ONES HÀPTIQUES

XAVIER MANZANARES

(((音)))

حسية لمسية

音

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES
ØH

part |

Recerca emergent dels següents conceptes clau:

HAPTICS // BODY // SONIC INTERACTION DESIGN // VIBRATIONS & EMOTIONS //

COGNITIVE SCIENCE // NEUROBIOLOGY // PERCEPTION //

AUDIO ALGORYTHMICS // CREATIVE PROGRAMMING // PERCEPTION //

IMMERSIVITY // SPACE // SONOLOGY // DATA TRANSLATIONS

// PATTERNS // IoT // WEARABLES

dataLINKBase + Capsule TXTs (papers and counter-papers)

part ||

__Developing and programming tools and experiments extracted from part | research

__Developing and construction of a physical device extracted from part | research

Ones Hàptiques / Haptical Waves és una recerca becada dins la darrera convocatòria :
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Ones Hàptiques / Haptical Waves it is a granted research project in the last call:
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

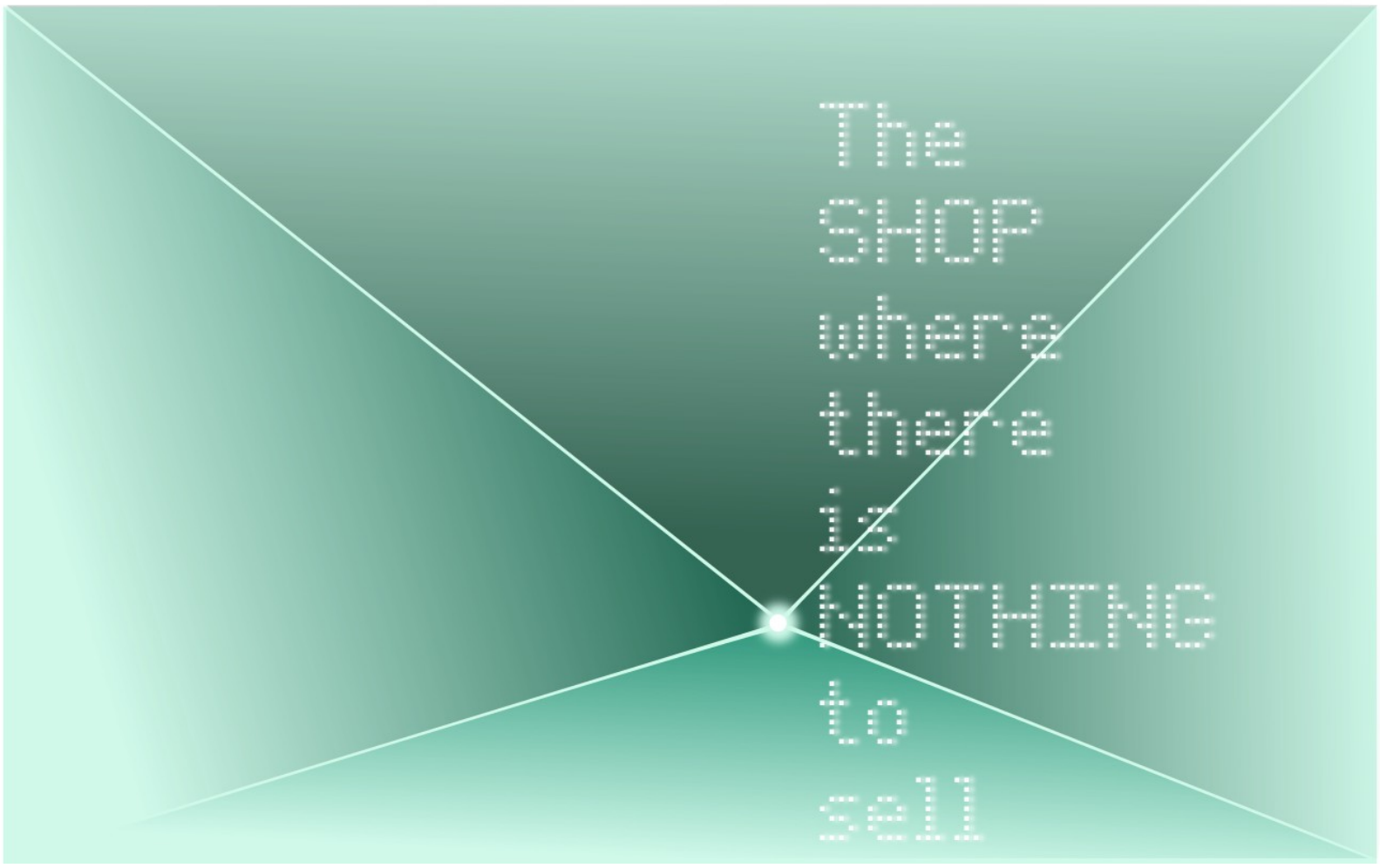
O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

ØH

papers + how2s + tutorials + experiments + linkography references



4974



音

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

ØH

part |

Recerca emergent dels
següents conceptes clau:

HAPTICS // BODY // SONIC INTERACTION DESIGN // VIBRATIONS & EMOTIONS // COGNITIVE SCIENCE // NEUROBIOLOGY // PERCEPTION // AUDIO ALGORYTHMICS // CREATIVE PROGRAMMING // PERCEPTION // IMMERSIVITY // SPACE // SONOLOGY // DATA TRANSLATIONS // PATTERNS // IoT // WEARABLES

dataLINKBase + Capsule TXTs
(papers and counter-papers)

part ||

__Developing and programming tools and experiments extracted from part | research
__Developing and construction of a physical device extracted from part | research

Ones Hàptiques / Haptical Waves és una recerca becada dins la darrera convocatòria :
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Ones Hàptiques / Haptical Waves it is a granted research project in the last call:
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

Gestualitat Electrònica

El present text recull de manera sintètica, elements importants en el concepte i història de la música electrònica.
La designació 'música electrònica' emmarca tot un conjunt de músiques, on l'element comú és la transformació d'un senyal elèctric (i/o electromagnètic) a un senyal acústic, mitjançant un sistema intermedi de relativa complexitat. El sistema intermedi pot incloure mecanismes electromagnètics, circuits electrònics amb diferents components, fins a sistemes digitalitzats que puguin coordinar i seqüenciar el flux d'electrons a través de la circuiteria. En les darreres dècades aquests sistemes digitalitzats han passat a ser directament ordinadors, normalment amb aplicacions i programes que tenen la capacitat de controlar un dac (digital to analog converter).

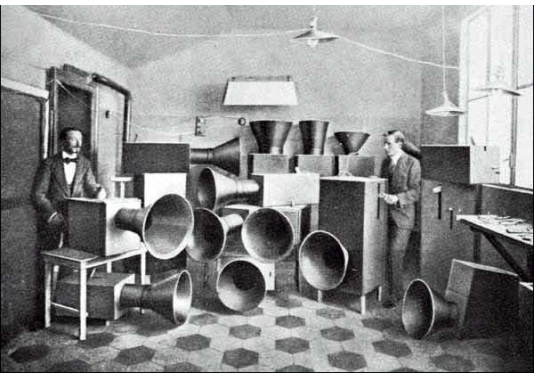
DT·MA
Department of Timeology
Multiversity of Anywhere

gestualitat electrònica

(((· 音 ·)))

Com a música electrònica entenem tot un seguit de registres musicals i sonors en els que els instruments tenen un punt comú: la propietat de transformar electricitat en senyal acústica. Irònicament, sense electricitat esdevenen instruments inútils. Si bé, amb electricitat poden esdevenir instruments ben fascinants per les seves particularitats.

Amb els primers instruments electrònics, noves sonoritats provenen de manera sorprenent de nous ginys. Un component important del registre electrònic és què precisament com que la 'paleta de colors' esdevenia gairebé infinita, vam passar de veure uns quants colors (on cada color es podria representar amb un instrument musical), a veure'n milions.



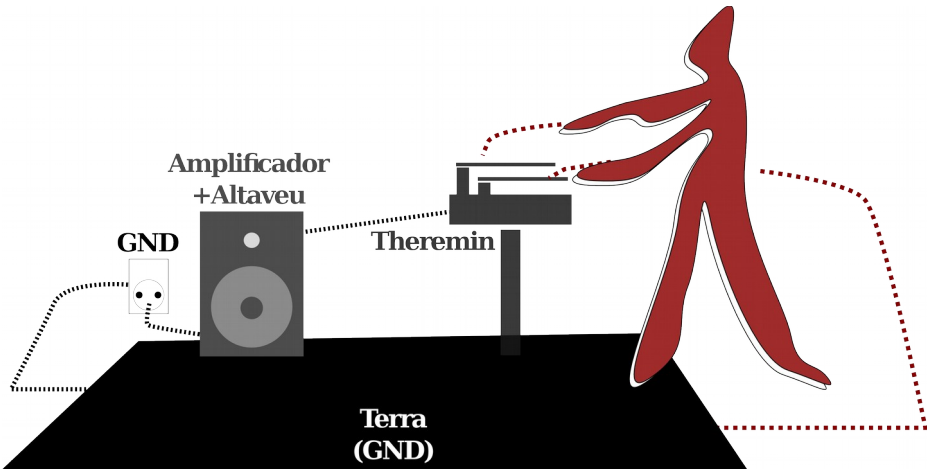
Intonarumori / futuristes italians / Russolo

src >http://digilander.libero.it/sitographics/imago_futur-musica/russolo-intonarumori-600px.jpg

Els futuristes italians de principis del XX amb l'intonarumori de Russolo, van incorporar i reivindicar que en la seva emergent era maquinista i industrial, la música havia d'incorporar elements que fins a l'època mai haurien pogut ser considerades musicals. Màquines de vapor, màquines de producció, explosions, sirenes, vehicles, etc....Tot un desafiament en la època, que avui en dia podem escoltar amb total naturalitat en nombrosos gèneres musicals (especialment quan aquests són parcial o totalment electrònics).

Un altre instrument paradigmàtic i molt avançat per la època va ser el theremin. Instrument que incorporava electrònica i gestualitat de manera visionària.

El següent esquema mostra el corrent elèctric d'interacció amb el theremin.



Les línies negres indiquen la part conductiva del circuit -visible a l'observador-. Les línies vermelles indiquen la part electrostàtica del circuit que connecta de manera no visible l'intèrpret, el theremin i la secció Terra (GND) del circuit.
Amb el moviment de les mans es canvia la capacitància que el performer exerceix entre les seves mans i les antenes de l'instrument. Al canviar la capacitància es produeixen canvis en la corrent del circuit, que a la vegada controla la senyal acústica sortint de l'amplificador i altaveu. Normalment una antena controla el volum i l'altra controla el to (pitch).

Però què és el què fa interessant a la música electrònica?

Produir so en totes les seves possibilitats. Sons sintètics amb la capacitat d'emular qualsevol so de la natura, incloent els instruments humans. Fins i tot la emulació de l'instrument més antic: la veu humana. Tot un desdoblament de la realitat.

La incorporació d'aquestes noves sonoritats remouria poc després els ciments de la música clàssica. Si bé hi ha registres clàssics que s'han congelat en el temps, van haver un bon grapat de tendències i línies de recerca on es plantejaven qüestions d'arrel. Així la música indeterminada de Cage, la música estocàstica (aleatòria) de Xenakis o la música minimalista de Philip Glass, són exemples de música on s'hi introduïen conceptes associats a la composició que fins a la època no s'havien tingut en compte. Per exemple, el caos, l'atzar, la teoria de probabilitats, la teoria de jocs, la teoria de sistemes, la generativitat, la seriació, els patrons cíclics, entre altres.

Curiosament, aquests conceptes han inspirat més als registres de la música electrònica més recent, que no pas a la música de tall clàssic.

Una de les crítiques més habituals al registre electrònic és precisament la mancança del component humà i anímic que hom sent que la música ha de proporcionar. En aquest sentit és molt comú veure directes de música electrònica on s'ha perdut la expressió gestual i performativa dels intèrprets. Això succeeix perquè amb el registre electrònic es produeix una dissociació entre el que s'escolta i el gest. Per exemple, quan toquem un instrument acústic, la referència entre la nostra gestualitat i el resultat sonor és clara i concreta. No succeeix el mateix amb instrumentació electrònica per diferents motius.

Per una banda, la gran capacitat i potencial d'aquestes eines fa que habitualment s'utilitzin més com a multi-instrument que com a instrument únic. En aquest sentit és lògic que l'intèrpret realitza més tasques de direcció d'orquestra que d'instrumentista. Així doncs és habitual escoltar diferents esdeveniments sonors a partir de només una acció, que en conseqüència es materialitzarà en la dissociació abans esmentada.

Aquest és un dels punts més fràgils per a una bona introducció de la música electrònica. Per a una persona que no conegui gaire el registre, li costarà d'entendre la dissociació, ja que una de les experiències més gratificants en la música (en totes) és poder comprovar la sincronia entre so, moviment, dinamisme, sincronies i accions relacionades entre les anteriors.

