



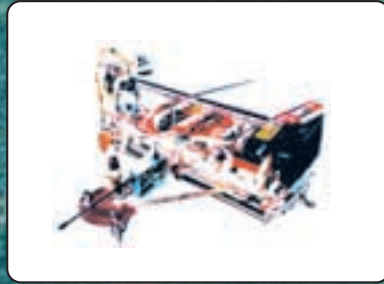
multimédiaroboti *multimediarobots*

Dosud pravděpodobně nejméně známá a prozkoumaná oblast multimediálního umění se týká využití robota coby samostatného uměleckého díla. Tito roboti mají vlastní inteligenci, sami se pohybují v prostoru a jsou plně interaktivní – reagují na diváky i na různé jiné podněty. Samotné slovo robot je českého původu – vymyslel ho Karel Čapek a poprvé použil ve své hře R. U. R. (Rozumovi Univerzální Roboti). V této podobě se dodnes používá ve všech zemích světa.

The use of the robot as an independent work of art is probably one of the least familiar and least researched areas of multimedia creation. Robots have their own intelligence; they move on their own in space and are fully interactive, reacting to viewers and various other stimuli.



E-REX



Scriptambule



YoYO



Mulot



loeil

LABORATOIRE OBJET ESPACE INTELLIGENT LANGAGE LABORATOŘ INTELIGENTNÍCH OBJEKTŮ A KOMUNIKACE V PROSTORU

Skupina LOEIL byla založena na letní univerzitě Umění a vědy v červenci 1992, která se konala pod vedením CYPRES při Akademii výtvarných umění v Aix-en-Provence.

LOEIL – je prostor k výzkumu v podobě experimentální laboratoře zkoumající vztahy mezi uměním, vědou a technologiemi.

LOEIL je interaktivní propojení několika nezávislých ateliérů, které se orientují na aktivity, jako jsou robotika, telerobotika, virtuální realita, video, zvuk, obraz, 3D, www...

LOEIL je místo, kde se setkávají myšlenky různých směrů. Neustálý vzájemný kontakt těchto ateliérů vytváří prostředí podporující experimenty. Stálý tým je tvořen umělci, inženýry i profesory, a je pravidelně obohacován o hosty z celého světa.

The LOEIL group was founded at the summer university of Arts and Sciences in July 1992, which took place under the direction of CYPRES at the Academy of Fine Arts in Aix-en-Provence.

LOEIL—is a space for research in the form of an experimental laboratory investigating the relations between art, science and technology.

LOEIL—is an interactive linking of several independent studios that are oriented towards subjects such as robotics, tele-robotics, virtual reality, video, sound, image, 3D, www...

LOEIL—is a place of encounter for the ideas of different trends. The constant contacts between the studios create an environment that supports experimentation. The permanent team includes artists, engineers and professors and is regularly enriched by guests from all over the world.

E-REX – ECRAN ROBOT EXPLORER – (ROBOT – PRŮZKUMNÍK VIRTUÁLNÍ REALITY)

E-REX je pohyblivý robot, který odhaluje v prostoru obrazy a který je nezávislý na okolí a zároveň může být i ovladatelný zvnějšku navigátorem (podle zvoleného programu).

E-REX se otáčí v zatemněném kruhovitém prostoru o průměru min. 9 metrů a o výšce min. 5 metrů. Diváci stojí za vnějšími okraji této pohyblivé části robota.

NAVIGAČNÍ MÍSTO – nachází se mimo oblast pohybu robota.

Skládá se z průhledné koule otáčející se na podstavci a dvou laserových paprsků. Tento objekt sloužící k ovládání celého systému byl navržen tak, aby uživatel měl přístup k řízení virtuálního světa. Když uživatel touto koulí otáčí nebo ji naklání, pohyb se přenáší na rameno a přes něj i na obrazovku.

ROBOT – pohyb je omezen pohybem ramene s projekčním plátnem a z druhé strany videoprojektorem (ve směru vertikálním v úhlu až 60°, v horizontálním směru se otáčí bez omezení v 360°).

AKUSTICKÝ SYSTÉM skládající se z 8 reproduktorů umístěných na periférii otáčení E-REXe je sladěný s virtuálním programem tak, aby sloužil šíření zvuku v celém prostoru.

