

Instalações do - IAMAS -

Extruded Window

Bill Keays e Jay Lee



Extruded Window

Bill Keays e Jay Lee

Como uma instalação interativa de local-específico, a janela deslocada pretende uma intervenção arquitetônica no Softopia Japan Center com imagens geradas por computador paralelas à uma paisagem circunvizinha. Expulsando a parede exterior profundamente dentro do espaço de exibição, as estruturas duplicadas da janela transformam-se num espaço interativo conectado indissolivelmente à arquitetura do edifício.

Esta reconfiguração das janelas parece chamar a atenção à função da janela como um limite entre dois espaços discretos, para dentro e fora. Dessa maneira invoca noções de expansão das imagens virtuais sintéticas para serem camadas sedutivas no tempo e no espaço. A instalação convida visitantes para explorar um espaço fictício criado com a (de-lamination) de limites existentes. Seus gestos da mão criam distúrbios orgânicos nas imagens fragmentadas e trazem a atenção à natureza e à função dos limites espaciais.

Três janelas fictícias são alinhadas arquitetonicamente com as três janelas reais similares e o visual das janelas reais é a parte traseira projetada nas janelas fictícias no tempo real. Na estrutura da janela fictícia há duas câmeras de vídeo que detectam a posição da mão do visitante usando a visão estereoscópica. Uma vez que a posição da mão é detectada aquelas coordenadas são usadas para introduzir uma força, de repulsão ou atração, criando distorções na imagem fragmentada com as qualidades físicas muito naturais. Quanto mais próximo da janela, mais forte o efeito.

"a janela deslocada" foi criada por Bill Keays e por Jay Lee e sucede "janela suspensa" como a segunda instalação de sua série "janela". Foi exibida no Interaction'01 Biennale em Gifu, Japão.



PHOTOTROPI II

Christa Sommerer / Laurent Mignonneau



Phototropy II

Christa Sommerer / Laurent Mignonneau

O "phototropy" é uma expressão biológica que descreve a força que faz organismos seguirem a luz para conseguirem alimento e conseqüentemente, sobreviver.

A instalação interativa "Phototropy II" fala sobre os insetos virtuais e o crescimento orgânico que seguem a luz de uma lâmpada, prendidos e movidos pelos visitantes na instalação.

No "Phototropy II" o computador gera insetos virtuais como organismos, como abelhas, traças e as libélulas que seguirão a luz procurando alimento. A luz física real de uma lâmpada alimenta estes insetos virtuais dando lhes vida - suportando a energia. As criaturas artificiais seguem a luz e tentam alcançar o foco central. Cada movimento que o visitante faz com a luz dos faroletes, as criaturas seguirão, a fim conseguir o máximo de nutrição luminosa.

Os insetos nascem dentro de casulos, como estruturas, que crescem na tela. Estes casulos são os ninhos onde os tipos diferentes de inseto estão sendo carregados. Cada casulo gera uma nova larva de inseto, que espera ser criado pelo visitante.

O visitante pode decidir: se, e quantos casulos quer acordar e quantos larvas novas quer alimentar com sua luz.

Iluminando o casulo, os insetos acordarão e começarão a voar. Quando alcançarem uma determinada quantidade de luz, o inseto, como criaturas artificiais podem se reproduzir. Duas criaturas produzirão então uma prole, que carregam o código genético dos pais. Movendo a luz com cuidado na parede de projeção, o visitante pode aumentar a população do inseto em segundos, criando uma população de insetos. Se os insetos por outro lado não alcançarem luz suficiente ou se alguém desligar o farolete, os insetos morrerão imediatamente.

O visitante tem que ter cuidado com seu farolete: se dirigir o foco de luz por muito tempo sobre os insetos, a luz torna-se perigosa, queimando os insetos até a morte. O visitante torna-se responsável pela criação dos insetos, sua evolução e sua sobrevivência.

No Phototropy II a luz real controla a vida artificial e as funções como uma relação natural, e isto conecta o espaço real com o espaço virtual.

Christa Sommerer nascida em 1964, Gmunden, Áustria, estudou biologia na Universidade de Viena e arte e escultura moderna na Academy of Fine Arts Vienna, Austria.