En les darreres dues dècades especialment, nombroses línies de recerca associada a la música electrònica han fet que es recuperi la gestualitat com a un dels ingredients que mancaven en les potencialitats del gènere, i que lesmúsiques acústiques posseïen. Així no és casualitat que projectes populars com la Reactable (UPF/MTG), hagin realitzat un esforç considerable en la recuperació de la gestualitat associat a la música. Quelcom que amb la expansió de la electrònica i les seves potencialitats s'havia perdut de manera ridícula.



Reactable / MTG UPF
src >http://reactable.com

<body> Tornant al cos </body>

Si ens remuntem a projectes anteriors en aquest sentit, destacaria un parell:

El Very Nervous System (1982-1991) [http://vimeo.com/8120954] de David Rokeby , experiments realizats amb video càmeres, processadors d'imatge, computers, sintetitzadors i un sistema de so per a crear un espai en que els movimients del cos creen so/música.

A la década dels 90s, Michel Waisvisz, va desenvolupar The Hands al laboratori d'interacció STeim. The Hands es una interfície de control i gest per a interpretar peces electroacústiques. Waisvisz va introduïr una hibridació molt interessant entre la gestualitat de dispositius físics i les tècniques natives digitals com la síntesi granular.



Very Nervous System (1982-1991) by David Rokeby
Img [http://vimeo.com/8120954]



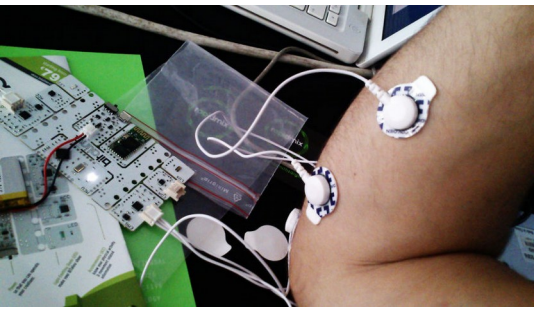
Michel Waisvisz, The Hands
Img > http://v2.nl/events/songs-from-the-hands/leadImage_preview

<body> Tornant al cos || Wearables </body>

Amb els exemples històrics anteriors, es mostren com parts associades al cos esdevenen controladores d'un determinat software.
En els darrers anys en el marc de la música electroacústica i electrònica, han confluït per una banda la voluntat de recuperar la gestualitat anteriorment comentada, així com la Internet Of Things i tecnologies Wearables (per portar a sobre, com si de peces de roba per vestir-nos es tractés).

Per altra banda l'associació del cos ha transcendit de la pura gestualitat muscular, ampliant-la a fluxes més impercentibles i profunds com la activitat cerebral, o els 'neural-potential' de la musculatura associada a la anterior.

Exemples de projectes creatius on s'utilitzen aquest tipus de tècniques >
'Im sitting in a room' (Neural Revision)
'The machine to be another'
'Brain Polyphony Neurosonification' of EEG signals // MobilityLab
and so on...



Bitalino

Diari Personal Xavi Manzanares

Els dies del Sónar 2015, vaig tenir el plaer de participar a un esdeveniment dins el mateix festival força interessant: el MusicHackDay. Es tracta d'una proposta en format Hackaton on les/els participants realitzen en 24h. un petit desenvolupament amb les tecnologies mostrades als tallers dins el mateix esdeveniment.*
Com el seu nom indica és un context de tecnologies creatives (programació i hardware) on es vinculen de manera directa la música, la gestualitat i el disseny d'interacció sonora. Com a recordatori : la música electrònica ha entrat ja fa anys en una fase de gestualitat a través del cos, tenint en compte els límits inicials de la música electrònica en la dimensió gestual (màquines i programes difícils de 'tocar' com un instrument clàssic).Workshop de Wearables a l'Hangar dins el MHD '2015.
La proto Bitalino té moltes possibilitats per a la programació creativa i el catxarreo associat al cos. Amb sensors com els EMG podem detectar les pulsacions, o amb els XXX podem detectar el fluxe dels 'neural action potentials' que els músculs exerceixen al tensionar-se/relaxar-se. El conjunt de sensors s'envien des del nucli central de la Bitalino per Bluetooth.

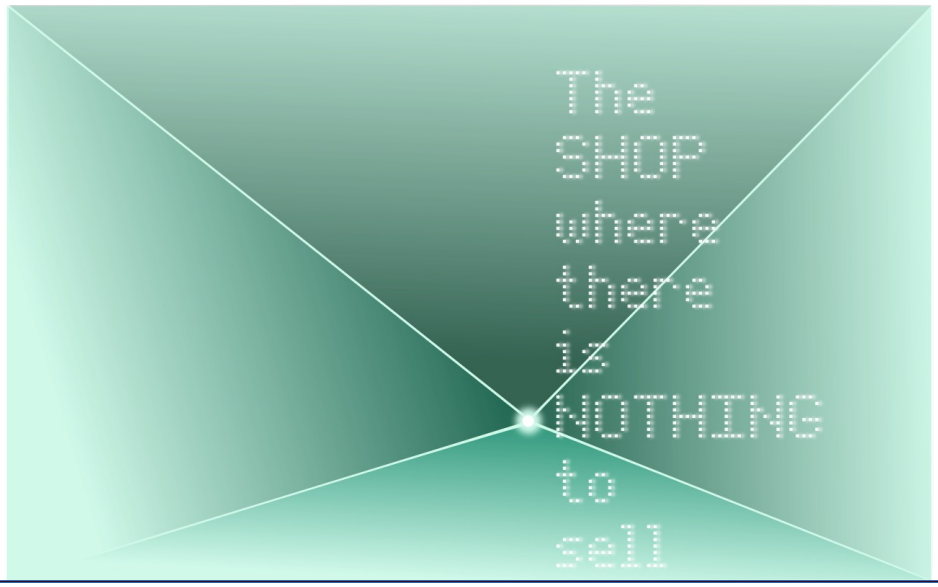


Atau Tanaka @MHD
amb les polseres reactives

Més enllà de tecnologies concretes i específiques és evident que les tecnologies portables o wearables són les més trendy els darrers dos anys.
En el marc musical aquest fet tendeix cap a l'origen dels instruments sonors: eines que 'es porten a sobre'.
Sembla doncs que tornem a tancar el cercle en la evolució de la musicologia electrònica: fent coincidir les capacitats gestuals i d'ús dels instruments clàssics amb les possibilitats tècniques que la capa tecnològica pot fer expandir als anteriors.


ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES

4974



音

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

ØH

part |

Recerca emergent dels
següents conceptes clau:

HAPTICS // BODY // SONIC INTERACTION DESIGN // VIBRATIONS & EMOTIONS // COGNITIVE SCIENCE // NEUROBIOLOGY // PERCEPTION // AUDIO ALGORYTHMICS // CREATIVE PROGRAMMING // PERCEPTION // IMMERSIVITY // SPACE // SONOLOGY // DATA TRANSLATIONS // PATTERNS // IoT // WEARABLES

dataLINKBase + Capsule TXTs
(papers and counter-papers)

part ||

__Developing and programming tools and experiments extracted from part | research
__Developing and construction of a physical device extracted from part | research

Ones Hàptiques / Haptical Waves és una recerca becada dins la darrera convocatòria :
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Ones Hàptiques / Haptical Waves it is a granted research project in the last call:
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES
O))) 音 (((O
(((O 音 O)))
SUBSÒNIQUES

(((· 音 ·)))

Analitzant el registre sonor al llarg de la història de la música, ens adonarem que hi ha un punt d'inflexió pel que fa a escoltes de freqüències no auditives des de l'inici de la tecnologia electrònica associada a la composició musical.

Perquè?

Resumidament, per que amb instrumentació electrònica és possible reproduïr freqüències que no som capaces de sentir a través del sistema auditiu. Aquestes freqüències seràn percebudes directament de manera ***Hàptica*** *és a dir, les podrem percebre directament per mitjà del nostre òrgan envolvent: la pell.*

La pell amb les seves successives capes (epidermis, endodermis etc), la musculatura i els tendons són les parts associades a la capa sensorial que entenem com a percepció ***Hàptica****.*

Normalment els instruments musicals creats per la humanitat des de temps ancestrals es vinculen directament a la capa auditiva. Potser hi ha excepcions com alguns instruments de percussió que pel seu gran tamany poden extreure freqüències subsòniques, però generalment els precedents a la percepció hàptica es poden trobar directament a la natura.



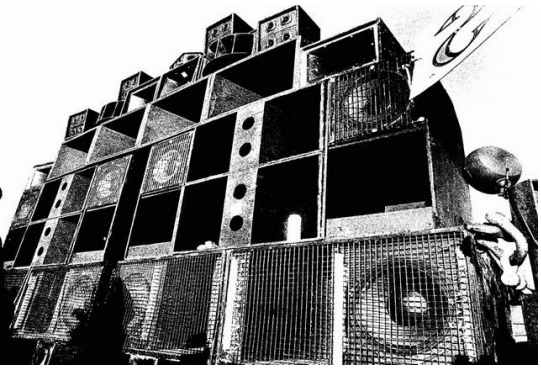
Taiko Drum
src > http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/Kodo_Taiko_Drum.JPG

En dades concretes:

El sistema auditiu humà té un rang que oscil.la aproximadament entre els 20hz i els 16000hz. El llindar superior pot arribar als 20000hz a infants i adolescents. Tot el que queda per sobre d'aquests valors serien ultrasons. I tot el que queeda per sota serien infrasons.

0.001hz | | | | ***20hz*** | | | |

Amb les tecnologies que tenim en la actualitat, se'ns presenta la possibilitat d'expandir la escolta sonora (i per extensió musical) més enllà de les orelles. Els i les coneixedores de la cultura Rave saben des de fa unes dècades del que subscriu la frase anterior. També els i les coneixedores de concerts en viu d'alta intensitat. En definitiva espais on la escolta està mediatitzada per altaveus, subwoofers i torres d'alta potència sònica. El resultat és l'impacte directe de certes freqüències sobre el cos que històricament no havien arribat tant baix quan es tractava de l'ús d'instruments clàssics normalment de so directe.



Rave SoundSystem

src >http://digitaljournalist.eu/OnTheRoad/wp-content/blogs.dir/1/files/gallery-bw-free-party/1734_18line.jpg

Què ens aporta? Una escolta augmentada. Les primeres escoltes que tenim a l'úter matern contenen grans dosis de freqüències baixes degut a l'impacte immediat dels òrgans i les seves vibracions, en una bombolla aquosa aïllada del món exterior. Per tant, més que pensar que és una nova escolta, més aviat seria recordar com escoltàvem aquestes vibracions. Per exemple, les pulsacions del cor oscil.len entre 60 i 130 cicles per minut en funció de la activitat i de les persones. Traduït a Hz (cicles/segon) indica que són entre 1 i 2.5Hz aproximadament.

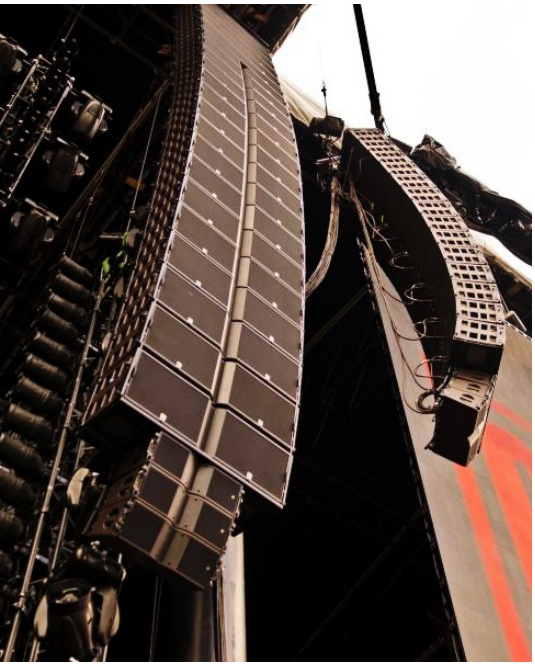
Més enllà de consideracions regressives (que poden tenir el seu valor sota unes coordenades terapèutiques de restauració de l'ésser), tornem a punts anteriors.

Com es veia a la imatge del tambor Taiko de considerables dimensions, es pot comprovar com a tants altres exemples la relació entre dimensió física i freqüències resultants emeses.

A més dimensió de superfície vibrant o ressonant, més baixes freqüències.

Deixeu-me explicar un exemple molt clar: veiem aquests instruments clàssics: un violí, un cello i un contrabaix. Tot i la diferència en número de cordes i en la manipulació d'aquestes, podriem parlar que es tracta d'anàlegs arquetipus d'instrument, si bé canviats d'escala.

Per tant, per ordre escalar: Violí, Cello i Contrabaix. Com recordareu el registre tonal dels mateixos va de més agut a més greu.



