hjemme!

Oplevelse	<p>Black & White EA Games / Lionhead 2001, PC</p>
Beskrivelse	<p>Kort fortalt er man Gud og skal vinde støtte fra en befolkning på en ø. Senere får man et monster, man skal oplære. Man skal have flere byer til at tro på en, og man skal også kæmpe mod andre guder/monstre.</p> <p>Spillet ses i første person, og navigationen kan være lidt tricky, da man dels kan zoome ind og ud, dreje v/h, gå lige ud/bakke, og kigge op/ned ved hjælp af musen. Samtidig skal man styre monstret ved hjælp af musen også, så det kan tage noget tid at lære. Spillet er endvidere ret kompliceret, så det tager et par timer at lære at gøre det, man skal. Personligt gik jeg kold efter 3 timer.</p>
Lyd	<p>Hvis vi kort kigger på grafikken, er den ret sjov 3D. Der er også meget god humor i spillet - sømænd, der synger, de andre monstre græder, hvis man ikke vælger dem, etc. Denne humor bliver også understøttet i musikken.</p> <p>Musikken er dels nogle loop, dels er der nogle ting, der skifter efter tidspunkt – om natten hører man andre lyde.</p> <p>Hvis man som mission vil hjælpe en bonde med at finde får, kan man navigere efter fåre-lyde, når man er i nærheden. Ikke desto mindre lykkedes det mig ikke at finde alle. I en mission skal man finde nogle forsvundne børn. Ganske ligesom i Blair Witch, kan man høre dem græde. Meget realistisk.</p> <p>Endvidere bliver alt man lærer af hjælpeguden/hjælpedæmonen læst op, og mange folk siger noget. Der er gjort ret meget ud af lyden. Der var en detalje,</p>

	<p>der overraskede mig lidt – første gang det blev nat, hørte jeg nogle ”onde stemmer”, der hviskede. Det gik op for mig, da de optrådte igen senere i spillet, at de sagde ”death”, lidt med den stemme som EA bruger i deres tv-reklamer (Challenge everything). Fed detalje, meget skræmmende.</p> <p>Træer og huse har egen-lyde, og folk, man sætter til noget, har også egen-lyde. Der optræder også regn/torden og den slags. Så vidt jeg kunne høre, var der ganske få loops, men jeg hørte dem ikke nok til at blive irriteret over dem, ligesom man fx bliver i Civilisation III.</p> <hr/> <p>Ovenstående var det, jeg hørte i første omgang. Derefter prøvede jeg at spille spillet en gang til. Det viste sig rent faktisk, at jeg i nogen grad har hørt forkert – jeg lagde godt mærke til, at musikken nogle gange var mere i fokus end andre gange, første gang jeg spillede. Det viste sig, da jeg spillede igen, at være fordi, der i mange scener slet ikke er musik, men kun lyde a la fuglesang, bølger og den slags. I ny og næ er der så noget meget kort musik. Jeg lagde også mærke til, at ordet ”death” optræder mere hyppigt, end først antaget.</p>
Researcherfaring	<p>Det fede ved spillet er, at man selv vælger, om vil være god eller ond.</p> <p>Dog er spillet alt, ALT, ALT for svært at lære – det tog mig mere end fem timer at lære de mest basale træk og på et tidspunkt opgav mit monster ævred, og jeg kunne ikke gøre noget ved det.</p>
Ideer/kommentarer	<p>Godt gameplay, men det kan ikke overføres til WLAN. Dog er tutorialen meget god.</p>

Oplevelse	<p>Counter-Strike 1999, Valve til pc, http://www.counter-strike.net</p>
Beskrivelse	<p>Vi spillede dette spil sammen på en netcafe på Nørrebro samme dag som der var årsfest på ITU.</p> <p>Spillet er meget simpelt: Man er to hold – et hold terrorister og et hold kontra-terrorister – der skal udrydde hinanden. Terroristerne kan dog også vinde ved at placere en bombe et bestemt sted på banen. Banerne skifter efter et bestemt stykke tid eller et vist antal runder.</p> <p>Principielt kan dette spil godt spilles af en person, men det er blevet berømt på grund af muligheden for at spille on-line.</p>
Lyd	<p>Lyden i Counter-Strike er mest af informativ karakter – man kan høre, om der er folk i nærheden, om der er en skudduel i gang eller lignende. Der er ikke musik i spillet. Til gengæld virker retningsbestemmelsen og ting som fodtrin alle tiders og kan bruges, når man skal liste sig ind på en modstander.</p>
Researcherfaring	<p>Vi gjorde, ikke overraskende, den erfaring, at ikke alle i gruppen er til skydespil. Derudover var det mest som at spille paintball på en skærm. Det var dog interessant at man kan komme ”ud af spillet”, hvis man farer vild i spillet. Dermed kan man dog også leve længere end normalt, og pludselig blive meget vigtig for holdet som sådan, hvis man er den</p>

	eneste tilbageblivende.
Ideer/kommentarer	Det mest interessante i forhold til vores projekt er, hvordan man kan undgå at folk falder ud af spillet, samt hvordan man kan få folk til at spille i grupper.

Oplevelse	Dancing Stage EuroMIX til PSII af Konami 2000
Beskrivelse	<p>Et ret simpelt spil gameplay-wise. Man skal danse til et beat vha. af fire knapper – og man skal trykke, i takt med musikken/grafikken, op/ned/venstre/højre (nogle gange mere end en ad gangen). Spillet kan også spilles via dansemåtten – hvilket gør det en hel del sjovere, men skolens virker ikke særlig godt.</p> <p>Man kan spille spillet single player, eller two player. Som two player kan man enten battle eller spille sammen. Det sidste virkede ret vildt.</p> <p>Spillet kan spilles i tre forskellige sværhedsgrader, og indenfor dem kan man vælge mellem endnu tre niveauer.</p> <p>Man får point ved at ramme helt i takt ved hver pil. Rammer man helt ved siden af, tæller det ned. Når man spiller two player, spiller man et helt nummer, hvis man spiller single gælder det om at få tilpas mange point.</p>
Lyd	<p>Lyden er ret simpel – man vælger et nummer, og hører det. Der er også en kommentator, men det er ret svært at høre, hvad han siger, mens man spiller.</p> <p>Ikke overraskende er spillet bygget op over dance numre, så hvis man ikke lige er til den stilart, er der nok ikke så meget at hente. Det skal dog siges, at på begynderlevel er der også noget Backstreet Boys. Iflg. Dan er spillet også lavet i en asiatisk udgave og en europæisk.</p>
Researcherfaring	<p>Dels er det ret svært at høre kommentarerne, dels forekommer de at være ret ligegyldige for selve spillet. Men problemet er det samme, som det var med Space Channel 5 – altså at lave et musikspil og samtidig have nogle beskeder, der skal kommunikeres via normal tale.</p> <p>Det der til gengæld virkede meget godt var det progressive element. Der var meget stor forskel på, om man valgte det ene eller det andet level.</p>
Ideer/kommentarer	<p>Hvis man tænker kommercielt, er det meget gennemtænkt at lave noget, der let kan tilpasses andet.</p> <p>Hvis man skal sige noget positivt om kommentatorens rolle, er det, at han håner ens danseevner, og derved stresser spillerne mere.</p>

Oplevelse	Grand Theft Auto 3 Rock Star Games, 2001, http://www.rockstargames.com/grandtheftauto
-----------	--