Laurent Mignonneau nascida em 1967, Angoulême, France, estudou vídeo e arte computacional na Academy of Fine Arts Angoulême, France

Exibido em Interaction '97



BUBBLES

Wolfgang Muench e Furukawa Kiyoshi



Bubbles

Wolfgang Muench and Furukawa Kiyoshi

A instalação de multi-usuário "Bolhas" permite aos participantes interagirem com a simulação em tempo real das bolhas flutuantes. Entrando na frente da luz do projeto, os participantes produzem suas sombras sobre a tela de projeção. A área da tela é capturada por um sistema de captura de vídeo e cada bolha pode reconhecer o toque de ambas as sombras e sua direção independentemente. (each bubble is able to independently recognise both the shadows' touch and its direction.)

Definido como objetos autônomos, as bolhas respondem a qualquer usuário - a interação segue um conjunto de leis físicas simuladas. Ambos, o estado global do sistema complexo e a interação das sombras com as bolhas cria estruturas musicais non-lineares que são geradas em tempo real utilizando uma interface midi e sintetizador midi.

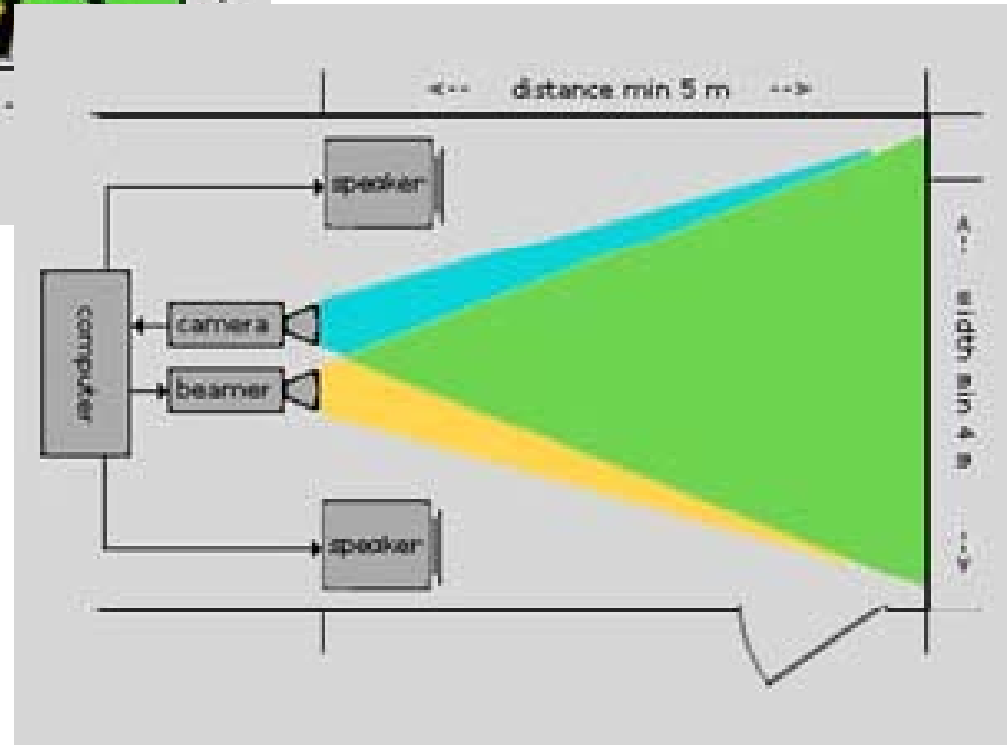
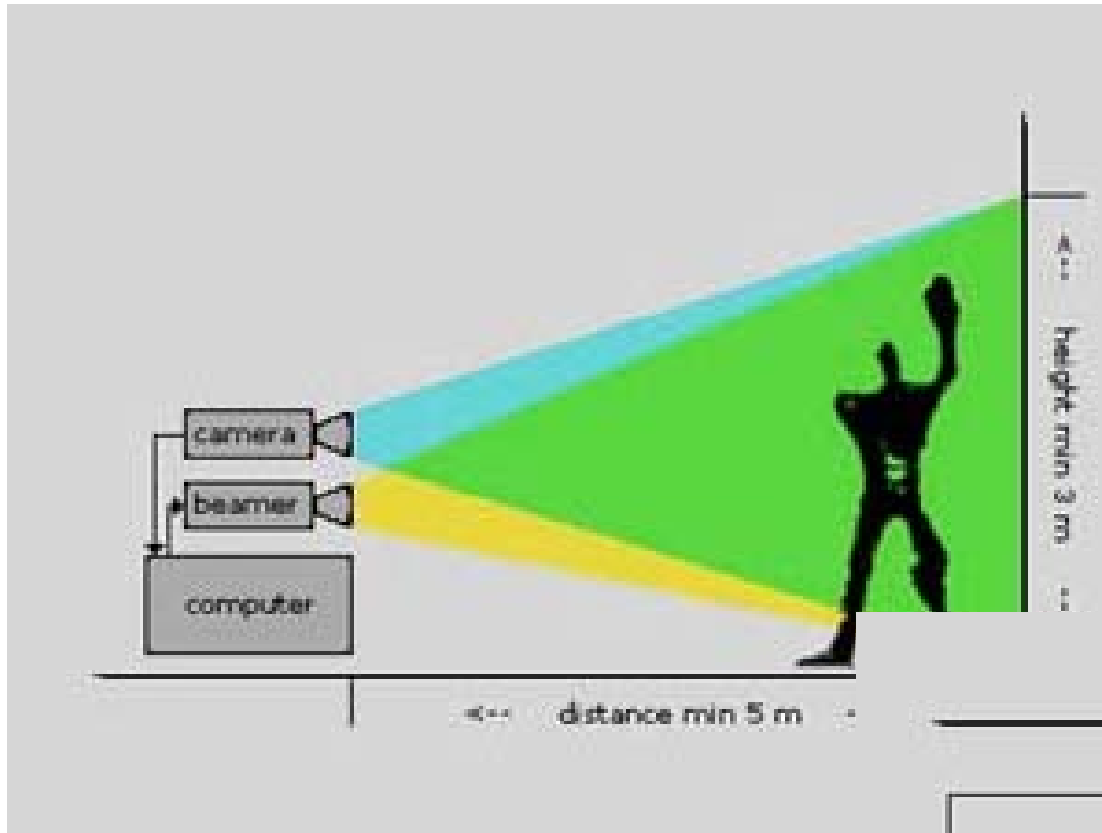
Desenvolvimento do projeto:

Os primeiros sketches datam de janeiro de 1998. Depois de desenvolver o software na primavera de 2000, uma primeira versão de foi exibida na Schloss Wahn | Theaterwissenschaftliche Sammlung der Universität Koeln em julho de 2000. Uma versão atualizada foi mostrada a ZKM | Center for Art and Media em novembro de 2000. Em fevereiro de 2001, Kiyoshi Furukawa finalizou o conceito de musical.

"Bolhas" é um pequeno sistema complexo composto de objetos autônomos simples. Só o interplay de todas as partes podem criar a simulação de bolhas flutuantes que ludicamente respondem ao toque das sombra dos participantes. Cada bolha é emparelhada com um objeto de escritura que define seu comportamento de acordo com as leis físicas de gravitação, aceleração e circulação de ar. Adicionalmente, fluxos de ar virtual influenciam os movimentos das bolhas na imagem. A resposta direcional das bolhas para o toque de sombras é definida por níveis de luz específicos que cercam sua forma diretamente: debaixo de um certo nível de brilho o programa executa uma rotina à qual a bolha reage e inicia a interação com o participante. Um variedade de parâmetros necessários para a descrição das bolhas é usado para gerarem o som mais adiante com comandos para um midi-sintetizador que define instrumento, volume, reverberação, estéreo-posição e efeitos de som diversos. O cartão de som dos computadores ou um sistema de som externo transformam os sinais digitais em sons como piano, címbalo e flauta.

O ambiente multi-usuário de "Bolhas" descreve uma interação simples entre sistema e participante: as sombras dos participantes provocam uma interface como no tradicional teatro de sombras. Posicionado na interseção entre fisicalidade e virtualidade, as bolhas visualizam as sombras, que não são nada mais que a ausência parcial de luz

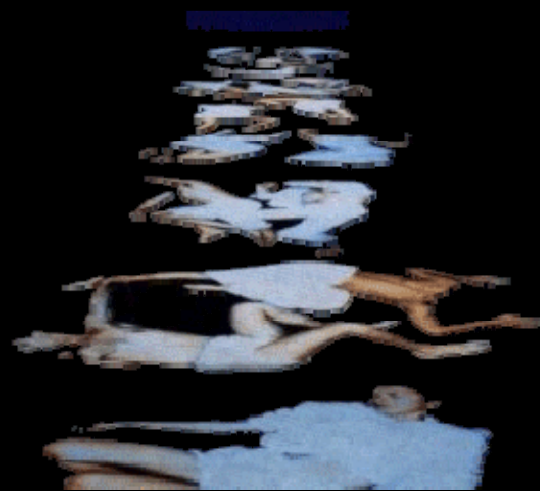
como uma força surpreendentemente dinâmica.