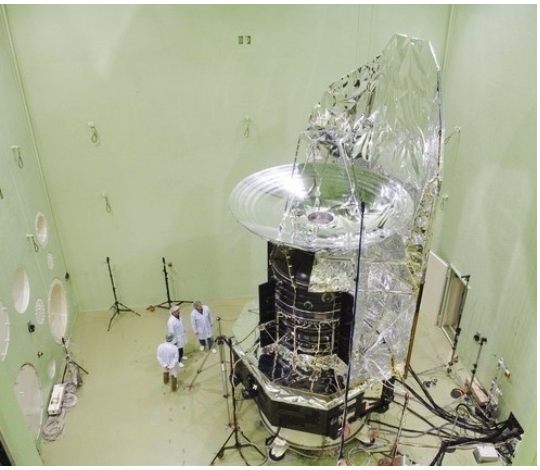
Concert XL SoundSystem

src > http://livedesignonline.com/site-files/livedesignonline.com/files/uploads/2013/06/CMA_MF_K1_arrays.jpg

```
:[]:
 |
( )
( /  \ )
( __ )
 _
```

```
:[]:
 |
( )
( /  \ )
( __ )
 _
```

```
:[]:
 |
( )
( /  \ )
( __ )
 _
```



The Loudest Sound System In The World Will Kill You If You Hear It
src > http://thecreatorsproject.vice.com/blog/the-loudest-sound-system-in-the-world-will-kill-you-if-you-hear-it

Succeeix el mateix amb els diàmetres dels altaveus. Per això els Subwoofers tenen diàmetres considerables.

Però tornem a coordenades més Biològiques.

La relació entre freqüències baixes i diferents òrgans és evident com hem comprovat anteriorment amb l'exemple de les pulsacions del cor. Però si ens concentrem en la NeuroBiològica podem veure com també existeixen relacions evidents entre freqüències baixes i el cervell. Amb més precisió, el ràtio i intensitat cerebral en funció de l'activitat.

Si bé aquestes no es poden considerar ones acústiques o vibrants, sí que són cicles d'activitat microelèctrica al cervell, per a que les reaccions neuronals succeeixin, tant en la cognició com en la resposta del sistema nerviós (per tant en la acció directa sobre músculs i tendons).

En definitiva relacionar aquestes freqüències cognitives amb fenomenologia vibrant pot generar efectes de modulació emocional i perceptiva. Habitualment les fases de freqüència cognitiva corresponen al que s'anomenen Ones Alpha / Beta / Theta i Delta.

A continuació s'enumeren els ràtios i les activitats relacionades.



Ones Beta
14–30/35hz
Activitat mental intensa : Estudi / Discurs / etc.



Ones Alfa
8-14hz
Escassa activitat cerebral + relax. Descansar, passeig, landscape

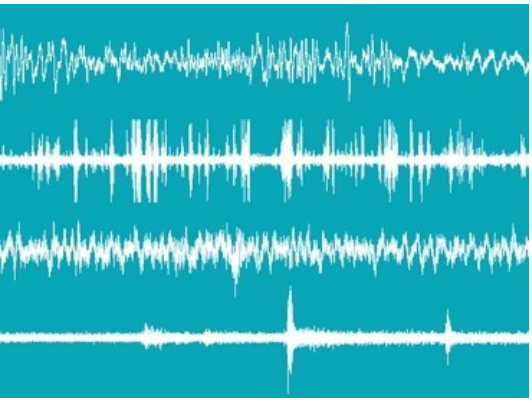


Ones Theta
4-8hz
Calma profunda. Fantasies, Estat d'inspiració d'idees + solucions creatives. Tasques automatitzades, on no és necessari control atencional + conscient de la execució per exemple consuïr per una autopista a velocitat constant



Ones Delta
1,5-4hz
Son profunda. Cicles d'uns 90 minuts.

Òbviament si arribessim a 0Hz significaria la nul.la activitat cerebral. Per tant es produiria la mort cerebral.



Brain Waves Stock Image

src>
http://news.mit.edu/sites/mit.edu.newsoffice/files/styles/news_article_image_top_slideshow/public/images/2012/20121121103413-0_0.jpg

Oscillation as consciousness

[http://news.mit.edu/2012/brain-waves-encode-rules-for-behavior-1121]

The researchers are now trying to figure out how these neural ensembles coordinate their activity as the brain switches back and forth between different rules, or thoughts. Some neuroscientists have theorized that deeper brain structures, such as the thalamus, handle this coordination, but no one knows for sure, Miller says. "It's one of the biggest mysteries of cognition, what controls your thoughts," he says.

This work could also help unravel the neural basis of consciousness.

"The most fundamental characteristic of consciousness is its limited capacity. You only can hold a very few thoughts in mind simultaneously," Miller says. These oscillations may explain why that is: Previous studies have shown that when an animal is holding two thoughts in mind, two different ensembles oscillate in beta frequencies, out of phase with one another.

"That immediately suggests why there's a limited capacity to consciousness: Only so many balls can be kept in the air at the same time, only a limited amount of information can fit into one oscillatory cycle," Miller says. Disruptions of these oscillations may be involved in neuro ^ logical disorders such as schizophrenia; studies have shown that patients | with schizophrenia have reduced beta oscillations. |

The research was funded by the | National Science Foundation and the National Institute of Mental Health. |

According Pitagoric rules, is not infinited amount ?



Infrasonic 17 Hz tone experiment

From http://en.wikipedia.org/wiki/Infrasound

On 31 May 2003, a group of UK researchers held a mass experiment where they exposed some 700 people to music laced with soft 17 Hz sine waves played at a level described as "near the edge of hearing", produced by an extra-long-stroke subwoofer mounted two-thirds of the way from the end of a seven-meter-long plastic sewer pipe. The experimental concert (entitled Infrasonic) took place in the Purcell Room over the course of two performances, each consisting of four musical pieces. Two of the pieces in each concert had 17 Hz tones played underneath. In the second concert, the pieces that were to carry a 17 Hz undertone were swapped so that test results would not focus on any specific musical piece. The participants were not told which pieces included the low-level 17 Hz near-infrasonic tone. The presence of the tone resulted in a significant number (22%) of respondents reporting anxiety, uneasiness, extreme sorrow, nervous feelings of revulsion or fear, chills down the spine, and feelings of pressure on the chest. In presenting the evidence to the British Association for the /| Advancement of Science, Professor Richard Wiseman said, |

"These results suggest that low frequency | sound can cause people to have unusual experiences even though they cannot | consciously detect infrasound. Some scientists have suggested that this level | of sound may be present at some allegedly haunted sites and so cause people |to have odd sensations that they attribute to a ghost—our findings support these | ideas."

This was because they we're not conscious about what they were supposed to hear.
They expected a regular 'musical' live set instead of an experiment.
If you are consciouss and have the drive to enjoy a live like this,
it is highly possible the results wouldn't have been the same.

.....

-Ens hem oblidat una abans!

-Cert.



Ones Beta

35/100hz

Activitat corporal intensa : Exercici Físic / Esport / Ball / etc.

En definitiva es pot concloure que a més activitat física i mental, més alta la freqüència de la activitat cognitiva/neural. Conclusió bastant intuïtiva per altra banda, però que relaciona els diferents estats de consciència amb uns rangs de vibració concrets.

És popularment conegut el treball amb ones alpha, tetha, etc. en disciplines terapèutiques i meditatives. Però, com és possible d'arribar a reproduir aquestes freqüències si són inaudibles?

La majoria d'equips sonors que puguin reproduir subgreus arribaran a uns 15-20hz, però molt difícilment a valors inferiors. Així doncs com és possible arribar a valors entre 1.5 i 16hz?

Una possibilitat és per mitjà de mètodes binaurals.

<----------/

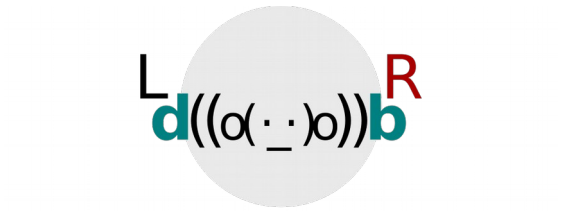
Per mitjà de mètodes binaurals (escolta a través d'auriculars) podrem tenir el control del què arriba a la oïda esquerra i oïda dreta, de manera inequívoca i definida. No succeeix el mateix amb uns altaveus que es trobin a una sala, ja què el que sentim a la oïda esquerra i a la dreta és el resultat del canals Esquerre i Dret, mes la suma d'una part del canal recíproc que es mesclen a la mateixa sala. /

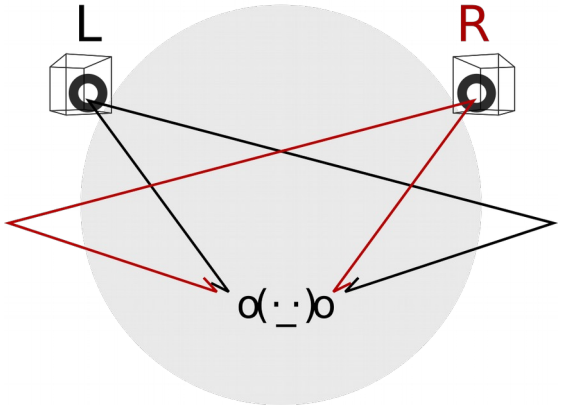
<----------/

Una altra manera és mitjançant procediments hàptics (les oïdes no ho podran percebre però la pell i la musculatura sí). Així l'experiment 'OH WAVE SURF / Surfing on Waves but not Sea Waves' de la present recerca n'és un exemple directe. També els populars dispositius d'escolta hàptica 'Subpac', pensat especialment per a aplicacions Djing / Música Electrònica on sovint la resultant acústica és molt diferent a dalt i abaix d'un escenari.

En conclusió, les freqüències subsòniques tenen diferents aplicacions, tant d'impacte i gaudi perceptiu, com de possibilitats relacionades amb les ciències cognitives, i per tant connectades amb diferents fases o estats de la consciència i de les emocions . Ens esperen uns anys plens de noves troballes sota aquestes coordenades.

Binaural





Mescla de So a una Sala



Subpac // wearable for listening subfequencies through torax

http://cdn1.thesubpac.com/wp-content/uploads/2014/11/SubPac-S2-Front.jpg

Surfing Waves but Not Sea Waves



Dual Listening Device [Auditive+Haptic]


ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES

___/_/_/__/_/_/__/_/_/

Glossari

Ones Hàptiques

Referències Tècniques

Sonologia // Sonic Interaction // Fenomenologia sonora // Vibració // Música Electrònica

Xavi Manzanares [Daax]

Acord *> Un acord consisteix en un conjunt de tres o més notes diferents que sonen simultàniament constituint una unitat harmònica. Formalment, un acord consta d'entre tres i set notes de les dotze que composen una octava, podent pertànyer a la mateixa o a diferents octaves.*
Els acords poden representar un to fonamental o nota tònica que determina la seva tonalitat.

Acusmàtica *> Les experiències acusmàtiques són en el marc perceptiu, aquelles que disposen del sentit de l'audició sense poder veure o reconèixer la font sonora d'origen. En conseqüència, són experiències auditives pures, sense una associació a l'àmbit visual. L'origen prové del grec, en referència al mètode de transmissió de coneixement Pitagòric, en que els deixebles escoltaven les lliçons de Pitàgores sense veure'l, amb la idea de que es concentressin en els conceptes a través de la seva veu i no de la seva imatge. Recurs utilitzat eventualment en la música experimental (per exemple Francisco López), focalitza la escolta per sobre de qualsevol altre estímul sensorial, per a poder obtindre amb nitidesa la complexitat narrativa exposada.*

Algorisme *> Terme original del matemàtic persa Al-jwarizmi. Seqüència d'instruccions / operacions simples ben definides, que permeten realitzar una activitat per mitjà de passos successius de manera inequívoca. Donats un estat inicial i una entrada, seguint els passos successius, s'arriba a un estat final i s'obté una solució.*

Alçada *> (del so) és el resultat de la freqüència dominant que produeix un esdeveniment sonor. La alçada és el paràmetre que definirà si un so és greu, mig o agut, disposant d'una alçada baixa, mitja o alta respectivament.*

Amplitud *> Paràmetre vinculat a la quantitat d'energia mecànica que disposa una determinada vibració.*
Normalment s'utilitza volum com el terme equivalent més popular.

Arduino *> Plataforma de prototipat electrònic open source, que permet la construcció de sistemes interactius.*
Consisteix en una petita placa electrònica que es connecta a l'ordinador per a poder programar el comportament d'interacció a la seva memòria. La programació a la memòria es fa a través de l'entorn Arduino-IDE que és anàleg al llenguatge de programació simplificada Processing. Una vegada escrit el codi, aquest s'introdueix al processador de la placa com a firmware que articularà les instruccions necessàries en la interacció. A la vegada la placa disposa de diversos ports de comunicació amb el món físic, a on poder connectar sensors i actuadors en funció de la direcció en la interacció.