Beskrivelse	<p>Gameplay: "First/Second" person shooter/driver.</p> <p>Historie: Efter man er blevet forrådt af sin kæreste og partner, der skød og efterlod én i forbindelse med et røveri, slipper man, under en fangetransport, fri sammen med en anden forbryder, der introducerer én for en ny "arbejdsgiver". Herefter er der ellers åbnet op for hærgen i "Freedom city". Der kan enten vælges enkelt-missioner eller at løse en række af opgaver for div. kriminelle organisationer.</p> <p>Der er altid mulighed for at holde pause imellem opgaverne og bare cruise rundt og hugge biler (tjene penge), lede efter skjulte pakker, køre råddent og meget mere...</p>
Lyd	<p>Fx i form af div. Våben, billyde, tilråb fra fodgængere,</p> <p>Derudover er der i starten af missionssekvensen én, der fortæller, hvad og hvorfor du nu skal gøre, det du skal.</p> <p>Endelig men ikke mindst er der en radio, som kan høres, når man kører i bil. Den har 7 kanaler plus en "off". Seks af de syv kanaler spiller forskellige genre af musik, og den syvende, "Chatterbox", er en ren tale-kanal, hvor en radiovært sidder og vrøvler, alt imens han taler med den ene mere sære lytter efter den anden, som kommer igennem til programmet gennem telefon.</p> <p>Forcen ved, hvad vi kan kalde for "Radio-delen" af soundtracket, hvilket er hvad man mere eller mindre vælger ved kanal-valg, er, at der virkelig skal lyttes længe til den enkelte kanal, før det bliver virkelig trivielt, og man synes at have hørt det meste. Der er dog en stor variation af enkeltelementer i radiodelen, da de enkelte kanaler låner speak, især i form af reklamer og informercials af hinanden, så man, selvom man har hørt en sekvens før, så optræder den pludselig i en ny sammenhæng, hvilket bevirker, at man ikke får fornemmelsen af alt for meget gentagelse.</p> <p>Som eksempel varer "chatterbox" lidt over 58 minutter, og da det er sjældent, at man befinder sig i en bil mere end et par minutter ad gangen, og man ikke nødvendigvis hører den samme kanal hele tiden, så skal man ganske langt ind i spillet, før man måske kan genkende noget af det, der "spilles" i radioen. Endelig er der ikke tale om en sekvens, der startes forfra, hver gang man stiller ind på kanalen, men enten en sekvens der starter et tilfældigt sted, når man skifter over på den pågældende radiokanal, eller også er der tale om en løkke, der kører sine 58 minutter for så at starte forfra.</p>
Researcherfaring	<p>Her er ikke tale om adaptiv musik eller andet fancy stuff. Det, at der er mulighed for at vælge mellem flere forskellige genre af musik og talk-shows, gør, at man som spiller er mindre tilbøjelig til at trættes af et ensformigt soundtrack. Desuden betyder de forskellige genre også, at man som spiller har mulighed for at bruge den valgte musikgenre som en form for identitetsskaber.</p>
Ideer/kommentarer	<p>Der er et eller andet ved selv at kunne vælge stil/"identitet"...</p> <p>Her bruges ikke musik som skaber af suspense, men alligevel flyder adrenalinen ofte rask...</p>

Oplevelse	<p>Mad Maestro 2002, Fresh Games til PSII,</p>
-----------	---

	http://www.eidosinteractive.co.uk/games/embed.html?gmid=139
Beskrivelse	<p>Spillet går kort fortalt ud på, at man skal redde en fyr fra, at hans kæreste går fra ham, fordi han dummer sig.</p> <p>Der er en del cut scenes i begyndelsen. Man ser ting i 3.person, primært med fokus på hovedpersonen – en lille dreng, der skal dirigere et orkester, der spiller forskellige melodier. Idéen er, at hvis dirigenten dirigerer godt (opnår et godt flow), bliver omgivelserne mildt stemt, således også pigen. Er dirigenten derimod utight, skrider folk, buh'er og pigen skrider.</p>
Lyd	I kraft af, at man skal styre et orkester, er det meste lyd, den musik, de spiller. Det ville jo sådan set være fint nok, hvis det altså ikke lige var fordi, man altid skal starte med samme nummer. Jeg kan generelt godt lide Brahms, og i særdeleshed hans ungarske danse, men når man har spillet tre gange og stadig bliver "underholdt" med sang nr. 6, skal man være enten yderst tålmodig eller opvokset i et univers a la Lady & Vagabonden.
Researcherfaring	<p>Det mest irriterende ved spillet er dog, at man principielt kun behøver bruge én knap til at styre hele spillet. Den skal så til gengæld bruges hele tiden i takt.</p> <p>Hvad kan man sige? Rikke var, dagen efter vi prøvede det, stadig i chok over, hvor dårligt det fungerede...</p> <p>Lyden var hæderlig nok, meeeen det er et godt eksempel på, at der skal mere end bare lyd til.</p>
Ideer/kommentarer	-

Oplevelse	PaRappa The Rapper 2002, SONY til PSII, http://www.parappa-the-rapper.com
Beskrivelse	<p>Et sødt lille spil om en dreng, der gerne vil være voksen og sej, så han kan score en sød pige.</p> <p>Stilen i dette spil er 3D->2D-tegneserie i stil med South Park. Spillet består af en masse små delopgaver, man skal løse for at blive mere voksen.</p>
Lyd	<p>Det der sker, er, at man ser en bunke cut scenes, der leder frem til næste opgave, hører et rap om, hvad man nu skal lave, og bagefter skal trykke knapper ind, der svarer til det, man hører, er der ikke så mange atmosfære-lyde og lignende.</p> <p>Til gengæld er der en del musik, man skal følge. Spillet virker på den måde, at man hører en linje, og skal svare på den ved at vælge mellem seks knapper. Ideen er sådan set set før på C64, men virker godt her. Der er en masse grafik, men den er nu mest til tilskuerne, da den er ret forvirrende for spilleren.</p> <p>Rent musik er det mere eller mindre de samme to-tre melodier, man hører hele spillet igennem, men i kraft af, at der er forskellige rap-stemmer (en tysker, der laver burgere, en japaner, der underviser i romantisk karate, etc.) gør det ikke så meget.</p> <p>Rikke og jeg blev i hvert fald ret grebet af det.</p>
Researcherfaring	Man kan ikke selv vælge rækkefølgen, så gameplayet er ret låst. Det gør nu ikke det store, første gang man prøver det, men det gør, at replayabilitien på single-player-delen bliver

	<p>ret ringe. Det lykkedes os ikke at sætte et multiplayer op.</p> <p>Igen er det et spil, hvor det simple gameplay hjælper. Det gør ikke noget, at man skal spille samme bane flere gange – det er sjovt bare at prøve at vinde de enkelte baner.</p>
Ideer/kommentarer	<p>Rent teknisk må det være sådan, at hver scene har nogle lydbidder, man kan vælge mellem (ved at trykke på en knap), der så ligger klar til at blive overspillet til de musikstykker, der er aktiveret, i kraft af, at man allerede er et bestemt sted. Det er nok noget, vi skal lægge over på client-siden.</p>