FRAMMENTI DI UNA BATTAGLIA

Studio Azzurro



Note per il progetto

"Si è avuta la sensazione di una mischia di automi improvvisamente bloccatisi".

Così Bernard Berenson fa trasparire la sua sottile diffidenza critica verso quel capolavoro che è la Battaglia di S. Romano del Paolo Uccello. Una disapprovazione che ha accompagnato le opere dell'artista a partire dalla condanna vasariana ("perduto nelle cose di prospettiva") sino alle più sottili e articolate posizioni degli anni più recenti. Ma la prospettiva, la tecnica, servì a Paolo Uccello solo a fini stilistici e non certo a scopi naturalistici. Ben altro ci sembra il suo interesse, specie in quest'opera dedicata ad un episodio di guerra. In questi automi inceppati, fissati come in uno scatto fotografico, in questa quantità di flashes che frantumano e spezzano lo scontro d'armi c'è tutta la follia della macchina da guerra e allo stesso tempo tutto il suo fascino torbido e perverso che avviene sempre ogni qualvolta gli scatenamenti ciechi vengono ricomposti dentro un incardinamento matematico-geometrico, come ben sanno gli appassionati cultori di wargames.

Questo **campo totale della battaglia** si configura come un insieme di frammenti, disorganico e confuso, ancora tutti da montare. È l'occhio dell'osservatore che decide di riconoscere il percorso delle immagini, che stabilisce liberamente il proprio montaggio. Questa lettura, che si deve principalmente a Roberto Alonge, guida il progetto di questa videoambientazione che si dispiega in un percorso che coinvolge i due lunghi corridoi e la sala centrale del Baluardo della città di Lucca. I due corridoi sono allestiti con una serie di videoproiezioni e rappresentano, anche sul piano evocativo, degli avvicinamenti che portano ad un punto centrale visibile durante tutto il camminamento e che si prevede come un vero e proprio scenario spettacolare formato da un intreccio di cavalli e figure. Una sorta di monumento equestre che coinvolge tutto il pilastro a 360° e che interagisce con i visitatori sulla base di un dispositivo interfacciale.

Nel primo percorso d'entrata le videoproiezioni sono realizzate sullo sterrato e delimitate da piccoli scavi. In essi le immagini, quando attivate, sembrano contenere frammenti della battaglia, segmenti della sua tensione emotiva. Nell'altro corridoio, quello in uscita, le videoproiezioni sono effettuate su alcuni mucchi di terra posti a distanza regolare e rappresentano un ammasso di immagini che si accumulano urtandosi ed esplodendo. L'aspetto tridimensionale del racconto è sottolineato da una componente audio, in parte realizzata con suoni e rumori registrati e trattati musicalmente e in parte sollecitata dal vivo per attivare le interfacce.

Il primo tracciato (**clamori**) rappresenterà le tensioni che portano alle immagini centrali del pilastro (**mischia**) e il secondo (**mucchi**) è ciò che rimane come conseguenza della stessa. Completa la scena una proiezione (**visione sbloccata**) che ipotizza un nuovo totale della battaglia con l'intenzione di dare vita e altro senso a "quella mischia di automi improvvisamente bloccatisi".

Ma c'è qualcosa che congiunge questo riferimento all'antica battaglia con la moderna tecnologia con cui viene rimessa in scena. Questa strategia della visione globale, di cui il quadro si fa interprete, è la stessa che si ritrova nello scenario delle guerre contemporanee dove un nuovo equilibrio di forze è fondato non più tanto sugli esplosivi, quanto sulla potenza istantanea dei captatori, dei sensori, dei telerivelatori elettronici, che osservano, vedono, "fissano". Un'approvvigionamento di immagini che diviene l'equivalente dell'approvvigionamento di munizioni. Una guerra delle immagini e dei suoni che sostituisce la guerra degli oggetti, a vantaggio di una volontà di illuminazione generalizzata, capace di tutto a dare vedere, a sapere, in ogni angolo, in ogni istante, versione tecnica dell'occhio di Dio che impedirebbe per sempre il caso, la sorpresa. È, come dice Paul Virilio a cui si devono queste ultime riflessioni, un po' come in un duello di un western, in cui la potenza delle armi conta meno dei riflessi, il colpo d'occhio avrà la meglio sul colpo di arma da fuoco perché ciò che è percepito è già perduto.