Armes Sòniques *> Dispositius d'atac i defensa basats en la emissió d'un flux sonor a alta intensitat. Tot i ser catalogades com a armes no letals, poden causar danys fisiològics irreversibles.*

Harmònics *> Estats vibratoris resultants d'una freqüència fonamental que descriu relacions senceres en freqüències superiors o inferiors. Per exemple, per a una freqüència fonamental de 220hz, les freqüències 440hz i 880hz són harmònics. Totes elles en aquest cas pertanyen al La a diferents octaves.*
Un cos vibrant per exemple una corda, emet un determinada freqüència a la que està afinada depenent del seu material secció i longitud. La corda vibrarà en diferents i successius múltiples harmònics que correspondran a la meitat, terç, quart, cinquè, etc. de la longitud de la corda. La presència de més harmònics que d'altres definirà el timbre (o color) d'un instrument.
Per exemple un #La en una guitarra o piano, és una vibració a la mateixa freqüència. Però com és que podem discernir si aquesta 'nota sona a guitarra o a piano'? És precisament el timbre, constituït per una determinada combinació d'harmònics el que ens determinarà la familiaritat de l'instrument.

Audició *> [Comportament logarítmic de l'] L'audició humana se situa en un espectre que va des dels 25hz als 16.000hz arribant en casos als 20Khz (o 20.000hz). Té una resposta variable a determinades freqüències. Per a freqüències entre la franja dels 2000hz i els 4000hz, el llindar se situa en una pressió de 20MicroPascals. Per sobre i per sota d'aquest rang, la pressió requerida és major. En altres paraules, per a mateixos volums en alçades baixes, mitges i altes, tindrem una sensació on les mitges (entre les que a grans trets correspon al llindar esmentat) sonen més fortes.*
El comportament logarítmic del sistema auditiu, es constata amb el següent exemple: la apreciació subjectiva d'un oient serà que hi ha la mateixa distància entre un to de 200hz i un de 400hz, que entre un de 1000hz i un de 2000hz. En ambdós casos es tracta del mateix to augmentat una octava per damunt. Si bé la diferència és de 200hz i 1000hz respectivament.

Aural *> Relatiu a l'audició o aparell auditiu.*

Binaural *> Tècnica d'enregistrament i/o síntesi dissenyada per a crear una sensació de so 3D, localitzat en l'espai acústic. En el cas de l'enregistrament s'utilitzen dos micròfons. Per a una completa reproducció binaural, serà necessària una escolta amb cascos, degut a la precisió i balanceig que es produeix en les dos oïdes, sense mediatització d'un espai físic. Aquest pot produir rebots o asimetries que desfigurarien la intenció i càlcul binaural.*

BPM *> (Beats per minute) Quantificació de la velocitat o temps de reproducció d'un determinat so articulat amb pauses, accents o ritmes. La velocitat d'un determinat patró rítmic canviarà en funció de l'estil musical. Per exemple, el Hip-hop se situa a l'entorn dels 90bpm, o el Techno entorn als 130bpm*

Boids *> Programa de vida artificial desenvolupat per Craig Reynolds al 1986, que simula el comportament grupal d'un eixam d'ocells (Birds like Objects). Boids és un exemple de comportament emergent, en el que la seva complexitat surt de la interacció d'agents individuals en un conjunt de regles simples. Dites regles comprenen paràmetres com la separació, la alineació i la cohesió.*

Caixa de ritmes *> Instrument electrònic de seqüenciació de patrons rítmics. Anàleg al concepte de bateria electrònica, normalment es composa d'una sèrie d'instruments individuals -enregistrats prèviament o sintetitzats-, que es corresponen al so de cadascuna de les parts d'una bateria (bombo, caixa, charles, cowbell, etc.) El resultat és una seqüència en bucle, que articula una sèrie de patrons predefinits i configurables. Les caixes de ritmes van iniciar un nou fenomen a les bandes dels anys 80s, en què se substituïa la bateria per caixes de ritme com a organitzadors de patrons a la percussió. Així van sorgir estils com el Techno pop, el Synth pop, l Industrial, l'EBM entre altres estils. Models de culte com les Roland TR606 TR 707 i TR 808 van crear estils com l Acid House o el Techno, generant un nou paradigma en la música electrònica, que la va connectar conceptualment els rituals ancestrals i tribals conduïts per música repetitiva i màntrica.*

Cimàtica *> tècnica de visualització analògica, dels patrons ressonants del so en una determinada superfície, per mitjà de petits grans o partícules. La superfície està connectada a un transductor o altaveu customitzat que emet un determinat so -habitualment freqüències pures-. El canvi de dites freqüències, canvien la forma d'organització dels patrons.*

Circuit Bending *> de l'Anglès, circuit partit o torçat. Tècnica de manipulació en directe de circuits i components electrònics. El circuit bending és el mateix concepte que el live coding, si bé en suport físic en comptes de programació digital. El circuit bending consisteix en la de-construcció d'instruments sonors per mitja de manipulacions en el hardware preexistent (joguines, consoles, maquines antigues, etc..) El resultat performatiu inclou el procés de soldadura a la circuiteria, així com la disrupció de components.*

Codi Binari *> És el substrat que articula la cibernètica i el món de la computació. Mitjançant la codificació binària és possible la traducció del món físic al digital. Per tant, des de la circuiteria al cervell de l'ordinador, i viceversa. Mitjançant el codi binari és possible passar de les complexes instruccions d'una determinada aplicació fins a una conversió comprensible per a la màquina en concepte de canvis i portes de voltatge. Els programes es poden escriure en nombrosos llenguatges de programació que constitueixen un nexe entre els humans i les màquines. Aquests llenguatges acaben essent sintetitzats mitjançant compiladors i ensambladors, que destil·len totes les operacions realitzades fins a acabar amb els 0s i 1s binaris. Aquests valors es constitueixen literalment com a portes lògiques físiques deixant passar o no un cert voltatge en una determinada part del circuit.*

Delay *> [ang. retard] filtre de procés d'una senyal que treballa amb el temps del mateix, produint un doblat de la senyal original que en funció del seu índex de realimentació pot provocar un efecte de pauta sostinguda i repetida. Normalment es realitza amb la captura d'un determinat fragment en una memòria (inicialment magnètica i en l'actualitat digital) que posteriorment és reproduït i superposat al so en curs.*
El delay és un filtre molt utilitzat en la música electrònica i electroacústica, fins al punt que ha desenvolupat gèneres deguts al mateix. Per exemple, el Dub Jamaicà, que en essència és música Reggae processada amb efectes de delay.

Drone *> A part dels coneguts vehicles no tripulats, en el marc de la musicologia, es refereix a un subgènere de la música experimental. Aquest es caracteritza per l'absència de pautes rítmiques en la narració sonora. Per tant es tracta d'un continuum de fluxe sonor, on la narració es determina per canvis tonals, tímbrics, harmònics, així com de textures i densitats.*

Electroacústic *> Es refereix a la part de l'acústica que s'ocupa de l'estudi, anàlisi i disseny de dispositius que converteixen energia elèctrica en acústica i viceversa, així com dels seus components associats. Entre aquests es troben els micròfons, acceleròmetres, altaveus, excitadors de compressió, audífons, calibradors acústics i vibradors. El terme també fa referencia al gènere que fusiona la instrumentació electrònica clàssica amb la música concreta.*

Entropia *> Descriu allò irreversible en els sistemes termodinàmics. La paraula entropia procedeix del grec i significa evolució o transformació. La entropia pot interpretar-se com una mesura de la distribució aleatòria d'un sistema. Un sistema altament distribuït a l 'atzar té una alta entropia.*

Espaialització *> Conjunt de tècniques digitals de distribució del so per diferents fonts (altaveus, transductors). La espaialització permet moure un determinat so a través de l'espai, generant canvis substancials en la percepció de l'espai sonor.*

Espai no Euclidià *> La geometria Euclidiana basa la concepció espaial i geomètrica des d'un marc bidimensional. En aquest marc es considera que les línies paral·leles es connectarien en l'infinit o la suma dels angles d'un triangle és de 180º. La Geometria No Euclidiana es basa en substituir l'axioma de les paral·leles, introduint curvatures en l'espai que desenvoluparia que les regles Euclidianes no es compleixen (per exemple els angles d'un triangle ja no sumarien 180º).*

Fase *> En ciències físiques, la fase fa al·lusió al desplaçament d'una determinada vibració respecte una vibració homòloga i idèntica però executada en un temps diferent (o anterior o posterior).*

Feedback (efecte Larsen) *> Efecte físic de retroalimentació sonora que es manifesta amb la presència d'acoblaments. El so sortint d'un emissor (altaveu) és introduït al sistema novament per mitjà de micròfons o altres dispositius que a la velocitat del so torna a sortir per l'altaveu. El procés torna a repetir-se, fins que la senyal introduïda al loop és interrompuda.*

Fonó *> Versió mecano-quàntica d'un tipus especial de moviment vibratori, pel que cada part d'una xarxa oscil·la amb la mateixa freqüència.*

Freqüència *> Magnitud que mesura el número de repeticions per unitat de temps de qualsevol fenomen o esdeveniment periòdic. La unitat és el Hertz (cicles / s).*

Freqüència fonamental *> En un so complex (el 99% dels sons) composats per una successió d'harmònics, la freqüència fonamental fa referència a la freqüència dominant de la que la resta d'harmònics son parts proporcionals en quantitats de vibració. Per exemple, un so composat per freqüències 220hz,440 i 880hz amb amplituds 0.9, 0.5 i 0.3 respectivament, la freqüència dominant resultant és 220hz per tenir una major amplitud o presència.*

Freqüència pura *> Freqüència sintetitzada electrònica o digitalment que es caracteritza per no existir a la natura de manera autònoma. Els sons naturals són complexes, és a dir són una superposició de freqüències múltiples a diferents intensitats. Una freqüència pura es modela mitjançant una oscil·lació sinusoide. La manera d'obtenir una freqüència pura es per mitjà d'instrumentació electrònica (hardware i software). Amb un Diapasó obtindrem una vibració aproximada, si bé per ser un instrument físic, esdevindran freqüències harmòniques.*

Generativitat *> Tècniques de programació inspirades en els processos biològics en quant a formes d'organització, creixement i autosuficiència. Un sistema generatiu s'estructura en arbres de possibilitats, deixant al mateix sistema la capacitat de rèplica, generació i variació. Els sistemes generatius són molt utilitzats en instal·lacions d'art electrònic per a generar sistemes expositius autònoms.*

Gestualitat *> Terme referit a la capacitat hàptica (percepció a través del tacte, la pell, els músculs i els tendons) i d'expressivitat corporal, en la interpretació d'instruments musicals. La música electrònica va proveir una obertura sense precedents en possibilitats compositives, registres sonors, i d'organització en el temps. Per contra, tot i aquestes virtuts, va perdre substancialment la gestualitat respecte a instruments tradicionals. En els darrers anys, les tecnologies musicals han anat recuperant dita pèrdua, amb la intenció que el cos torni a formar part de la interpretació i execució sonora, independentment de si aquesta és processada electrònicament. Projectes clàssics en la electrònica com The Hands de Michel Waisvisz, o la popular Reactable del Music Technology Group / UPF Barcelona, són exemples d'instrumentació electrònica que recuperen la gestualitat associada a la interpretació en directe.*

Hapticitat *> Hàptica, designa la ciència del tacte, per analogia amb l 'acústica (oïda) i la òptica (vista). El significat de la paraula s'estén per exclusió a tot el conjunt de sensacions no visuals i no auditives que experimenta un individu.*

Hertz *> Unitat de mesura de la freqüència, en el que es desenvolupa un cicle complert vibrant en una unitat de temps. Per exemple, 440hz són 440 cicles complerts per segon.*

Holofònic *> Hologrames sonors. Conformació d'espais i subespais únicament mitjançant el so i la enginyeria aplicada a l'anomenat fenomen. Les tècniques de Wave Field Synthesis, defineixen espais holofònics sense necessitat d'articular elements materials en el mateix espai.*

IA Inteligència Artificial *> [ang AI] Especialitat de les Ciències de la Computació, que defineix sistemes complexes de comportament i aprenentatge de manera autònoma i progressiva. Inspirat en intel·ligències avançades com la humana, la IA suposa l'adaptació actual del clàssic Robot de la literatura de la ciència ficció, amb la diferència que una IA no posseeix necessàriament un cos. El matemàtic roger Penrose va definir dues categories: la HardAI i la SoftAI com a dues tipologies separades, no per les seves característiques tècniques sinó per les seves implicacions conceptuals i filosòfiques. La primera afirma que la tecnologia podrà arribar a una intel·ligència superior que superi a la humana. La segona planteja la inviabilitat de la anterior amb la següent paradoxa: com és possible construir una intel·ligència superior a la humana, quan encara avui en dia es desconeix com funciona amb precisió el cervell, la cognició o les emocions.*

Immersiu *> Les experiències immersives són aquelles on el punt de vista perceptiu no són unidireccionals sinó omnidireccionals. Per exemple una obra de teatre clàssica seria unidireccional ja que el focus d'atenció està situat a l'espai oposat a la audiència. En les experiències immersives la audiència està distribuïda per l'espai independentment del focus. Normalment això suposa un sistema d'amplificació del so distribuïda en diverses fonts sonores perimetrals que apunten a l'interior de l'espai o auditori.*