Oplevelse	<p>Resident Evil Code: Veronica X 2001, lavet af capcom til PSII, http://www.capcom.com/recvx</p>
Beskrivelse	<p>Spil i genren "horror". Så vidt jeg ved, et af de ondeste spil på markedet. Gennemført ondt og dystert.</p> <p>Man ser en del i cut scenes og små indlagte samtaler. Det er et 3.p. Vi følger Veronica X, der er ude at lede efter sin forsvundne bror på en militærbase, der er inficeret med en skummel sygdom. Man har en bunke ting, man samler op hen ad vejen og skal bruge i forskellige situationer. Det kræver lidt at vænne sig til interaktionen, men efter et stykke tid virker det fint.</p>
Lyd	<p>Grafikken i spillet er ret fantastisk, men rent faktisk syntes jeg, at lyden var langt værre – når man fx bliver overfaldet, er det nogle ret barske skrig, man hører.</p> <p>Da vi spillede det om eftermiddagen, virkede det ikke helt så skræmmende, som det ville have gjort i mørke.</p> <p>Intro-sekvensen er ganske lang og lægger stilen for hele spillet. I lange perioder går man op og ned ad gange og leder efter bestemte ting, og lige pludselig har man så 14 zombie-lignende fætre i nakken. Jeg må indrømme, at jeg ikke lagde mærke til egentlig musik, men der er mange aktionslyde og meget atmosfære-lyd. Lamper, der blinker, giver lyd, blæsere i loftet roterer, vind blæser, etc. Og de levende ting har ganske meget lyd – zombierne har fx en masse stønne-lyde, der er ret ulækre (realistisk ud fra det, jeg forestiller mig om zombier)</p>
Researcherfaring	<p>Desværre nåede vi kun at spille det i _ kvarter, da vi skulle af sted, men det virker som et spil, hvor man bliver grebet af det og bliver ved med at spille. Men jeg vil give Susanas nabo-teenagere ret i, at det er ret skræmmende med lyden sat til. Uden lyd tror jeg egentlig bare, det ville være en langsom udgave af Doom, men med lyd er det næsten værre end en gyserfilm.</p>
Ideer/kommentarer	<p>Hvis man skal tage noget med fra dette spil, må det være, at lyden og grafikken umiddelbart virker bedre end styringen. Det tog Rikke og mig mere end 15 min. at finde ud af den fængselscelle, man sidder i, i begyndelsen af spillet. En hjælpefunktion ville ikke være nogen dårlig ide.</p>

Oplevelse	<p>Rez SEGA/UGA til PSII, 2001, http://www.u-ga.com/rez/</p>
-----------	--

Beskrivelse	<p>Hvad spillet egentlig går ud på er i bund og grund lidt ligegyldigt. Det er nok verden, man bor i, er blevet erobret af nogle computerdimser. Man skal skyde kommer videre i hver bane ved at skyde en key-holder en gang og dernæst en Hvert level afsluttes med et stort monster, og næste level er sværere end det før man rammer en hel serie af modstandere, får man nogle bonuspoint. Efterhånd som man dem, får man en krop, og nogle vildere skud.</p> <p>Det, der er interessant i spillet, er hele ånden – grafikken er i bund og grund ret god den virker godt. Ligesom lyden kommer der mere og mere grafik, jo mere man får af grafikken kan man godt gennemskue – noget er en storby, noget er fra Ægypten (pyramide), mens andet er rent abstrakt.</p>
Lyd	<p>I begyndelsen er der ikke så meget lyd, men efterhånden som man får flere modstandere, kommer der mere lyd. Efter et par levels begynder joy-paddet at spille Den musik, der opstår, er udpræget techno-agtig (nogle ville nok sige gufdy-gul) men ikke helt klart, hvad der lige trækker hvad, men det betyder ikke så meget, når man spiller.</p>
Researcherfaring	<p>Historie er ret plat, Matrix-wanna-be-det-var-hvad-vi-lige-kunne-på-i-markedet for-våd-frokost-skod, men sådan er der jo så meget.</p> <p>Det interessante i spillet er det, at man for en gangs skyld oplever RIGTIG immersion. I spillet, kan man egentlig godt føre en samtale, men på en eller anden måde bliver man fanget af spillet. Selvom det ikke er noget fængende plot (det minder nær om invaders i 2_D), bliver man ved at spille.</p> <p>Det er for resten et spil, som det ikke er så fedt at se andre spille.</p>
Ideer/kommentarer	<p>Egentlig ikke det store. Måske, at akkumulativ musik åbenbart kan være ret fedt og ret simpelt. Det er programmeringsmæssigt nok temmelig meget lettere end adams</p>

Oplevelse	<p>Space Channel 5 2001, SEGA til PSII, http://score.sega.com/games/sc5/sc5_main.html</p>
Beskrivelse	<p>Konceptet til dette spil er egentlig ganske logisk: Ulala er tv-stjerne og befinder sig på en rumstation, der imidlertid er blevet besat af onde aliens, der tvinger folk til at danse. For at befri gidslerne, skal man så kopiere rummonstrenes dans. Man kan sagtens forstå, at den ide er gået lige direkte fra konceptafdelingen til programmeringsfasen, for det er jo et logisk plot...</p> <p>I spillet ser man alt i 3.p, og der er ganske mange og ganske lange cut scenes lagt ind. Progressionen i spillet er sådan set god nok.</p> <p>Man kan spille Space Channel på to måder – via keypads og via dansemåtten. Vi prøvede begge, men måtte konstatere, at det var ganske svært at ramme præcist, eller også var det fordi, vi spillede i et lokale med gulvtæppe, så vi ikke trykkede hårdt nok.</p>

Lyd	<p>Ikke overraskende var der en del musik i spillet. Man får sine instruktioner løbende – nu skal du kopiere deres dans, nu skal du danse og skyde, nu skal du danse og befri gidsler, etc. I kraft af at Ulala er tv-stjerne, rapporterer hun hjem mellem runderne, og der får man ekstra oplysninger.</p> <p>Det, der er det altoverskyggende problem i spillet, er, at man får sine instrukser fra de onde aliens løbende (når man skal kopiere deres moves), men da der samtidig er musik, man skal danse i takt til, er det endog meget svært at høre, om de siger left eller right. Det lyder måske lidt besynderligt, men det var en oplevelse alle tre spillere havde.</p> <p>Man kan selvfølgelig vælge at se på de dansende aliens, men i kraft af at man skal gå den modsatte vej end det, man ser på skærmen, kræver det end del øvelse.</p> <p>Endvidere er det ret svært at falde ind i takten, når man skal trykke hårdt på måtten for at markere. Derfor var det lettere at spille med keypad. Der var heller ikke nogen af os, der fandt ud af, hvordan man lige kan falde ind i en serie, hvis man laver et forkert move?</p> <p>Som sådan var der ikke andet at indvende mod lyden, end det at den var for høj. Jeg lagde ikke mærke til andre former for lyde, men gameplayet er også meget låst...</p>
Researcherfaring	Kun hvordan man ikke skal gøre. Det minder lidt om den artikel, vi læste på kurset digital-lyd, om hvordan man laver lydalarmer.
Ideer/kommentarer	-

Oplevelse	<p>Vib-ribbon SONY til PSII, 2000, http://www.vibribbon.com</p>
Beskrivelse	<p>Simpelt spil lavet i samme stil som den sure mand på stregen, fra dengang der var noget, der hed Tjekkoslovakiet (those were the days). Man skal sørge for, at en kanin går hen ad en streg uden af komme til skade. Når man går på stregen, kommer der nemlig forskellige forhindringer, alt efter hvilken musik man spiller til, der kan bygges op af fire forskellige typer – en firkant, en spiral, et hul og noget der minder om nyoppløjet jord. De fire ting kan så også kombineres.</p> <p>Man kan spille det på forskellige niveauer og vælge at spille sin egen musik.</p> <p>Spillet starter i ren 2D, men vinklen skifter lidt, så noget ser man i skæve vinkler, noget fremad, etc.</p>
Lyd	Lyden er ret simpel. Kaninen taler et eller andet sprog – guderne må vide hvilket – og kommer med nogle simple detaljer. En lidt fed detalje er, at når man dør, siger den, at Ribbon skal træne noget mere og begynder at lave mavebøjninger. Funky stuff. Den lyd, der er i programmet som default, er lidt blipblip-agtig.
Researcherfaring	Måske skal man bare indse, at vi er for gamle til at lære at spille PSII ordentligt – vi var i hvert fald ikke specielt gode til det.