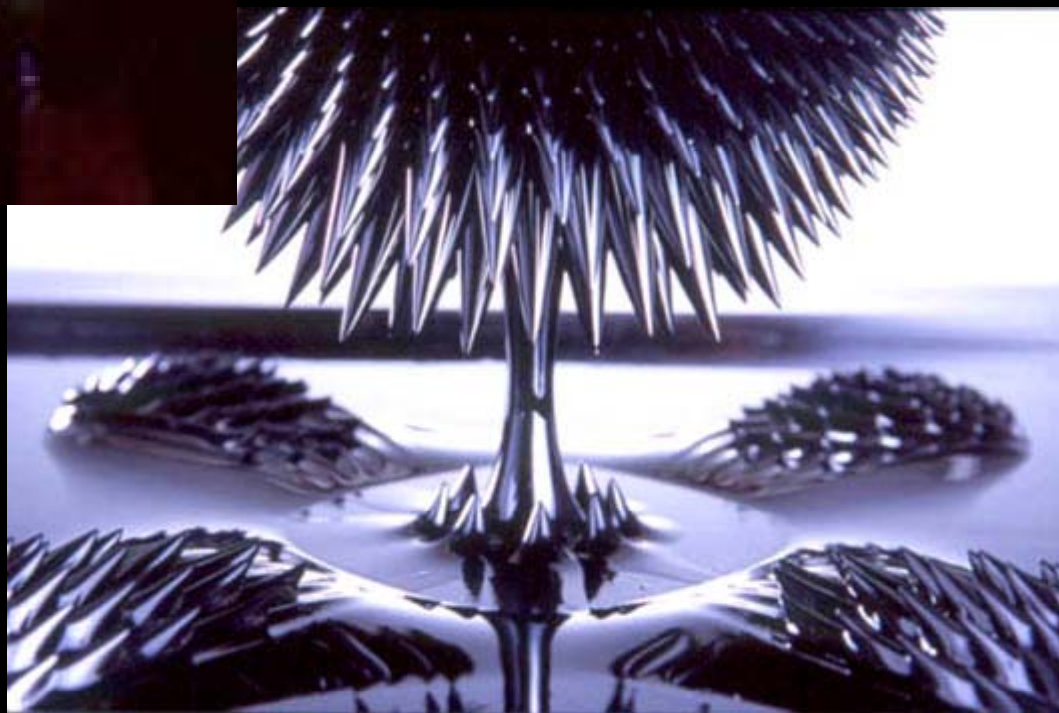
STREAM OF CONSCIOUSNESS

David Small e Tom White

Um jardim quadrado de seis pés situa-se no meio de um lab de computador. Molhe fluxos vivamente abaixo uma série de cacsades em uma piscina ardendo. Projetado na superfície da piscina e fluindo como se eles fossem pegos nos pingos d'água estão um enredo de palavras. Você pode alcançar e tocar o fluxo, pode bloquear ou incitar as palavras que os causam crescer e dividir, morphing em palavras novas que são puxadas no dreno e são bombeadas atrás à cabeça do fluxo para se cair novamente abaixo.

PROTRUDE FLOW

Sachiko Kodama e Minako Takano



Sachiko Kodama + Minako Takeno

2001

PROTRUDE, FLOW

Modelando material físico mais livremente e fazendo-o mover mais flexivelmente é um longo sonho buscado por seres humanos, e muitos artistas criaram ilusões surrealistas em quadros ou imagens móveis. Mas esses eram imaginários.

Nós podemos obter um real objeto que se transforma como nós desejamos ?

"Protude, flow" é uma instalação interativa que expressa a dinâmica de movimento fluido de material físico, a dinâmica de formas orgânicas, formas selvagens e movimentos de líquido pelo controle de um computador.

"Protrude, flow" usa fluido magnético, som, e vídeo. Afetado pelos sons e as vozes de espectadores na exibição, os padrões tridimensionais do fluido magnético se transformam de vários modos, e simultaneamente seu movimento corrente e as transformações dinâmicas são projetadas numa grande tela.

O fluido magnético aparece como um fluido preto. É feito dissolvendo micro-pó magnético de ferro em um solvente como água ou óleo, e permanece fortemente magnético até mesmo na condição fluida. Por isso, é mais flexivelmente transformável que areia de ferro e assim é possível criar padrões orgânicos tridimensionais mais complicados. Isso aparece ocasionalmente como montanhas pontiagudas ou formas orgânicas flexíveis, às vezes como fluxos de partículas.