PROGRAM VIRTUÁLNÍ REALITY: „PLANETY“

Interaktivní robot je řízen pomocí expertního systému. Vytvářené programy, což jsou interaktivní virtuální světy v 3D, je možné vidět na projekčním plátně. Objevovat tyto imaginární světy můžeme

manipulací ramenem robota E-REXe, který funguje jako gigantická lupa. Použitím řídicích laserových paprsků si můžeme VR objekty přiblížit, vzdálit či změnit. Všechna vizuální a zvuková pole se objevují v reálném čase. Prostorovost zvuku je tvořena ruchy a hlubokými tóny. Tyto zvuky doprovázejí přesuny obrazovky, zobrazení virtuálního světa a dalších doprovodných efektů.

Zjednodušená verze celého tohoto systému se bude nacházet na internetu s přímým vstupem na bázi programu Cosmoplayer či Cortona, které slouží k prohlížení virtuálních světů.

E-REX – ECRAN ROBOT EXPLORER— (ROBOT—EXPLORER OF VIRTUAL REALITY)

E-REX is a moving robot that reveals images in space and is independent of its surroundings, while at the same time it can be controlled from without by a navigator (according to the program chosen). E-REX turns around in a darkened and circular space with a diameter of 9 meters min. and a height of 5 meters min. The viewers stand beyond the bounds of this moving part of the robot.

THE NAVIGATION SITE—is located outside the sphere of the robot's movements. It consists of a transparent ball turning on a pedestal and two laser beams. The object that serves to control the entire system was designed in a way that would give the user access to the direction of the virtual world. When the user turns the ball or tilts it, the movement is transferred to the arm and through it to the screen as well.

THE ROBOT—movement is limited to the movement of the arm with the projection screen and, from the other side, the video-projector (in a vertical direction at an angle up to 60°; in a horizontal direction it can turn without restriction 360°).

THE ACOUSTIC SYSTEM consisting of 8 loudspeakers placed on the periphery of the turning E-REX is harmonized with the virtual program in such a way that it serves the movement of sound in the entire space.

THE VIRTUAL REALITY PROGRAM: "PLANETS"

The interactive robot is directed with the help of an expert system. The programs created, which are interactive virtual worlds in 3D, can be seen on the projection screen. One can discover these imaginary worlds through manipulating the arm of the E-REX robot, which functions as a gigantic magnifying glass. Using the control laser beams, one can approach, draw back from or change the VR objects. All of the visual and acoustic fields appear in real time. The spatial quality of the sound is created by activities and deep tones. These sounds accompany the shifts of the screen, the depiction of the virtual world and other accompanying effects.

A simplified version of the entire system will be located on the internet with direct access on the basis of the program Cosmoplayer or Corton, which facilitate the investigation of virtual worlds.

SCRIPTAMBULE

Je to inteligentní objekt, který se pomalu přemísťuje. Za pomoci vestavěné kamery je schopný pozorovat své bezprostřední okolí a zaznamenávat svou momentální pozici. Základní úloha „Scriptambule“ je pomocí zaznamenávajícího přístroje nakreslit na podložku svoji trasu a vytvořit tak graf podobný textu. Tento robot byl vyroben na základě jehličkové tiskárny. Příkazy k pohybu se zadávají prostřednictvím textu psaného na počítači nebo předem daného protokolu. Ze slov, ze kterých se tento text skládá, se pak tvoří jednotlivé příkazy pro pohyb objektu. Robot sám je nezávislý a není s ničím spojen. Vozí si s sebou baterii, která mu zaručuje fungování po dobu několika hodin. V horní části má tabulku s fotočlánky. Několik lidí připojených na internet může řídit na dálku více scriptambulí pohybujících se na jednom místě.

SCRIPTAMBULE

It is an intelligent object that slowly changes location. With the help of built-in cameras it is capable of observing its immediate environment and recording its momentary position. The basic task of “Scriptambule” is to sketch its route on a pad with the help of a recording instrument and thus to create a graph similar to a text. This robot was produced on the basis of a needle printer.

Commands for movement are given by means of a text written on the computer or a protocol arranged beforehand. The individual commands for the movement of the object are created from the words that constitute this text.

The robot itself is independent; it is not connected up to anything. It carries its own battery that guarantees it operation for several hours. In its upper part it has a table with photocells.