	<p>Rikke og Pelle diskuterede en hel del, hvordan man skulle spille – man skal se på skærmen for at finde ud af, hvilken figur, man skal lave, men man skal også gøre det i takt, og det er det, der er lidt svært – for det er ikke ligetil at vurdere, om det er musikken eller grafikken, der bestemmer. Det er sådan rimeligt i sync, men så ikke helt alligevel. Det syntes vi i hvert fald ikke.</p> <p>Det er en fed idé at man kan customize sin oplevelse ved at bruge egen musik. Rikke satte noget skummelt goth-industrial-we-hate-God-and-you-and-love-Satan på, og figurerne gik fuldstændigt agurk. Så satte vi Kaizers orchestra på, hvilket gjorde det lidt lettere, men stadig var det ret svært.</p>
Ideer/kommentarer	Måske lige den, at vi ikke får så forbistret mange ideer fra lyd-spil til PSII, fordi de meget handler om at trykke på nogle knapper i takt...

Titel, producent, konsol

Tom Clancy's Splinter Cell

U B I S o f t, PSII, hentet fra Gamasutra
http://www.gamasutra.com/resource_guide/20030714/hao_01.shtml

Kulturelle barrierer i holdet førte til, at man ikke havde kontrol over data
 Man fik forkerte filer at arbejde ud fra
 Pga. tekniske problemer blev noget fra prototypen brugt alt for lang tid i game
 enginen, men skulle i sidste ende kodes fra bunden
 Debugging af AI viste sig langt sværere end forventet

Rise of Nations

Big huge Games, PC

Hentet fra Gamasutra http://www.gamasutra.com/features/20030627/train_01.shtml
 Man lærte ikke af andres fejl (man læste postmortems, men brugte dem ikke).
 Dernæst undervurderede man tiden det tog at kode, hyrede for få folk og
 undervurderede scenario-skrivning/ single player-delen. Man havde ikke nogen klar
 ide om, hvilket spil, det var man lavede.
 Det var svært at finde det rette kunstneriske udtryk til spillet. Derudover var de bundet
 for meget op om en kontekst - We were also faced with the classic dilemma of doing
 a history game - it's hard to differentiate yourself from earlier products when you are
 drawing from common source material. A pikeman looks like a pikeman, no matter
 how radical an approach you try to take.
 Man manglede realistisk sans i de sidste måneder inden produktaflevering

TRON 2.0

Monolith, PC

Hentet fra Gamasutra http://www.gamasutra.com/features/20030910/rooke_01.shtml
 Man manglede resurser i begyndelsen (folk skulle afslutte andre projekter)
 Det var svært at begribe universet (spillet er baseret på en film)
 Der gik for lang tid, før der var nogle levels man kunne playteste (playable levels)
 Enginen var blevet brugt før (i NOFL 2) og udviklingerne ville hellere tweeke mest
 muligt, end lave grundkoden radikalt om.
 Man havde en dårlig evalueringsproces

Et skift til kommerciel 3D-software kostede tid

Whacked!

Presto, Xbox

Hentet fra Gamasutra http://www.gamasutra.com/features/20021115/saladino_01.htm

To ud af tre kreative kræfter forsvandt fra firmaet

Man manglede planlægning af den kreative del af spillet

Der var uklarhed om multiplayer-delen

UI – Undesigned Interface – ingen beskæftigede sig med interfacet og det endelige blev lavet på en mac, der ikke kunne eksporteres fra

Dårlig kommunikation med lyddesigneren, der var ekstern / dårligt designdokument at arbejde ud fra

Music up -- Summer Rainbow

UBI Soft China, PC

Hentet fra Gamasutra http://www.gamasutra.com/features/20020830/wen_01.htm

Decentralisering af opgaverne førte til træg kommunikation

Dårlig struktur på game design førte til konstante forandringer

Kontrakten var ikke præcis nok om kvalitetskravene på de udliciterede opgaver

Budgettet var småt og der var kort tid til at udvikle det

Spillet byggede på en tegneserie og licensen var dyr – den kostede 25 % af budgettet

Bilag 4 – Teknologi og design

Afprøvning af koncept i ITU's kælder

Testen fandt sted d. 3/10

Vi havde talt om forskellige koncepter og besluttede os denne fredag morgen for at afprøve, hvorvidt det ville være sjovt at spille et spil, hvor man ikke kunne se noget, men skulle navigere ved hjælp af lyd. Pigerne i gruppen havde medbragt nylonstrømper, så vi kunne opnå total mørke. ITU's parkeringskælder er i forvejen et relativt skummelt sted, så det lykkedes os at få blændet alle spillere. Selve testen foregik ved at fire af gruppens medlemmer agerede spillere, mens en var systemet. Vi skiftede til at være system, så alle kunne prøve forskellige roller. "Systemets" rolle var at advare om, at man havde krydset banehalvdelen, var tæt på en fjende eller et flag.

Der var en del lyd i kælderen fra luftskakte, men for at skabe en mere intens stemning havde vi medbragt en ghettoblaster, der spillede forskellige typer musik – noget musik fra Twin Peaks og noget ambient, islandsk musik. Det viste sig, at nogle spillere blev distraherede af den islandske musik, da den indeholdt nogle dyrelyde, som var ganske interessante.

Vi prøvede både at spille et spil, hvor man kunne se lidt og et par spil, hvor man intet kunne se. Det viste sig, at hvis man havde bare det mindste af sin synsevne intakt, havde folk en tendens til at bruge hørelsen til at høre omtrent, hvor modstanderne var, for så at bruge synet til at fange dem. Endvidere viste det sig, at spilleres hastighed blev sat meget ned, hvis de ingenting kunne se.

Selvom en person ikke kan udgøre det for et helt system, der styrer både den globale og den individuelle lyd, gav det alligevel en vis form for ide om, hvordan en spiloplevelse kunne være.

Inspirationslyd og musik

Udover lyden i film og andre værker, har vi også benyttet forskellig musik og lyd, vi er stødt på undervejs i processen eller har fundet på internettet. Vedlagt på cd-rom er et mindre udvalg fra dette materiale, som vi på forskellig vis har ladet os inspirere af eller brugt som sammenligningsmateriale i vores kompositoriske overvejelser. Dette udvalg findes i mappen lydeksempler/inspi_musik/. Der skal advares om at der kan forekomme pludselige og høje lyde.

basdr.wav

En lille rock'n'roll-figur som kunne være relevant i action-stadiet på grund af sin fremadskridende og dynamiske karakter. Den er på ingen måde uhyggelig, men er en stil, man kunne have med i sine overvejelser.

delca.wav

Et uddrag af lyden på websitet <http://delca.itu.dk> optaget i efteråret 2003. Vi har det med i denne henseende som eksempel på en introduktion med tale og lyd, og fordi projektet omhandler virtuelle spøgelse som skal formidles blandt andet auditivt. I første omgang syntes vi det var en sjov ånde-lyd der er som auditiv teaser, men vi fandt også frem til noget lyddesign af en af folkene i dette projekt, som vi tog med for eventuel yderligere inspiration.