Llenguatge de Programació *> Anàlegs als llenguatges humans, són eines de comunicació entre (com a mínim) dos actors, si bé un d'aquests és una màquina. Existeixen multitud de llenguatges, i es cataloguen com a llenguatges d'alt o de baix nivell en funció de la proximitat del llenguatge respecte a la interacció humana. Per tant d'alt nivell serà més proper a l' humà i per tant més 'comprensible' sintàcticament, i de baix nivell serà més proper a la computació de la màquina esdevenint com a codificacions amb alts nivells d'abstracció.*

Led *> De l'acrònim Light Emitting Diode. Component electrònic utilitzat com monitorització lumínica de certes funcions. Degut al seu baix consum, s'utilitza també com sistemes lumínics de baixa intensitat, superfícies lumíniques, pantalles ,etc.*

Live Coding *> Programació audiovisual en directe. Branca experimental de la música electrònica que combina la artesania digital amb les arts sonores i performatives. En aquestes pràctiques el músic adquireix el caràcter de luthier, no només construint l'instrument, sinó també portant-lo a la mateixa exhibició performativa: la construcció de l'instrument és el mateix directe.*

Locative Media *> Media digital aplicat a espais reals geolocalitzats i a les seves interaccions socials. Pròxim a la realitat augmentada i a la ubiqüitat, habitualment aquests projectes exploren context, crítica i memòria social.*

Longitud d'Ona *> Unitat de mesura del desenvolupament d'una oscil·lació complerta. Estretament relacionada amb la freqüència té una relació inversa amb la mateixa, és a dir a major freqüència menor longitud d'ona i viceversa.*

Mecànica quàntica *> Branca de la física que s'ocupa dels fenòmens físics a escales microscòpiques, on la acció és de l'ordre de la constant de Planck. La mecànica quàntica descriu en la seva visió més ortodoxa, la manera en que qualsevol sistema físic existeix una diversa multiplicitat d'estats, que havent estat descrits per mitjà d'equacions matemàtiques pels físics, son denominats estats quàntics.*

Multitouch *> Les tecnologies multi-touch són les que permeten l'us hàptic (tàctil) d'interfícies de control incloent gestos, en més d'un punt simultàniament (a diferència d'un ratolí o mouse per exemple, que és monopunt).*

Música Estocàstica *> Promoguda i iniciada per l'arquitecte i compositor Iannis Xenakis, es basa en la introducció de teories de probabilitat matemàtica en la música, com a motor de causalitat als efectes sonors en massa. Originari del matemàtic J.Bernoulli, estocàstic es refereix a la etimologia grega de 'tendència cap a un objectiu'. En definitiva, música indeterminada en els seus detalls però que s'orienta cap a un final definit.*
Aquesta tècnica originalment s'utilitzava en les teories de jocs, grups, conjunts i l'Àlgebra Booleana, per a profunditzar en les estructures d'organització i composició no només musicals sinó també arquitectòniques.

Muzak *> Conoguda comunment com 'elevator music', és tot un conjunt d'arranjaments de música instrumental adaptada de la música popular. Si bé en l'actualitat s'utilitzen altres recursos, originalment estava específicament dissenyada per a ser reproduïda als centres comercials, centres d'atenció telefònica, aeroports, consultes mèdiques, etc. Es tracta d'un registre que produeix un determinat confort psicològic dirigit als clients: una sensació de ralentització que entre altres variables provoca la permanència del client en aquells establiments per a fomentar el consum. Sense que es pugui qualificar d'arma sònica, es tracta d'un recurs sonor de condicionament en el comportament social.*

Octava *> En música una octava és l'interval que separa dos sons en què les freqüències fonamentals tenen una relació de dos a un. Exemple d'octava: el la4 de 880hz està una octava per sobre de la la3 de 440hz. En la notació occidental cada octava s'articula en 7 tons (do-re-mi-fa-sol-la-si) i 5 semitons (do#-re#-fa#-sol#-la#).*

Ona electromagnètica *> Al contrari que les ones mecàniques, les ones electromagnètiques no requereixen de material per a propagar-se, ja que no consisteixen en la alteració de les propietats mecàniques de la matèria (encara que puguin alterar-les en determinades circumstàncies).*

Ona mecànica *> és una pertorbació de les propietats mecàniques d'un medi material (posició, velocitat i energia dels seus àtoms o molècules) al propagar-se per un medi determinat. El so és l'exemple més conegut d'ona mecànica.*

OpenSoundControl *> Protocol de comunicació i transferència de dades, entre diferents aplicacions en un mateix ordinador o xarxa d'ordinadors.*

Oscil.lador *> Dispositiu electrònic que converteix un pols elèctric a una senyal acústica constituïda per una freqüència pura. Una freqüència serà pura quan estrictament es podrà produir aquesta freqüència de manera aïllada. En el món físic, els sons són complexes, és a dir composats de multitud de freqüències pures al mateix temps. Els oscil·ladors poden emetre ones sinusoides, triangulars, quadrades i de dent de serra. La combinatòria entre les anteriors, serien les que caracteritzen una determinada forma d'ona o 'waveform'. En l'entorn digital existeixen diversos softwares de síntesi que poden recrear aquest tipus d'ones pures (Pd, Supercollider, etc..)*

Oscil.lador *> Patrons formats per una substància granular sobre una superfície plana vibrant en un mode propi. A la superfície plana, es produeixen ones estacionaries que tenen la particularitat de presentar zones de vibració nul·la (nodes) i zones d'amplitud màxima (valls). L'experiment original, realitzat pel físic alemany Ernst F.F. Chladni (1756-1827) fixava la placa per mitjà d'un eix central per a produir l'efecte estacionari vibratori amb un arc de violí.*

Performance *> Interpretació o execució en directe d'una determinada acció. En el context artístic, fa referència a totes aquelles pràctiques creatives que es generen en directe com la música o les arts escèniques. El terme també inclou la especialitat artística d'art d'acció.*

Piezoelèctric *> Els materials piezoelèctrics generen voltatge al ésser deformats. Són utilitzats en micròfons de contacte i altre tipus de sensors per posseir dita propietat. Poden ser de ceràmica (PZT o d'un sol tipus de cristall (fosfat de gal·li, quars o turmalina). Els piezoelèctrics també poden actuar de manera inversa per a certes utilitats, és a dir el matèria es comprimirà segons un voltatge aplicat.*

Pitch *> Concepte anàleg a la altura del so, complementat amb la velocitat d'execució. A l'accelerar la reproducció d'un determinat so, la alçada del mateix augmentarà (per exemple al pujar el pitch a un plat de Dj).*

Principi d'incertesa (Heisenberg) *> aquest principi afirmava que com més gran és la certesa en determinar la posició d'una partícula, menys es coneix la seva velocitat o quantitat de moviment.*

Propiocepció *> Sentit que informa a l'organisme de la posició dels músculs, així com la posició relativa de parts corporals amb contigüitat. La propiocepció regula la direcció i rang del moviment, permet reaccions, respostes automàtiques, intervé en el desenvolupament de l'esquema corporal i en la relació d'aquest amb l'espai, sustentant la acció motora planificada. Altres funcions en les que actua són el control de l'equilibri, el manteniment del nivell d'alerta del sistema nerviós i la influència en el desenvolupament emocional i del comportament. A diferència dels sis sentits de exterocepció (visió, gust, olfacte, tacte, audició i sistema vestibular) pels que es percep el món exterior, la propiocepció és un sentit interior del que es té consciència de l'estat intern del cos.*

Psicogeografia *> Proposta originalment del situacionisme, basat en entendre els efectes i formes de l'ambient geogràfic en les emocions i el comportament de les persones. Una de les estratègies més conegudes de la psicogeografia són les derives.*

Pure-data [Pd] *> Llenguatge de programació visual OpenSource, que permet la construcció d'eines transmèdia en el que poder implementar interactivitat. El seu llenguatge modular i funcional, permet la construcció d'estructures complexes partint d'elements programats prèviament en llenguatges de baix nivell com C o C++. L'origen d'aquest llenguatge surt del treball d'investigació que el programador i músic Miller Puckette va realitzar en les instal·lacions de l'IRCAM de Paris als anys 80. Partint del mateix embrió genealògic, el software es va dividir en dos branques, una privativa i comercial (Max/MSP~) i una branca Open Source (Pd).*

RaspberryPi *> Microordinador de petites dimensions i característiques (1Ghz de processador / 512Mb RAM) especial per a prototipar i implementar aplicacions interactives i/o instruments electrònics. Creat en el marc del open source, es basa en tecnologies lliures com el seu sistema operatiu (existeixen diferents distribucions Linux que es poden instal·lar al disc dur -targeta SD-). També s'hi han implementat connectors físics d'interconnexió amb altres plaques de prototipat com Arduino entre altres. Al tractar-se d'un exemple del paradigma open source la comunitat desenvolupa un gran número d'aplicacions creatives que si foren sota una orientació estrictament industrial no es donarien.*

Reactiu *> Un sistema reactiu és aquell que està programat mitjançant un conjunt d'instruccions que reacciona a estímuls externs. Similar a un sistema interactiu, el reactiu no requereix de reintroducció de noves dades per a segones reaccions. Per tant es tracta d'una cadena d'accions-reaccions més simplificada que en els sistemes reactius, en els que hi ha 'diàleg d'informació'.*

Realitat Augmentada *> Hibridació entre espai físic i sistema interactiu, en què el resultant és una mediatització de l'espai físic material, augmentat amb una capa de dades vives superposades a la percepció de l'espai material.*

Ressonància *> Conjunt de fenòmens relacionats amb els moviments periòdics o quasi periòdics en que es produeix un reforç d'una oscil·lació al sotmetre el sistema donat a una determinada freqüència. En acústica, la ressonància és el reforç de certes amplituds sonores com a coincidència d'ones similars en freqüència.*

Ruidisme *> Gènere de la música experimental atonal que experimenta amb la construcció d'accidents sonors que construeixen una narració incorporant qualsevol tipus de so possible. Aquest podrà ser concret o sintetitzat que difereixi estructuralment dels instruments tonals clàssics. El ruidisme es va iniciar amb el moviment futurista italià, creant un precedent en què la música podia expandir-se més enllà de la instrumentació tonal i harmònica de les referències clàssiques.*

Timbre *> Constitueix un paràmetre d'identitat d'un so anàleg (d'igual freqüència i intensitat), donada la combinació dels harmònics resultants. Per exemple un La (44hz) sona diferent al sentir-lo a una guitarra que a una flauta. Aquesta diferència es produeix precisament per contenir diferents harmònics ressonants que caracteritza la identitat de cada instrument. En conseqüència, es tracta del paràmetre que podrem reconèixer 'a oïda' per a identificar instruments, tot i que en ells sonin la mateixa freqüència i amplitud.*

Transductor *> Dispositiu electrònic anàleg a un altaveu que no disposa d'una membrana en contacte amb l'aire, sinó que la disposa en l'interior del mateix dispositiu. En conseqüència, es tracta de dispositius que associant-los i fixant-los a una determinada superfície (taula, porta, panell etc.) converteixen a aquests objectes en emissors de so, similar a un altaveu.*

Teoria de cordes *> Les grans teories físiques aparegudes al s.XX (la relativitat general i la mecànica quàntica), van explicar amb molta precisió el comportament de la natura i l'univers. No obstant, el reu rang d'acció era ben diferent: una estudià els fenòmens de l'univers a nivell macro i l'altra a nivell micro (relativitat i quàntica respectivament). Ambdues teories semblen vàlides de manera independent, si bé al superposar-les es produeixen contradiccions de manera recíproca.*
Aquestes contradiccions van fer aventurar a un bon número de físics teòrics en plantejar la següent qüestió:
No és possible que les explicacions de la natura funcionin en unes escales o en unes altres. Hi hauria d'haver una explicació que pogués incloure les dues tesis sense contradiccions sota un altre marc teòric.
És el que es coneix com a teories unificadores, de les que la Teoria de cordes és la més popular per posseir una visió nítida de la complexitat. En resum, proposa que totes les partícules fonamentals de la matèria no són més que estats ressonants d'unes cordes infinitesimals. Un patró ressonant seria el que constituiria un quark. Un altre patró ressonant seria el que constituiria un electró. Un protó. Un neutrí. Un bosó etc.
La teoria de cordes demana una alta complexitat en càlcul així com la consideració de partida de que existeixen multiversos (o multitud d'universos), i per tant assumir que existeixen una sèrie de dimensions addicionals d'espai, temps i informació que no són (al menys ara per ara) demostrables empíricament.*
Els detractors la connecten amb territoris que se'n van de les ciències físiques com la metafísica o la filosofia.