Several people linked up to the internet can control from a distance more than one scriptambule moving on the same location.

YOYO

YoYO je robot, který se přesunuje po vertikální ose mezi dvěma body a je sestaven tak, aby se mohl přemísťovat po provaze, na kterém je zavěšen. Jeho hlavním úkolem je pozorovat okolí pomocí vestavěné kamery. Úchytky dovolují YoYO navinout se a odvinout až k bodu zavěšení, nahoru i dolů. Když však nějaký vetřelec naruší prostor, ve kterém se pohybuje, YoYO modifikuje svou trať a změni směr. Rameno nesoucí nosiče kamery je namontováno na kloub, který umožňuje ramenu pohyb všemi možnými směry. To dovoluje kameře snímat záběry předtím neznámé, a využívat i vertikální pohyby či mechanický zoom. Snímané obrazy jsou promítány na obrazovku televizoru. Jakmile se někdo z diváků více přiblíží k zařízení a dostane se do jeho zorného pole, ocitne se v obraze na nezvyklých záběrech s velice rozličnými a neobvyklými ohnisky.

ČLENOVÉ LOEIL

ředitel projektu	Christian Soucaret
vedoucí programu výtvarného zpracování robota	Gérard Boyer
vedoucí programu produkce videa	François Lejaoult
vedoucí programu produkce zvuku	Peter Sinclair
vedoucí programu produkce interaktivního 3D	Pavel Smetana
vedoucí programu interaktivního počítačového zpracování	Martin Holečko
vedoucí programu komunikace web – multimédia	Douglas Stainley, Antoine Bollasina
vedoucí programu robotiky	Jean-Pierre Mandon, Laurent Costes

YOYO

YoYO is a robot that shifts along a vertical axis between two points and is constructed in such a way that it can move along the rope from which it hangs. Its main task is to observe the surroundings with the help of in-built cameras.

Grips permit YoYO to roll up and down to the furthest point of suspension. When some intruder, however, disturbs the space in which it moves, YoYO modifies its route and changes direction.

The arm carrying the support for the camera is mounted on a joint that allows the arm to move in all directions. This enables the camera to take shots previously unheard of, and to make use even of vertical movement and a mechanical zoom. The pictures taken are projected on the television screen.

As soon as one of the viewers approaches the equipment and enters into its field of vision, he/she turns up on the screen in unusual shots with very diverse and bizarre focal points.

MULOT

Princip pohybu se v tomto případě inspirovaném fungováním počítačové myši, kde pohyblivá část – „koule“ (basketbalový balón) – zároveň pohání robota. Celkově se *Mulot* řídí podle světla – buď před ním prchá, anebo naopak kužel světla následuje a snaží se k němu přiblížit.

Divák či performer může jednoduše „pilotovat“ robota tím, že různě pohybuje kuželem světla, že tlumí jeho intenzitu, či naopak ho zesiluje. Robot má mnoho různých reakcí – někdy reaguje velice překotně jindy se přibližuje jen zlehka a pomalu. Celek působí jako nějaká zvláštní choreografie, tanec mezi divákem a robotem. Inteligentní robot komunikuje svým vlastním pohybem se svým okolím a diváky...

MULOT

The principle of movement is in this case inspired by the functioning of the computer mouse, where the moveable part—“the ball”—(a basketball) at the same time censors the robot. Generally *Mulot* is directed by light—either it flees in front of it or it follows the cone of light and tries to approach it.

The viewer or the performer can “pilot” the robot easily by moving about with the cone of light, subduing its intensity or strengthening it. The robot has many diverse reactions—sometimes it reacts very hastily, while at other times it draws near gently and slowly. All in all, it creates the impression of a kind of strange choreography, a dance between the viewer and the robot. The intelligent robot communicates by means of its own movement with its surroundings and the viewers...

MEMBERS OF LOEIL

director of the project	Christian Soucaret
head of the program for the artistic elaboration of the robot	Gérard Boyer
head of the program for the production of video	François Lejaoult
head of the program for the production of sound	Peter Sinclair
head of the program for the production of the interactive 3D	Pavel Smetana
head of the program for the interactive computer treatment	Martin Holečko
heads of the program for web—multimedia communication	Douglas Stainley, Antoine Bollasina
heads of the robotics program	Jean-Pierre Mandon, Laurent Costes