EYCTO.wav

Dette lydclip er et uddrag fra et Tom Waits nummer som vi har brugt som inspiration til scenariet *den onde klovns cirkus*. Konkret lagde vi mærke til den gyngende form for fremdrift som er i kraft af den 6-delte taktart og de mange melodiske figurer som bølger op og ned mellem hinanden. Dette giver også en pænt skæv karakter, som understøttes i instrumenteringen.

kaada.wav

Et klip taget fra kunstneren Kaada som kan være relevant som stressende virkemiddel. Har nogle fordele frem for *basdr.wav* fordi karakteren af de melodiske figurer der indgår er noget mere abrupte og originale, og der flere underinddelinger og betoninger udenfor beatet i takten, hvorfor det skærper ens opmærksomhed og stressniveauet mere. Derudover er det også et godt eksempel på variation i repetitiv musik.

klaver.wav

Et uddrag fra vores eksperimenteren med at få uhyggelige lyde ud af et klaver. Vi har dels "plukket" og slået på strengene med fingrene og remedier, dels kørt forskellige remedier hen over strengene med og uden brug af pedal.

mad_here.wav

Igen inspiration fra Tom Waits. Her synes vi der er en sjov form for konflikt mellem og iboende i instrumenterne. Man fornemmer noget organisk og levende bla. i kraft af brugen af stemmer, som kan have ganske mange ligheder med den måde vi ønsker vores dødeverden, eventuelt i form af en ond klovn, skal fremstå.

solo_waits_14.wav

Dette klip, igen Tom Waits, er et eksempel på mod- og medstemmer, hvordan der eksisterer flere mere eller mindre modsatrettede melodier på én gang, som vi også gerne vil have skal være tilfældet mellem bla. vores flag i den globale lyd. Her er der både tale om et saxofon-tema, et klaver som har to melodiforløb + akkroder, og en vibrafon i baggrunden som også blander sig.

syg_bi.wav

Et eksempel på en klassisk gyserfilms effekt som vi kalder syg bi. Her er den opnået med et strygerinstrumnet, men man kunne også anvende fx en theremin eller noget helt tredje.

uheld.wav

Da vi på et tidspunkt prøvede at raffinere noget af flag-lyden i DirectMusic Producer kom vi til at trykke på en knap hvorved dette lydbillede fremkom, som vi syntes virkede meget godt som klangflade. Vi har gemt dette til senere brug i udformningen af de næste versioner af prototypen.

Den Onde Klovn's Cirkus, udkast til lyddesign (udfærdiget omkring 20. november 2003)

Musikalske parametre til udnyttelse:

Temaer
Akkorder
Ostinat
Trommer/perc/rytme
Harmonik
Tempo
Taktart

Organiske/mekaniske cirkuslyde:

Latter
Dyr
Mekanik
Tandhjuls-træk
Ild, vind
Børnestemmer

Instrumentallyde til cirkus:

Glas
Jødeharpe
Spilledåse
Lirekasse
Klokkespil/marimba
Vaskebræt
Stueorgel
Honky-tonky
Harmonika
Tuba/horn
Klarinet olg.
Violin/fele
Vindinstrumenter
Fløjter
Store trommmer
Rumstérstang
Bjælder
Bækkener
Kastagnetter

Idéer/inspiration:

Syg Bi (violin fra Jesabel)
Kromatiske op- og nedgange
Overdrevet psycho
Div. klichéer
Mickey Mousing

Umpa-pa
Spøgelses-Badalamenti
Orientalske skalaer

Rummet snævres ind (fx. ved hviskestemmer osv. (Tændstikæskeprincippet)) og ditto udvides.

Rummet drejer rundt (horisontalt, evt. alle vegne) ~centrifuge/karrusel.

Tiden hæves og sænkes ("baglæns-optagelser").

Spændingsforløb:

Ansats – de to flag spiller – trommer/lyde på – nogle krydser – bla la – flaget krydser

Funktionalitet og respons:

Døde: Latter ved død (mickey-mouse-mocking). Gnide-på-glas-toner. Eventuelt noget baglæns-halløj som nedfading. Mange døde. Glasset overtager og bliver figure. Endnu flere; Rummet indsnævres via hvisken, insekter, ting man ved er stille men som her er høje, instrumenter optaget meget tæt på.

Flag: X antal temaer med X antal variationer. Kalder/svarer, spiller duet eller mod hinanden.

Trusselsbillede: Kommenterer/supplerer lydbilledet. Sætter tempoet og skifter harmonik. Eventuelt styrer "Karrusellen".

Umpa-pa/Ostinat: Måske man kunne sige at vennerne på en halvdel repræsenterer horn/akkompagnement, og fjender percussion. Således vil den samme umpa-figur køre, men kan repræsenteres af hhv. tromme-bækken fra horn-tuba-harmonika alt efter hvem der er stærkest repræsenteret

Skemaer:

- En person aktiverer en vis mængde percussiv lyd/motiv når denne krydser grænsen.
- Krydser en fjende en grænse aktiverer dette en givet mængde klang/akkompagnement på pågældende halvdel, såfremt der er "nogen hjemme".
- Antal lyde følger antal krydsede.

Lyd på hver banehalvdel (hvis alle er i live...)Klang/k=ven, perc./p=fjende										
A/B hjemme	4		3		2		1		0	
4	Amb.	Amb.	1p + 1k	Amb.	2p + 2k	Amb.	3p + 3k	Amb.	4p + 4k	Amb.
3	Amb.	1p + 1k	1p + 1k	1p + 1k	2p + 2k	1p + 1k	3p + 3k	1p + 1k	4p + 3k	1p
2	Amb.	2p + 2k	1p + 1k	2p + 2k	2p + 2k	2p + 2k	3p + 2k	2p + 1k	4p + 2k	2p
1	Amb.	3p + 3k	1p + 1k	3p + 3k	2p + 1k	3p + 2k	3p + 1k	3p + 1k	4p + 1k	3p
0	Amb.	4p + 4k	1p	4p + 3k	2p	4p + 2k	3p	4p + 1k	4p	4p

Figuren skal forstås sådan at tallene 0 til 4 er hvor mange der er hjemme på henholdsvis banehalvdel A og B. Hvis man ser bort fra de døde må 3 hjemme på A altså betyde at der er 1 fjende på B. Skemaet viser således hvor meget percussiv og klanglig lyd der skal være på hver banehalvdel.

Nedenstående viser det samme, men for én halvdel. Vandret er antal fjender, lodret er antal venner på en banehalvdel:

Lyd på 1 halvdel, A hjemme, B angreb					
A/B	0	1	2	3	4
4	Amb.	1p + 1k	2p + 2k	3p + 3k	4p + 4k
3	Amb.	1p + 1k	2p + 2k	3p + 3k	4p + 3k
2	Amb.	1p + 1k	2p + 2k	3p + 2k	4p + 2k
1	Amb.	1p + 1k	2p + 1k	3p + 1k	4p + 1k
0	Amb.	1p	2p	3p	4p

Diverse regler/ideer:

- En død repræsenteres ved glas/syg bi
- Afspejles desuden i global reduceret tempo (+ harmonik?)
- øget tempo når død enables
- alle døde afføder taktartsskifte
- Taktartsskifte kommer også af at flaget krydser
- Stiger i harmonik (+ tempo?), fx 1 tone, når flag i fare, og sænkes evt. tilbage ditto
- Karrusel kommer når flaget er ved midten
- 2 + 2 eller 1+? tilbage betyder rum-skifte. Fx kun glas, baglæns og evt. tæt-på lyd.
- Tilbage fra "lille-rum" ?? – a la to plader der kører hver sin vej, og gradvist kommer op i tempo.