**adicionals a les 4D (3 espaials i una temporal). Algunes teories parlen de 10D altres de 13D i altres de fins i tot estats indeterminats de dimensions.*

Sampling *> De l'anglès sample (mostra), el sampling és un procediment en el marc de la música electrònica i/o digital que consisteix en l'emmagatzemament de fragments sonors per a la seva posterior reproducció, seqüència i modificació. Nombrosos gèneres han incorporat el recurs del sampling com a mecanisme de composició. A la vegada des del punt de vista creatiu s'inspira en tècniques precedents com el collage, en el que la composició ve donada en gran part per fragments d'objectes i/o creacions preexistents.*

Schrödinger (gat de) *> Experiment hipotètic del físic Erwin Schrödinger per a exposar una de les conseqüències menys intuïtives de la mecànica quàntica. Parteix de la situació on una caixa estanca i opaca, conté un gat i un dispositiu tòxic que és activat en qualsevol moment. La constatació de si el gat és viu o no, no serà possible fins que es pugui obrir la caixa, amagant fins a aquell moment la anterior constatació. L'experiment il·lustra la incapacitat de conèixer amb certesa la concreció entre dos estats possibles. Per tant, il·lustra la descripció com sistema de superposició dels dos estats possibles abans de la seva verificació empírica.*

Senyal analògica *> Una senyal analògica és un tipus de senyal generada per algun tipus de fenomen electromagnètic i que és representable per una funció matemàtica contínua. En aquesta funció pot ser variable la seva amplitud i període en funció del temps. Habitualment es refereix a la senyal acústica que pot circular per diversos dispositius analògics i digitals interconnectats.*

Síntesi Granular *> tècnica de síntesi sonora, nativa digital. Inspirada en la física quàntica i la seva descomposició en 'quantums'. La síntesi granular des-composa el so en grans a partir d'una mostra (sample) preexistent. En conseqüència es tracta d'una tècnica de re-síntesi amb un caràcter molt particular, on es poden treballar estructures, densitats, asincronies, textures, graus d'aleatorietat i agrupació dels grans, entre altres paràmetres.*

Síntetitzador *> Dispositiu electrònic o virtual que permet la superposició o agregació d'un conjunt d'oscil·ladors que mitjançant tècniques de filtrat i processat de la senyal, esdevenen en sons complexes. Aquests sons poden potencialment simular als sons de la natura.*

Sonificació *> Tècnica digital de conversió de dades a so. De la mateixa manera que les visualitzacions de dades (o dataviz) interpreten diversos conjunts de dades en imatges i gràfics, les sonificacions tradueixen a temps real determinades dades dinàmiques en seqüències sonores.*

Sonic Boom *> Es denomina Sonic Boom o explosió sònica al component audible de la ona de xoc provocada per un objecte quan sobrepassa la velocitat Mach1. La explosió sònica succeeix perquè en aquelles velocitats, els fronts d'ona comencen a solapar-se un a a l'altre. Si la velocitat de la font supera la velocitat del so es produirà una conificació de les ones al seu darrera. També es generarà una explosió que a l'ésser sobrepassada per la nau, la barrera del so explota sense afectar la estructura mol·lecular ni de la nau ni de l'aire. Les estampides sòniques provoquen grans quantitats d'energia, produint un soroll semblant al d'una explosió. (pot superar els 200 db).*

Sonoteràpia *> Tècniques terapèutiques que utilitzen el so i la vibració com a medi de detecció i transformació de les patologies. Inclosa a les teràpies alternatives, implementa com el so, la música i el ball alliberen substàncies al organisme, i com aquestes poden ser útils per al tractament de patologies, o en altres casos per a alleugerar les mateixes.*

Soundscape *> Terme referit als registres que transcendeixen el concepte i definició musical, degut a la introducció de nombrosos elements i accidents sonors en un determinat enregistrament. El terme Soundscape o paisatge sonor, pot integrar fragments musicals, sorolls ambientals, enregistraments de camp, interferències electromagnètiques i en definitiva qualsevol registre de l'espectre audible dissociat necessàriament de les categories musicals.*

Telepresència *> Conjunt de tècniques i tecnologies que permeten connexions en remot d'altres persones en un mateix espai comú (generalment fusionant un espai telemàtic amb un espai físic).*

Teselació *> Regularitat o patró de figures que cobreix o pavimenta completament una superfície plana amb el requisit de que no quedin espais sense cobrir, i a la vegada no es superposin dues figures. Es creen utilitzant transformacions isomètriques sobre una figura inicial.*

Threshold *> Traducció anglesa de llindar o límit.*

Transmedia *> Narracions on intervenen diferents suports (textual, video, web, etc) i on la comunitat intervé en la mateixa. El resultat d'aquestes narracions adquireix nous vincles entrelligats entre diferents suports.*

Ubiqüitat *> Del llatí ubique, que significa estar a tot arreu. En el context tecnològic es refereix a la capacitat d'interconnexió independentment del context.*

Wave Field Synthesis (WFS) *> La WFS és una complexa tècnica utilitzada en instal·lacions sonores per a aconseguir efectes sonors tridimensionals definits i acotats en subespais sonors. El resultat és una percepció real d'hologrames sonors (o holofònics) que articulen un determinat recinte mitjançant la seqüència de subespais sonors aïllats sense la necessitat tectònica de partir els anteriors espais. La delimitació de l'espai en sectors, ve donada per complexos càlculs de física sonora, en quant a cancel·lacions de fase i altres paràmetres.*
Aquestes tècniques utilitzen un sistema en clúster on s'articulen els càlculs des d'un ordinador central fins a diferents ordinadors connectats a DSPs que disposen de nombroses sortides d'àudio.
El resultat permet poder escoltar 'esferes' de so de manera aïllada sense haver cap partició material, ja que cada sortida d'àudio emet amb molta precisió què ha de sonar i com.


ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES


ones
haptiques
haptical
mods


ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES

(((音)))
ONES HÀPTIQUES HAPTICAL WAVES
Xperi ments

La recerca Ones Hàptiques, s'acompanya d'un seguit d'experiments on es treballen alguns dels elements i conceptes nodals importants de la mateixa recerca.
A continuació es llisten els experiments mostrats:

__V!bR
> Android App
#Hàptica
#Integració Sensorial
#Persones Invidents i/o Sordes
#Patrons de vibració

__OHPI
> Pure-data App
#Pd
#Ciències Físiques
#13D
#Generative
#Infinity
#27.7
#Cicle Lunar > Feminitat

__OHSURF 'Surfing Waves but not Sea Waves'
> Dispositiu d'escolta dual Hàptica i Auditiva
#Pd
#OHPI
#Hàptica
#Transducers
#Escolta dual auditiva i corporal
#Surfing on Sine Waves
#Makers
#Fablabbcn
#Disseny Industrial
#Relax

__Devel.Screenshots
> Pure-data App // JS // Processing
Imatges de desenvolupaments
i altres experiments de programació creativa
relacionats amb la recerca ØH

音

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

part |

Recerca emergent dels
següents conceptes clau:

HAPTICS // BODY // SONIC INTERACTION DESIGN // VIBRATIONS & EMOTIONS // COGNITIVE SCIENCE // NEUROBIOLOGY // PERCEPTION // AUDIO ALGORYTHMICS // CREATIVE PROGRAMMING // PERCEPTION // IMMERSIVITY // SPACE // SONOLOGY // DATA TRANSLATIONS // PATTERNS // IoT // WEARABLES

dataLINKBase + Capsule TXTs
(papers and counter-papers)

part ||

_Developing and programming tools and experiments extracted from part | research
_Developing and construction of a physical device extracted from part | research

Ones Hàptiques / Haptical Waves és una
recerca becada dins la darrera convocatòria :
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat 2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Ones Hàptiques / Haptical Waves it is a
granted research project in the last call:
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat 2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

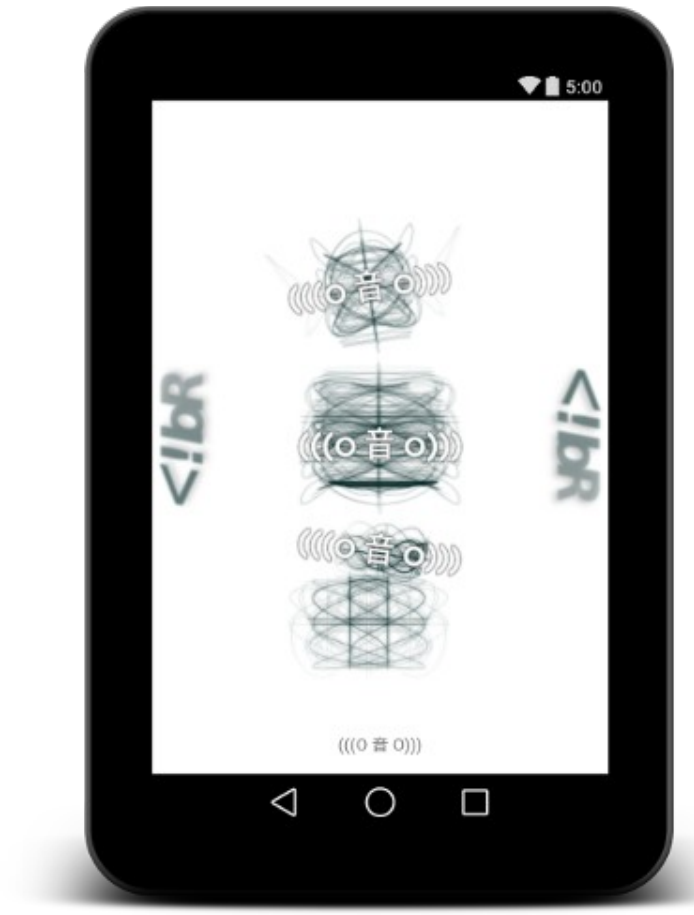
O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

音

ONES HÀPTIQUES

HAPTICAL WAVES

V!bR



V!bR és un petit experiment hàptic en format aplicació android on
s'exploren la usabilitat i la experiència d'usuari (UI/UX) de manera integral amb el tacte
(no hi ha cap menú contextual ni altre referència de context visual)

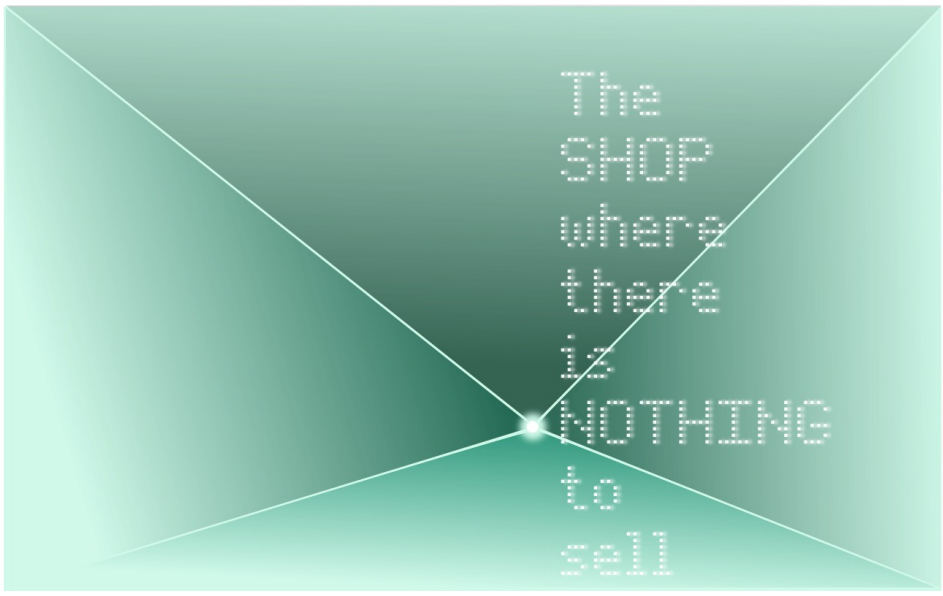
Per tant es tracta d'una app apte per a tots els públics
(incloent persones invidents i/o sordes)
:

Al lliscar els dits per la pantalla del mòbil, apareixeran patrons vibrants
de diferents característiques.