A transformação de fluido magnético é causada pela interação com som ambiental. Os sons na exibição colocam (sons criados por artistas, e vozes de espectadores) são captados por um microfone pendurado no teto, então um computador converte o amplitude do som em voltagem eletromagnética que determina a força do campo magnético. Ao mesmo tempo, os fluidos magnéticos mudam seus padrões tridimensionais consecutivamente. Cada padrão aparece sincronizado ao som ambiental e os pontos das formas movem correspondentemente. Como resultado, o fluido magnético pulsa de acordo com o som. Uma câmera de vídeo digital captura as imagens do movimento do fluido magnético e projeta a imagem numa tela.

¿Cómo funciona? Se colocan electroimanes por encima y por debajo de una fina lámina del fluido magnético, inicialmente de color negro. Un micrófono capta los sonidos de la habitación y los envía al ordenador, transformándolos en impulsos que varían la potencia de los campos magnéticos que emiten los imanes. El ferrofluido adopta con rapidez toda clase de formas, como si se tratase de un alienígena mutante en una gran película de efectos digitales.

BEYOND PAGES

Masaki Fujihata



Beyond Pages (Além Das Páginas)

In a fitful exhibition of virtual domains at ISEA 96, of all the worlds on show, I would want to live in Masaki Fujihata's *Beyond Pages*. It is not its evocation of childish wonder, nor the classicism of its decorous symmetry, but that in Fujihata's installation delight, formal perfection and intelligence meet at the threshold of a passionate engagement with the world beyond the interface. The natural world -- apple, stone -- is folded in beside the common artifice -- door, light -- and between them sits the mark of the unnatural human, gate of the super-natural, core of the book, writing. Em uma exibição de domínios virtuais na ISEA 96, de todo o mundo na mostra, eu queria viver em *Beyond Pages* de Masaki Fujihata. Não é seu evocation da maravilha infantil, nem o classicism de sua simetria decorous, mas aquele no prazer da instalação de Fujihata, na perfeição formal e na inteligência encontra-se com no ponto inicial de um acoplamento passionate com o mundo além da relação. O mundo natural -- maçã, pedra -- é dobrado dentro ao lado do artifice comum -- porta, luz -- e entre eles senta a marca do ser humano antinatural, porta do super-natural, núcleo do livro, escrevendo.

The data projector loads images of a leather bound tome onto a tablet which a light pen activates, animating the objects named in it - stone, apple, door, light, writing. The soundscore immaculately emulates the motion of each against paper, save for the syllabic glyphs of Japanese script, for which a voice pronounces the selected syllable. Stone and apple roll and drag across the page, light illuminates a paper-shaded desk lamp; door opens a video door in front of where you read, a naked infant romping, lifesize and laughing, in.

As imagens das cargas do projetor dos dados de um tome encadernado do couro em uma tabuleta que uma pena clara ative, animating os objetos nomeados nela - pedra, maçã, porta, luz, escrevendo. O soundscore emula immaculately o movimento de cada um de encontro ao papel, excepto para os glyphs syllabic do certificado japonês, para que uma voz pronuncia a sílaba selecionada. A pedra e a maçã rolam e arrastam através da página, luz iluminam um desk lamp papel-protegido; a porta abre uma porta video na frente de onde você leia, brincar infantil despido, lifesize e rir, dentro.

In the middle pages, kanji letters scroll breakneck under the nib of your pen. Lifting it selects a word. We ask the Japanese of our random selection, 'Does it mean anything?' and they say, 'Well, it says something, but it doesn't mean anything'. And it says, oh, I don't know: fish, walk, watch, and the ideographs sit in disarray where they tumble on the page. Something of the accident of language, its random illumination of the world, shines up from the page. An illuminating illuminated manuscript (like Simon Biggs' 1991 alchemical book) opens and leafs through with a gesture, more direct than metaphor, more subtle than allegory, of the digital text, book as light source.

Nas páginas médias, o kanji letters o breakneck do scroll sob o nib de sua pena. Levantá-lo seleciona uma palavra. Nós perguntamos aos japoneses de nossa seleção aleatória, 'significa qualquer coisa?' e dizem, 'bem, diz algo, mas não significa qualquer coisa'. E diz, oh, mim não sabe: pesque, ande, preste atenção, e os ideographs sentam-se em disarray onde caem na página. Algo do acidente da língua, sua iluminação aleatória do mundo, brilha acima da página. Um manuscrito iluminado iluminando (como o livro alchemical de Simon Biggs' 1991) abre e folheia completamente com um gesto, mais direto do que o metaphor, mais subtle do que o allegory, do texto digital, livro como a fonte clara.