Kategorier med lyd:

Fjender/Perc.: Vaskebræt, rumstérstang, kastagnetter, bjælder, bækkener, store trommer, pauker, triangler, mm ... OBS! – ikke nødvendigvis disse "instrumentlyde" – bare til at få en idé om hvad det kunne lyde á lá.

Venner/Klang: horn/tuba, fløjter, messing, (stue)orgel, honky-tonk, vibrafon, harmonika, jødeharpe, feler, klarinet mm ...

Død: glas, theremin, diverse efterklange, syg bi, div. latter

Flag: spilledåse, lirekasse, klokkespil. Spiller temaer evt. i forskellige tilstande.

Ambiente Lyde: Vind, ild, vand, mekanik, dyr, spoler, tandhjuls-optræk, rummel, mennesker (latter, vejtrækning oa.)

Lyd funktioner/regler:

Regel 1 - spillere krydser midterlinjen. Lyd på pågældende banehalvdel.

1p +
1k +
1p -
1k -

Regel 2 – død. Global effekt + lyd ved døds placering.

1 dør → tempo ned / glas lyd / break
1 genoplevet → tempo og pitch op

Regel 3 - flagets tilstand. Lyd følger flags placering.

Flaget stille → plimplim

Flaget har fjende tæt på → suspençe plimplim

Flaget taget → action lyd, glidende intensivering

Begge flag krydser → SOS

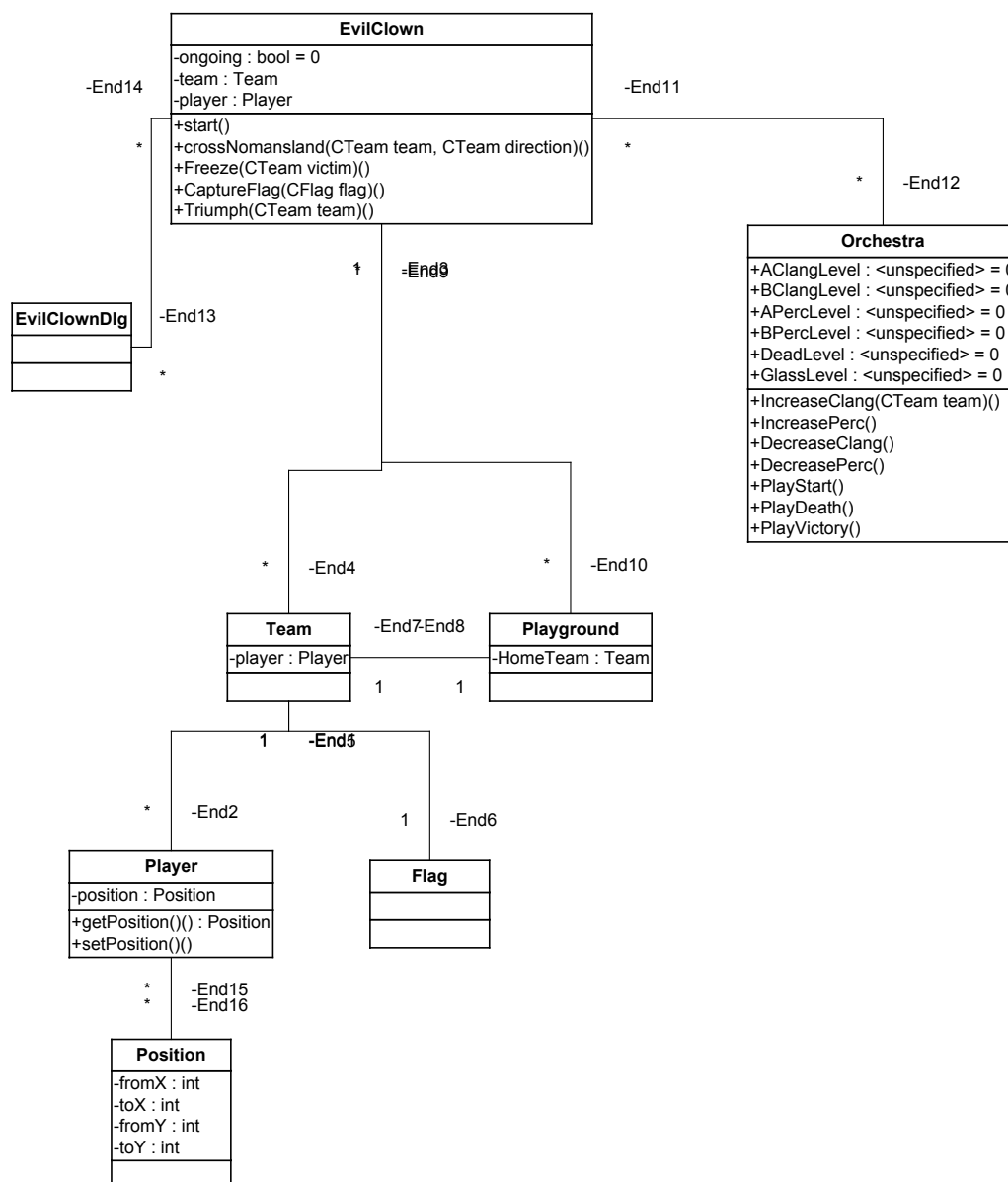
Regel 4 – Flag krydser. Global effekt.