//

Us podeu descarregar l'apk i instal.lar-lo al vostre Android
http://noconventions.mobi/android/V1bR.apk
(cal marcar les opcions d'administració per a fonts externes a GooglePlay)
(Configuració > General > Seguretat > Fonts Desconegudes (marcar)

$974



音

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

part |

Recerca emergent dels
següents conceptes clau:

HAPTICS // BODY // SONIC INTERACTION DESIGN // VIBRATIONS & EMOTIONS // COGNITIVE SCIENCE // NEUROBIOLOGY // PERCEPTION // AUDIO ALGORYTHMICS // CREATIVE PROGRAMMING // PERCEPTION // IMMERSIVITY // SPACE // SONOLOGY // DATA TRANSLATIONS // PATTERNS // IoT // WEARABLES

dataLINKBase + Capsule TXTs
(papers and counter-papers)

part ||

__Developing and programming tools and experiments extracted from part | research
__Developing and construction of a physical device extracted from part | research

Ones Hàptiques / Haptical Waves és una recerca becada dins la darrera convocatòria :
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Ones Hàptiques / Haptical Waves it is a granted research project in the last call:
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES
O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

~~Experiments~~

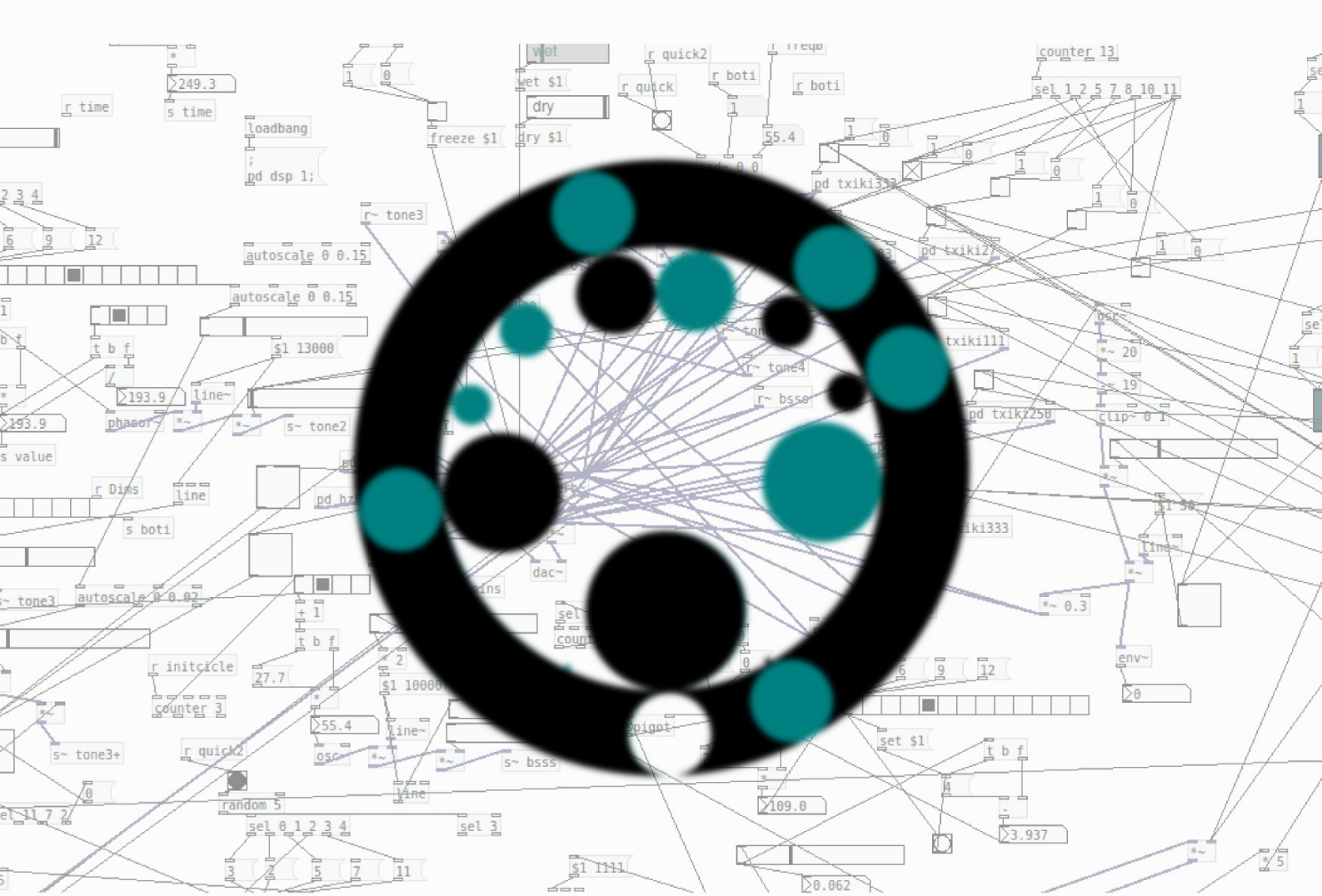
ØH 音 PI 27.7hzms

El present text recull de manera sintètica, la descripció de l'experiment OHPI 27.7hzms, realitzat en el transcurs d'aquesta recerca.

Xavier Manzanares dAAX

Department of Timeology
Multiversity of Anywhere
@txa

(((· 音 ·)))

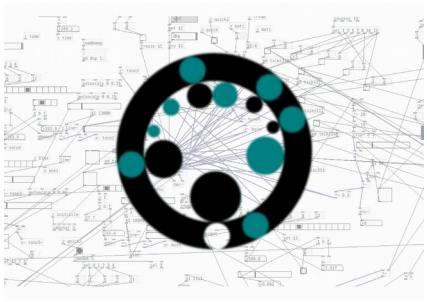


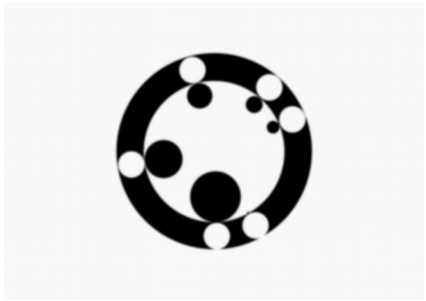
~~ONES HÀPTIQUES~~
~~HAPTICAL WAVES~~

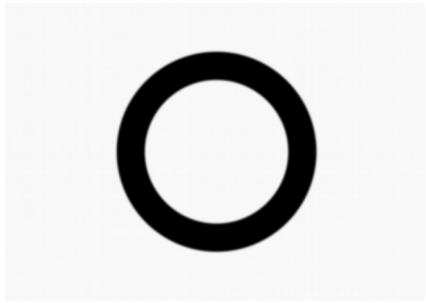
Experiments

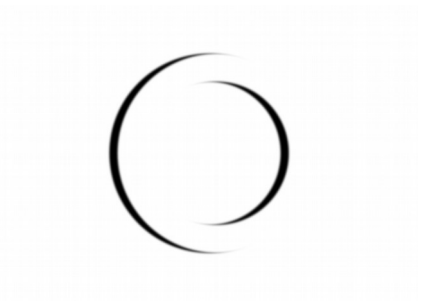
ØH 音 PI 27.7hzms

DT·MA
Department of Timeology
Multiversity of Anywhere









ØH 音 PI 27.7hzms

Abans de començar, el nom. Perquè, i què significa?

OH *Ones Hàptiques.*
PI *Per ser la plataforma de treball (Raspberry Pi) dels desenvolupaments amb la idea de que puguin ser útils per a molta gent a molt baix cost.*

27.7 *= 360º/13 >> 13 , de 13 Dimensions del marc conceptual teòric extret de les ciències físiques, com veurem posteriorment.*

hzms *L'anterior valor s'utilitzarà com a mòdul unitari, de manera recurrent i amb diferents proporcions del mateix mòdul tant a nivell freqüència (hz) com d'estructures temporals (ms o mili segons).*

!O_O!

Molt bé, don't panic. És molt fàcil.
Rebobinem

<< << << << <<

En una etapa de l'inici de la recerca em vaig veure uns quants documentals* de divulgació relatius al Temps (Cronològic, no meteorològic) i a la composició dimensional del món tal com podria ser des de la Cosmovisió.

Sense entrar en quina és la teoria correcta, ja que implicaria haver-me de dedicar fins a la mort en aquesta matèria (i amb sort), agafo una visió abordada en aquests documentals i textos.

Per altra banda estaríem parlant de teoria des d'una òptica científica sense incloure altres factors i camps que no tant que no puguin ser científics, sinó que encara no sabem com funcionen. Per exemple la intuïció, les emocions, la consciència a molts nivells, i altres temes transcendentals que sovint s'emmarquen en la teologia o la filosofia.

Ok

Comencem.

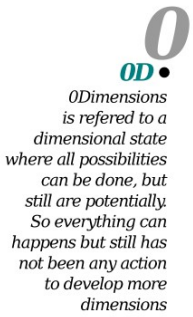
Partim del supòsit que 'la realitat' s'estructura en 13Dimensions.

***url1**

url2

url3

,...



Un moment, jo entenc les 3Ds a nivell dimensional i la dimensió temps com a Quarta D, si bé aquesta sempre tenim la 'sensació' que és irreversible i sempre en positiu, és a dir cap a endavant. D'on surten les 9 dimensions restants?

OK

El resum és el següent: hi ha una successió de Tríades dimensionals.

Una Tríada espaial* seguida d'una Tríada temporal per a cada Univers. Si assumim que no hi ha un Univers sinó una multiplicitat indefinida dels mateixos parlaríem de Multivers.

El Multivers o univers d'universos també tindria la successió de Tríades dimensionals anteriors. Per tant, una Tríada espaial per a definir l'espai relatiu entre universos, seguida d'una Tríada temporal que englobi tot el seguit de temps propis de cada univers.
En definitiva 4 Tríades dimensionals = 12 Dimensions.
La dimensió 13 apareix com a Dimensió no corpòria: ni té dimensió espaial, ni temporal. Es tractaria d'una matriu d'informació perpètua i infinita, que estructuraria i conformaria les 12 dimensions contingudes anteriors.

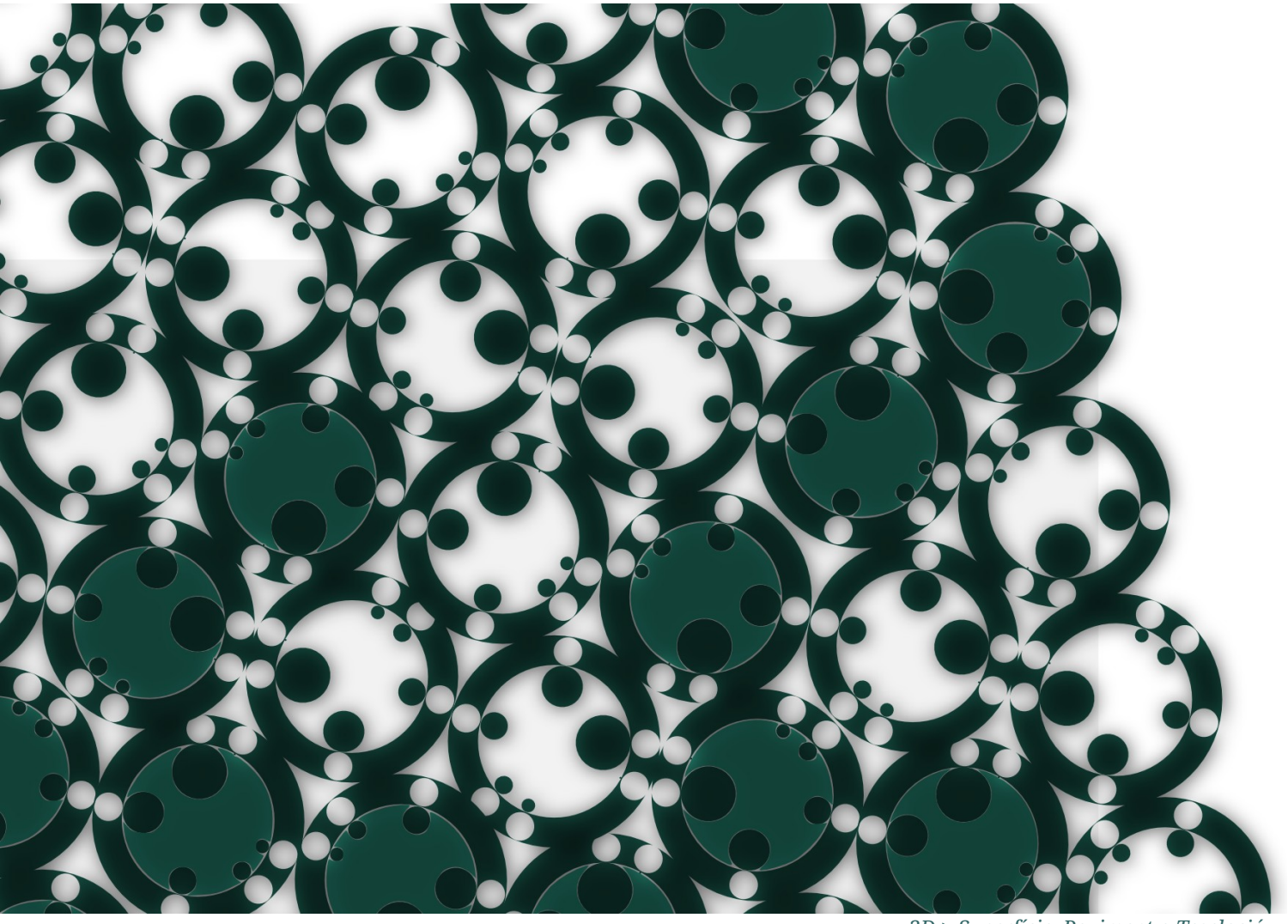
Allò que moltes religions atribuirien com a Déu.

Les següents imatges mostren aquests conceptes de manera gràfica.