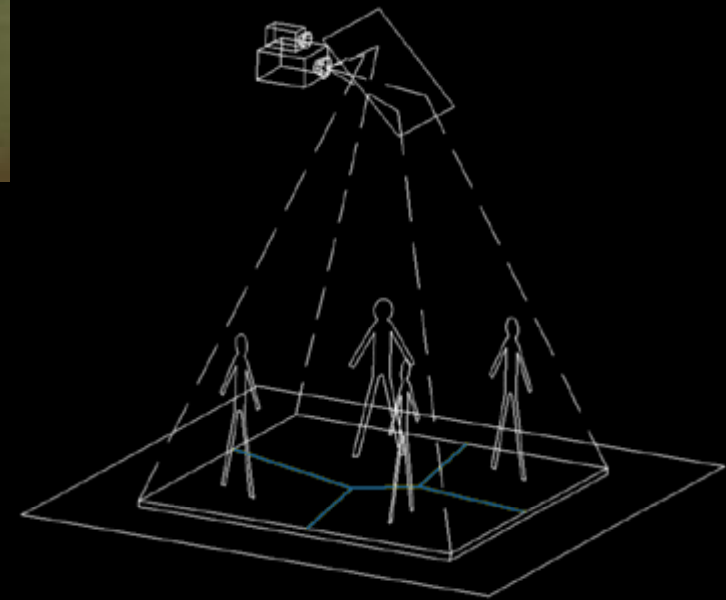
Language even at its most foreign, straddles the divide between the otherness of nature and the familiarity of artefacts. It makes the strangeness of stone as familiar as the alienness of the light switch. We appropriate to ourselves unfamiliar familiars, the amazement we should always feel in front of apples, the joy in manipulating what is no part of us, just as the child coaxed by the lightpen delights in the efficient magic of the hinge. What makes the door swing open is the fulcrum of the word. Here we learn that a task for multimedia is not the simulacrum of the moving image but the renewal of literature, a language through whose gaps the light gets in.

A língua mesmo no seu mais estrangeiro, escarranchara dividir-se entre o otherness da natureza e da familiaridade dos artefacts. Faz o strangeness da pedra tão familiar quanto o alienness do interruptor claro. Nós nos apropriamos- familiares estranhos, a perplexidade que nós devemos sempre sentir na frente das maçãs, a alegria em manipular o que não é nenhuma parte de nós, apenas como a criança persuadida pelos prazeres do lightpen na mágica eficiente da dobradiça. O que faz a porta balançar aberto é o fulcro da palavra. Aqui nós aprendemos que uma tarefa para multimedia não é o simulacrum da imagem movente mas da renovação da literatura, uma língua com cujas as aberturas a luz começa dentro.



BOUNDARY FUNCTIONS

Scott, Sona Snibbe



Boundary functions

Nós pensamos o espaço pessoal como algo que pertence somente a nós mesmos. Porém, Boundary Functions (funções de limite) mostra para nós que aquele espaço pessoal só existe em relação a outros. Nosso espaço pessoal modifica-se dinamicamente em relação aos outros ao redor de nós.

Boundary Functions são percebidas como um jogo de linhas projetado sobre o chão que divide cada pessoa da outra com uma área (polígono). Com uma pessoa no espaço não há nenhuma resposta. Quando dois estão presentes, há uma única linha puxada a meio caminho entre eles segmentando a área em duas regiões. Com cada movimento de pessoa, esta linha muda dinamicamente e mantém uma mesma distância entre os dois. Com mais de duas pessoas, o chão é dividido em regiões celulares, cada uma com a qualidade matemática que todo o espaço dentro da região é fica mais próxima à pessoa do que qualquer outra.

As regiões que cercam cada pessoa estão matematicamente relacionadas aos Diagramas de Voronoi ou *Tessellations de Dirichlet*. Estes diagramas são extensamente usados em campos diversos e acontecem espontaneamente a todas as escalas da natureza. Em antropologia e geografia eles são usados para descrever padrões de determinação humana; em biologia, os padrões de domínio animal e competição de plantas; em química a embalagem de átomos em estruturas cristalinas; em astronomia a influência de gravidade em estrelas e agrupamentos de estrela; em marketing a colocação estratégica de lojas de cadeia; em robótica no planejamento de padrões; e em ciência de computador a solução para *closest-point* e triangulação de problemas. Os diagramas representam uma forte conexão entre matemática e natureza como as constantes.