Frem til udebane – Karruseleffekt + hurtigere taktart

Tilbage til hjemmebane – Baglænseffekt + langsommere taktart

Se også lydeksempler/inspi_musik/XXX.wav på vedlagt cd-rom

Klassediagram



Segment-oversigt, version 0.01 testeksempel

NAVN	Lyd	Beskrivelse
AP1	Dyb tromme	Spiller på 1-slagene, pitch c
AP2	Triangle	Rytmask figur: daaam-dadada-daaam-dadada osv.
AP3	Lille-tromme	Spiller på 2-slaget for off-beat effekt til AP1
AP4	Bækkener	Crash på slagene 1 og 4
AK1	French-horn	Dyb kontinuerlig "cello" af 6 enkelttoner centreret om pitch-c
AK2	Tuba	Umpa mellem c og g med trille fra c til g
AK3	Vibrafon	Vibrafon"akkord" på hver anden takt, centreret om c (h, c, es)
AK4	Vibrafon	Vibrafon off-beat (g, as, c)
BP1	Dyb tromme	Spiller på 1-slagene, pitch es
BP2	Triangle	Rytmask figure: dadada-dam-dadada-dam-da osv
BP3	Lille-tromme	På 4 slaget for off-beat effekt til BP1
BP4	Bækkener	På 1 og 4, men modsat pitch/klang ift. AP4
BK1	French-horn	Dyb kontinuerlig/bølgende cello af 6 enkelttoner centreret om es
BK2	Tuba	Umpa mellem c og es med trille fra es til c
BK3	Vibrafon	Vibrafon"akkord" på hver anden takt, centreret om es (c, es, f)
BK4	Vibrafon	Vibrafon off-beat (d, es, g)
D0	Blub-blub	Rumlyd, underliggende drone og key-note sound
D1	?	En pumpende lyd a la et dialyseapparat eller hjerte i slowmotion
D2	Klaver	Efterklangen fra at have hamret på klaverstrengene med hånden på skruetrækker
D3	Frø	Lyden af en frø strakt i tid
D4	Vind + fretnoise	Vindsusen og nogle fragmentariske robot/marsmandlyde
D5	Startship	En slags gyngende doppler-effekt (GS lyd)
D6	Laughing	Latterlyde i forskellig meget dyb eller meget høj pitch + klippet op (GS lyd)
D7	Tubular-bell	Ninjaens følgelyd/stueursringen i fast puls.
D8	-	Findes ikke – man kan ikke gøre selvmord i V.01
FA0	Spilledåse	Spiller en naiv børnemelodi i skæv kanon med Flag B
FA1	Spilledåse + pling	Enkelttone + noget plingling
FA2	Spilledåse	Motiviske fragmenter på mellem 1 og 3 toner
FA3	Spilledåse	Op og ned figurer
FA4	Spilledåse	Vekslen mellem to toner
FA5	Klokkespil	Tremmollo-effekt
FB0	Spilledåse	Spiller en naiv børnemelodi i skæv kanon med Flag A
FB1	Spilledåse + pling	Enkelttone + noget plingling
FB2	Spilledåse	Motiviske fragmenter på mellem 1 og 3 toner
FB3	Spilledåse	Op og ned figurer
FB4	Spilledåse	Vekslen mellem to toner
FB5	Klokkespil	Tremmollo-effekt
G1-7	Glas	Forskellige versioner af at køre en finger rundt på kanten af et glas
Action	Diverse	- er ikke færdigkomponeret, nu er der kun noget pjat
Intro	-	Ikke defineret i denne version
Outro	-	Ikke defineret i denne version
Karussel	-	Ikke defineret i denne version
Rewind	-	Ikke defineret i denne version

Undersøgelse af forskellige teknologier

Dette bilag beskriver de forskellige teknologier, vi har overvejet, hvilket vil diverse positioneringssystemer, mobile apparater, programmeringssprog, værktøjer til komposition og lyddesign. Vi har ikke undersøgt brug af sensorer og GPRS nærmere, da de enten ikke er intelligente eller bygger på en inddeling, der er for grov til vores spil. Ultralyd er en interessant tanke, men har ikke været tilgængelig for os.

I kraft af at vi ikke har lagt specielt stor vægt på den mere teoretiske del af programmeringen i vores designproces, vil vi heller ikke beskrive denne del så nøje. De overvejelser vi har gjort os om systemarkitekturen har hele tiden været sat i relation til to punkter: Hvilke programmeringssprog og værktøjer løser bedst opgaven og hvor lang tid skal vi bruge på at sætte os ind i det. Det lyder måske en kende banalt, men skal ses i lyset af vores ønske om at lave noget der dels virker, dels er relativt let at overskue. Vi har ikke arbejdet med kodeoptimering, da kodning for os mest har været et middel til at nå et mål, ikke et mål i sig selv.

De teknologier, vi har overvejet til at løse de forskellige opgaver, er delt op i mindre elementer - vi har dels skulle bruge en game engine, og dels skulle bruge noget der kunne tale med PDA'en. De informationer vi får fra PDA'en var der ikke så diskussion om; de bliver genereret af en positioneringsserver fra det finske firma Ekahau. Til selve vores game engine overvejede vi tre muligheder:

- Max/MSP fra firmaet Cycling '74
- Java fra firmaet Sun
- En kombination af C# og DirectMusic - begge fra Microsoft

De nævnte programmeringssprog er alle high-level, hvilket betyder, at der er en lang række rutiner, der er automatiserede. Man kunne eksempelvis i sprogene C og C++ lave det samme som alle de andre sprog, men det ville kræve langt mere programmering fra vores side. Fordelen ville være, at koden ville være optimeret til vores spil (og derved blive lettere for maskinen at køre), men udviklingen ville være noget mere omfattende.

Max/MSP blev overvejet fordi det er et godt program til live-processering af lyde og er velegnet til at styre flere inputs (i vores tilfælde brugeres position) og kan klare et multispeaker-system uden problemer. Dette program, der er 15 år gammelt og findes både til Mac og Windows (XP) er værd at overveje fordi det fra starten har beregnet til lydprocessering. Max er et grafisk udviklingsredskab med mange plug-ins og funktionaliteter og det er ganske fleksibelt. Med hensyn til dokumentation er Max velbeskrevet - der er ca. 1000 sider at hente fra firmaets hjemmeside i form af tutorials og oversigter over argumenter, variabler og lignende. Det der er lidt usikkert er, hvor meget intelligens man kan programmere Max til at have - altså i hvor høj grad man kan lave automatisering af de processer der indgår i et spil. Vi overvejede at lave soundscape-delen i Max, hvor den ville få inputs fra vores game engine. I så fald kunne Max koncentrere sig om det, den er bedst til - filtreringer såsom ændringer i volumen, panorering, delayeffekter og lignende. Max kan godt håndtere input direkte fra Java, så der burde ikke opstå store ventetider her. Samtidig er Max kendt for at lave sine processeringer uden større ventetid (latency). Vores system er uanset hvad ikke beregnet til 100-meterløb, så problemerne her skulle være til at overskue.

Java har den fordel at positioneringsserveren selv arbejder i dette sprog, at det er fleksibelt, og - ikke mindst - at vores game engine er bygget i det. Det første argument er dog ikke så væsentligt, al den stund både Max og C# kan kommunikere med Java. En væsentlig grund til at holde det i Java er, at vores game engine er skrevet i dette sprog, så det ville være relativt simpelt ud fra et systemarkitektonisk synspunkt at holde al programmering der. Det der til gengæld taler mod Java, er det ikke er så veludbygget med hensyn til lyd. Java kan sagtens afspille lydfile, men hvis man selv

skal lave filtre, kan det vise sig at være en større opgave end først forventet. Kort sagt ville vi kunne gøre opdagelsen, at vi skulle bruge lang tid på at kode en opgave, der simpelt kunne løses i andre sprog.

C# og DirectMusic er begge relativt nye sprog - C# er fra juli 2000 og er en del af Microsofts .NET-pakke og er en videreudvikling af C++. Det er et fleksibelt objekt-orienteret sprog, man kan udvikle programmer til i fx Visual Basic. DirectMusic er fra december 1999 og er en del af DirectX fra Microsoft. DirectX var oprindeligt Microsofts forsøg på at lave en standard for spil, eller rettere til håndtering af elementer i koden. Første udgave kom på gaden i 1995 og efter en stille start er DirectX efterhånden blevet standardinventar i de fleste større spil. Oprindeligt blev DirectX mest brugt til håndtering af grafik, men kan nu klare video, animationer og surround sound. Fordelen ved at bruge DirectMusic er, at den har en masse standardelementer og et grafisk brugerinterface, så man kan klare de mest basale ting uden at "dykke langt ned i koden". Denne fordel kan dog godt vise sig at være en ulempe, da DirectX er bygget til spil med mange elementer (levels, spillere, grafik) og således indeholder megen overflødig kode, der gør håndteringen langsommere.

Et andet væsentligt element var hvorvidt lyden til PDA'erne skulle streames eller ligge fast på hver enkelt PDA. Der var to ting, der skulle overvejes i den forbindelse - skalering/fleksibilitet og hastighed. Det første punkt handler om hvor let det er at lave ændringer i systemet. Hvis vores system skulle køre med 20 PDA'er, ville det letteste med hensyn til opdateringer være, at alle lyde lå på en server, så en ændring kun skulle laves en enkelt gang. Det ville til gengæld koste i hastighed, da alle lyde så skulle streames til PDA'erne og derefter afvikles der, hvilket ville give yderligere en (lille) forsinkelse grundet PDA'ens trods alt begrænsede regnekraft. Endvidere ville det gøre vores system tungere på server-siden, da den i stedet for at afgive et ping, skulle streame lyd, hvilket er forholdsvis krævende.

Idet vi har valgt at lægge alle signallyde på PDA'en, har vi samtidig sagt, at der skal være "noget" på PDA'en, der skal afvikle lyden. Det kan gøres på to måder - via en java-applet, der køres i en browser, i dette tilfælde Internet Explorer, eller ved at lave en selvstændig Java-applikation. En java-applet er relativt let at lave, men giver to ulemper - dels kan den være mere ustabil end en egentlig applikation, dels kan der være problemer med at få adgang til filer via et åbent netværk (open net), som vi benytter. Derfor har vi valgt at udvikle en applikation, der afspiller mp3-filer på PDA'en.

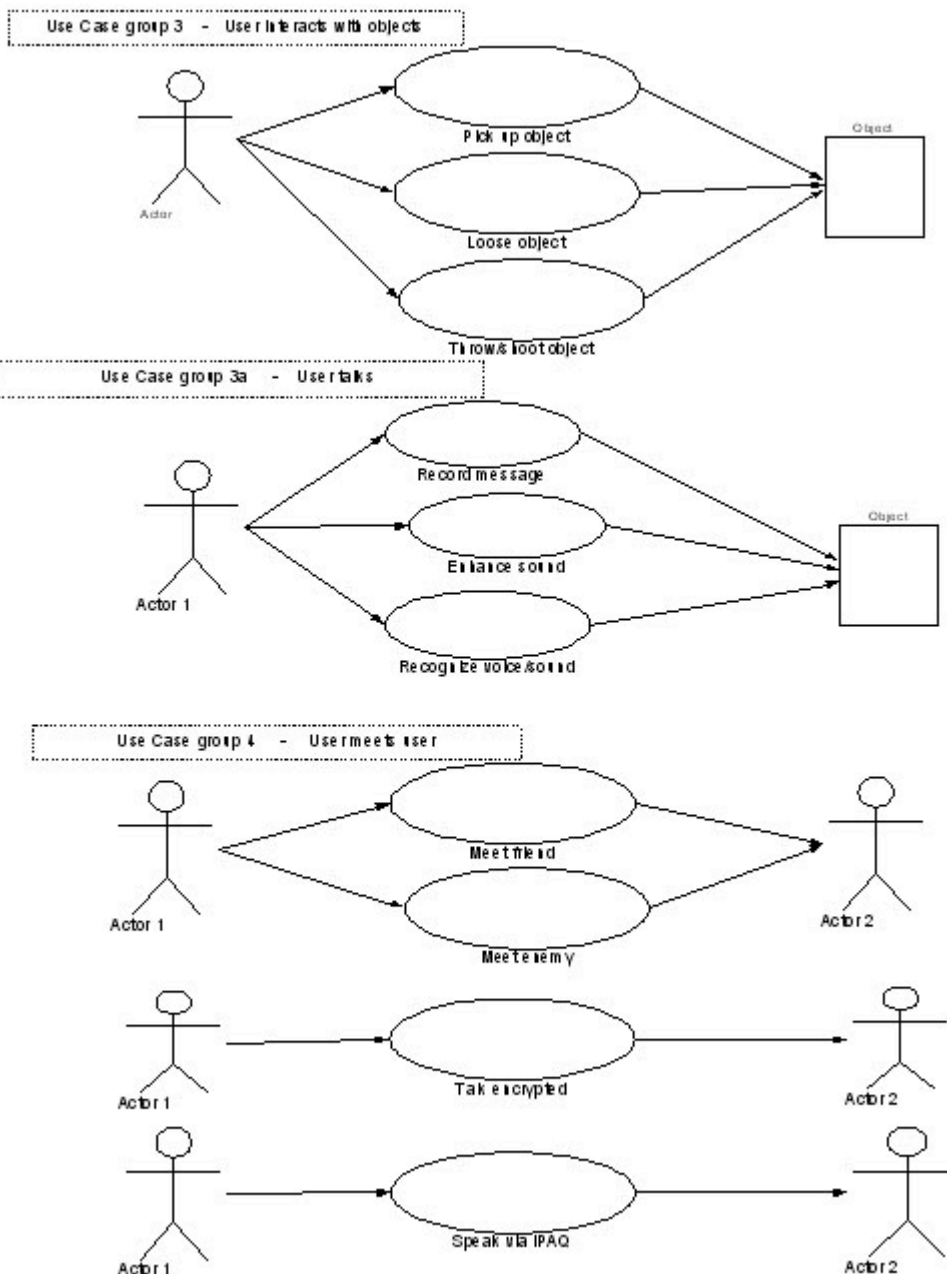
Et sidste spørgsmål om selve valget af teknologi er valget af WLAN. Grundet vores ønske om at lave et spil, der skulle være location-based, skulle vi bruge noget der kunne klare to ting - det skulle vide hvem en person var, og det skulle kunne finde ud af hvor denne person var henne. Det første kræver en form for id-nummer, som man kender det fra fx en pc. Det andet kræver et system der ved hjælp af signalstyrke kan udregne en position. Det kunne dog også gøres ved hjælp af radiofrekvenser ved hjælp af triangulering, der er en beregning af et signals modtagerstyrke. Ved hjælp af beregning af styrken i forhold til sendemastens radius, kan man lave en ganske præcis positionering af modtageren. Når vi har valgt WLAN skal det imidlertid ses ud fra flere overvejelser. På trods af at teknologien er i sin spæde vorden, har den store muligheder og mange firmaer satser på den for tiden - Kastrup Lufthavne A/S har det sidste år haft et åbent net til sine gæster, Crossroads Copenhagen er ved at bygge et WLAN ude i Ørestad Nord. Opdateringshastigheden af positioneringen hos Ekahau lader stadig meget tilbage at ønske, men det skal ses i lyset af at det kun er version 2.1 der er på markedet for tiden. Opdateringshastigheden er ca. 2 sekunder på vores netværk, mens inddelingen er ca. 2 meter. Den kan dog fluktuere en del, men det er ikke desto mindre den grundinddeling, vi har gået ud fra. Det er selvfølgelig noget af en hæmsko, men de to ting burde være væsentligt forbedrede i løbet af næste generation. Det Ekahau giver os mulighed for er, at få nogle koordinater om hvem der

er hvor, hvilket vi kan eksportere til vores game engine og behandle der automatisk i et tempo der ikke ville være muligt for ganske kort tid siden.

Use Cases

Disse use cases er delt op i fire grupper

- Gruppe 1 er mellem en spiller og dennes PDA
- Gruppe 2 er mellem en spiller og højttalerne i rummet
- Gruppe 3 er mellem en spiller og nogle objekter i rummet
- Gruppe 4 er mellem en spiller og andre spillere



Systemarkitekturen set i lag