Projetando o diagrama, são feitas estas relações invisíveis entre os indivíduos e o espaço entre eles visível e dinâmico. A noção intangível de espaço pessoal e a linha que sempre existem entre você e outro fica concreto. A instalação não funciona com uma pessoa, uma relação física com outros deve estar presente. Deste modo a obra é uma reversão da freqüente auto-reflexão da realidade virtual - aqui nós é dado um espaço virtual que só pode existir com mais de uma pessoa.

O título Boundary Functions se refere à tese de 1967 do Phd Theodore Kaczynski da Universidade de Michigan. Melhor conhecido como o Unabomber, Kaczynski é um exemplo patológico do conflito entre o indivíduo e sociedade - o conflito e o compromisso assumido de se engajar na sociedade contra solidão e o *individuality uncompromised by the thoughts or presence of others*. A própria tese é um exemplo da qualidade anti-social implícita de tal discurso científico, espelhado na linguagem e nos impenetráveis símbolos para a maioria da sociedade. Nesta instalação, uma abstração matemática é imediatamente reconhecível através de uma representação visual dinâmica.

Realização técnica

A instalação consiste de uma câmera e projetor localizado no teto, apontados para o chão através de um espelho. A câmera e o projetor são conectados a um computador PC. A câmera de vídeo capta a localização e a movimentação das pessoas no chão, processando essa imagem e alimentando o software que gera então o Diagrama Voronoi, que é então projetado sobre o chão.

(projector, video camera, pc computer, retro-reflective floor, custom software)



PLACE A

Jeffrey Shaw



PLACE A USER'S MANUAL

'Trigon Personale', Neue Galerie, Graz 1995

Este trabalho estende a tradição da pintura, da fotografia e do cinematografo panorâmico na direção da simulação e da realidade virtual. Uma plataforma giratória com três projetores de vídeo permite que o visitante gire interativamente em torno de uma paisagem numa tela de projeção circular e assim explore um mundo tridimensional virtual constituído por uma emblemática constelação de paisagens fotográficas panorâmicas.

A instalação tem uma grande tela de projeção branca translúcida em 360°, no centro da qual há uma plataforma redonda motorizada, um computador e três projetores de vídeo que projetam em um ângulo de 120° da tela. Também na plataforma há uma câmera de vídeo que constitui a interface interativa que permite ao usuário o controle seu movimento na cena virtual, tanto quanto a rotação da plataforma e da imagem projetada na tela circular.

O cenário projetado é constituído por onze cilindros que são fotografias das paisagens feitas com uma câmera panorâmica especial em várias posições - Austrália, Japão, la Palma, Bali, France, Germany etc... Cada um destes cilindros panorâmicos virtuais é do mesmo tamanho que a tela da projeção, assim que de seu centro o visitante pode reconstituir a totalidade da imersão do original do visual da câmera de 360 graus. A terra em que estes panoramas são posicionados é marcada por um diagrama da árvore de Sephirotic do Later Qabbalists. A colocação de cada panorama conecta a identidade visual de seu cenário com o significação de sua localização. A tela do LCD na interface com a câmera mostra uma vista aérea deste diagrama centrado na posição real do visitante na paisagem.

Um microfone no alto da câmera de interface capta todo o som que o visitante fizer e este controla a liberação de textos tridimensionais viajando dentro da cena projetada. Citado das várias fontes, estes textos oferecem um discurso em torno das introduções do lugar e da língua. Ainda que as letras se originem no centro da tela, seu arnjo físico no espaço virtual está determinado dinamicamente pelos movimentos do visitante. Depois que alguns minutos eles se tornam mais e mais transparentes até que desaparecem, deixando a lembrança de algo que temporariamente marcará cada visitante neste trabalho.

Créditos

Software: Adolf Mathias

Plataforma: Huib Nelissen

Computador: Silicon Graphics Onyx RE2

Relação da câmera: Bossinade Lightworks

Produção: Neue Galerie Graz e ZKM Karlsruhe

Desde os 60', Jeffrey Shaw tem sido o pioneiro no uso da interatividade e da virtualidade em suas instalações de arte. Seus trabalhos foram exibidos internacionalmente nos principais museus e em festivais. Por muitos anos viveu em Amsterdão onde co-fundou o Evenstructure Research Group (1969-81).

Atualmente Shaw é o diretor do Institute for Visual Media at the ZKM Center for Art and Media Karlsruhe. Lá lidera as facilidades para pesquisa e produção onde os artistas e os cientistas trabalham juntos criando as profundas aplicações artísticas das tecnologias dos novos meios.