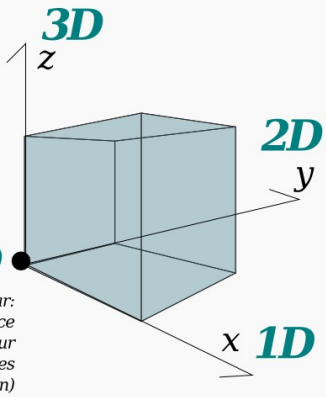
**Dic espaial perquè l'arrel és espai i no espacial, com segons la correcció ortogràfica diu que és 'correcte'*





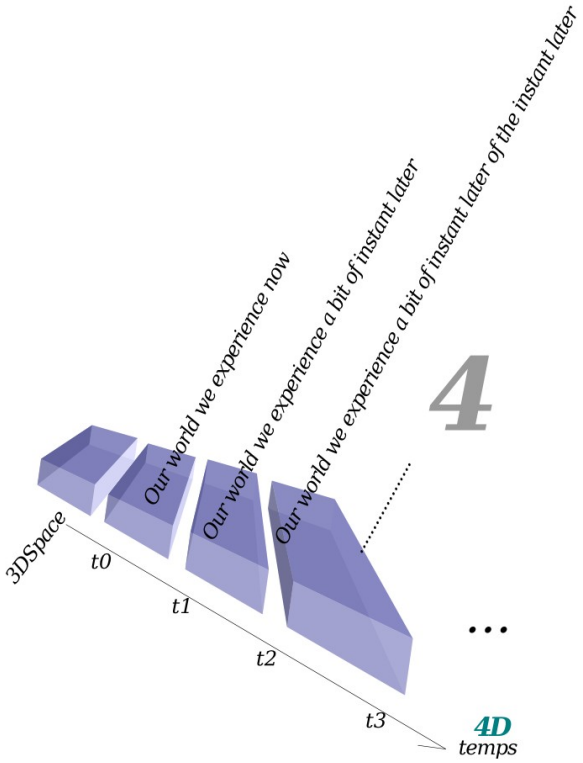


2D > Superfície, Paviment o Teselació

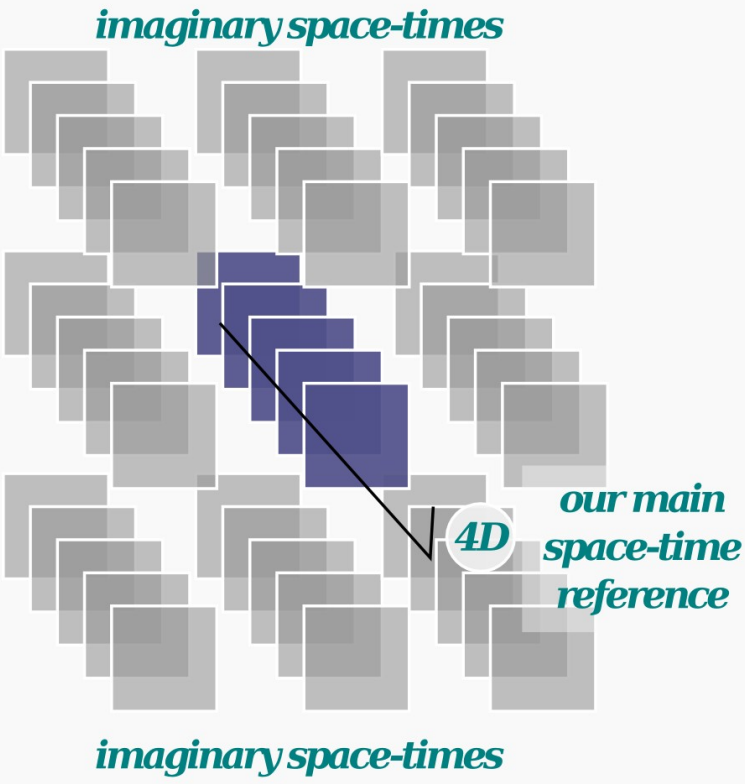


3

3Dimensional State is clear:
The 'image' that we usually experience
perceiving a certain space through our
perception senses
(vision audition haptics and propioception)
Its about dimensional space in units that
we humans have determined through
measurable dimensional scales
(mm. m. km. LY. and so on)



what aboiut 4D?
what is it?
From Einstein's theories, it is considered
that a fourth dimension structures
the 3D state through an unvisible domain
but perceptively present
that we experience as time.



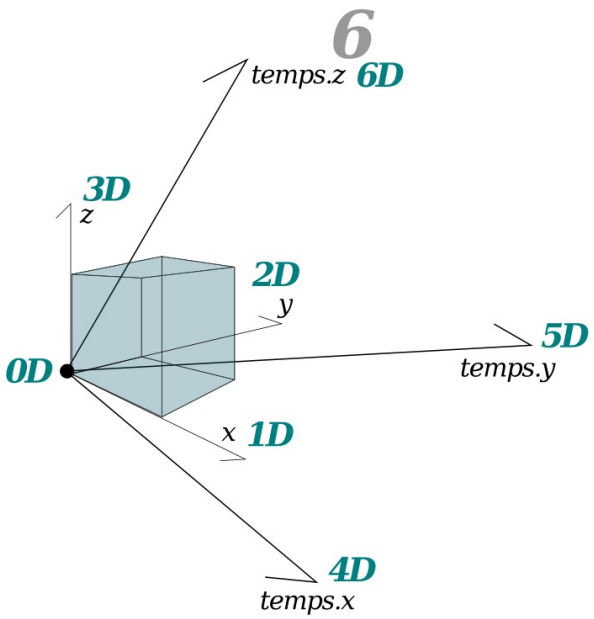
Also from Einstein's theories, it can be considered that the perception of 4D (Space/time) is in fact non-euclidian, which it means that it has some three dimensional curvatures. For example images that illustrates gravity which can be comprehensive as if we have a pool game, where the more is the mass of the ball the more bigger is its curvature in the surface.

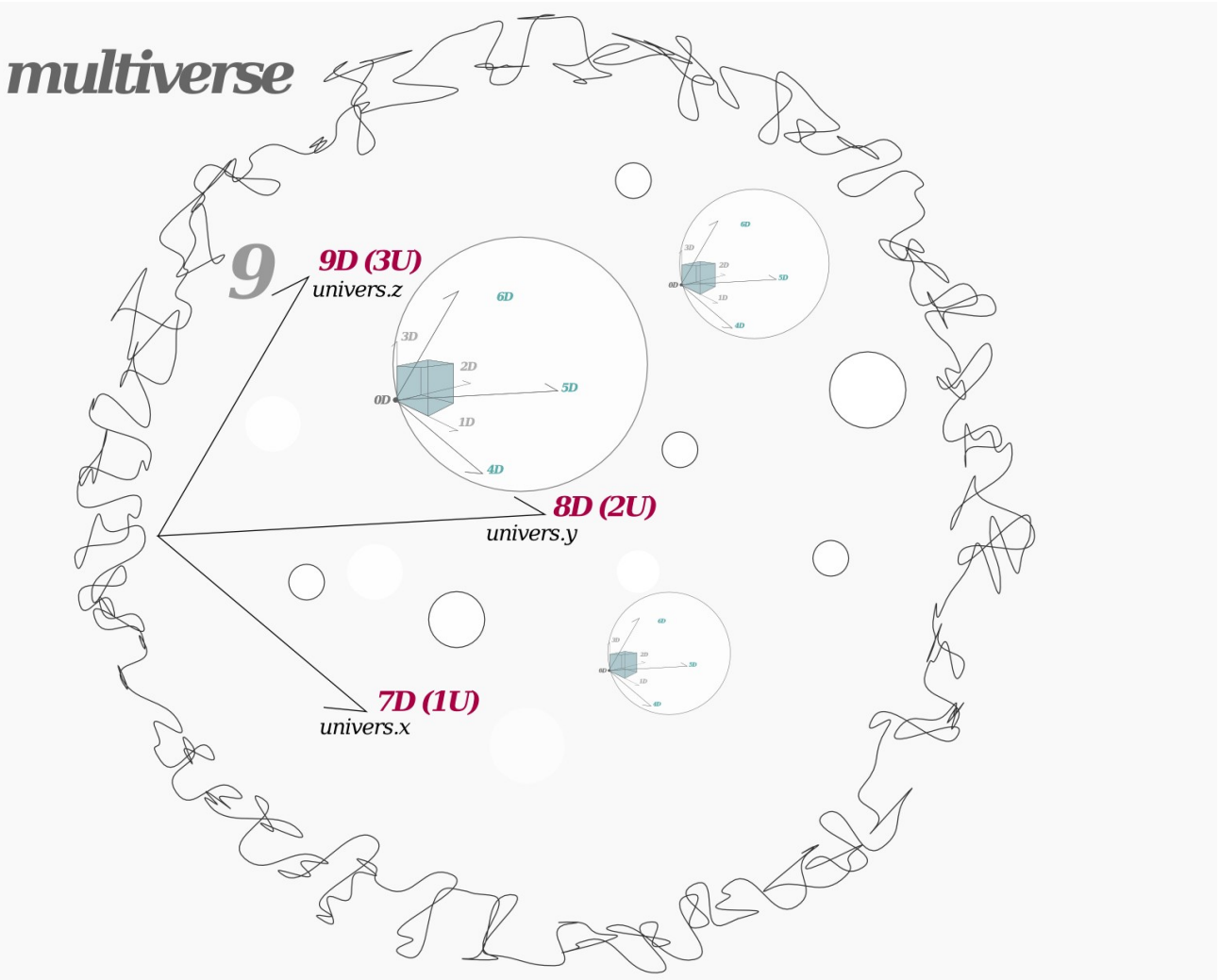
Therefore, time can be considered more as a volume (3D) than a simple line (that we use to experience as time) In fact this mono-dimension is perceived as a 'half' dimension: we perceive as a positive (x) dimension. (always forward, positive, and without the possiblity to go backwards).

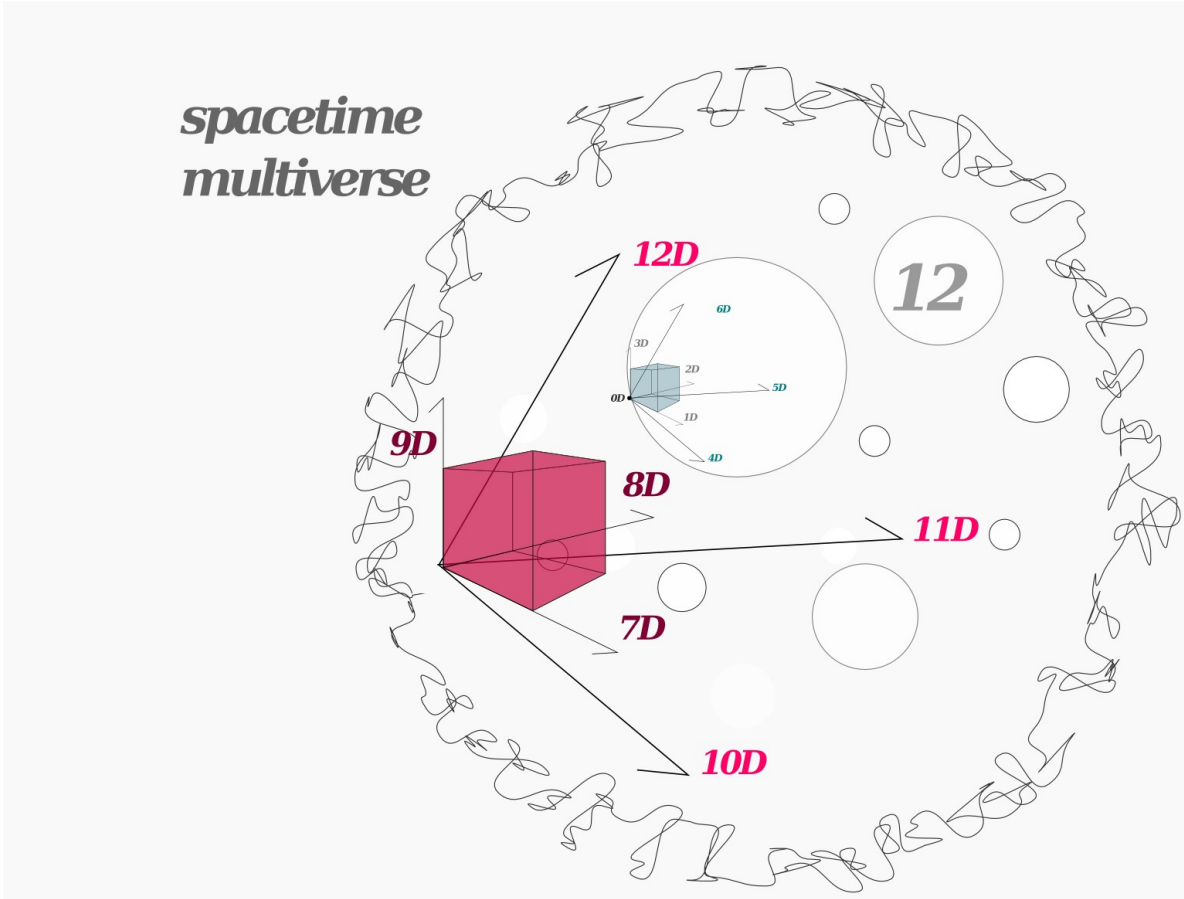
But from maths this vector is not possible. even we perceive time as always forward, the dimension has to be considered backwards also. We still don't have this possibility, but the classical dream of time-machines is only a question of how to manage the dimension of time.

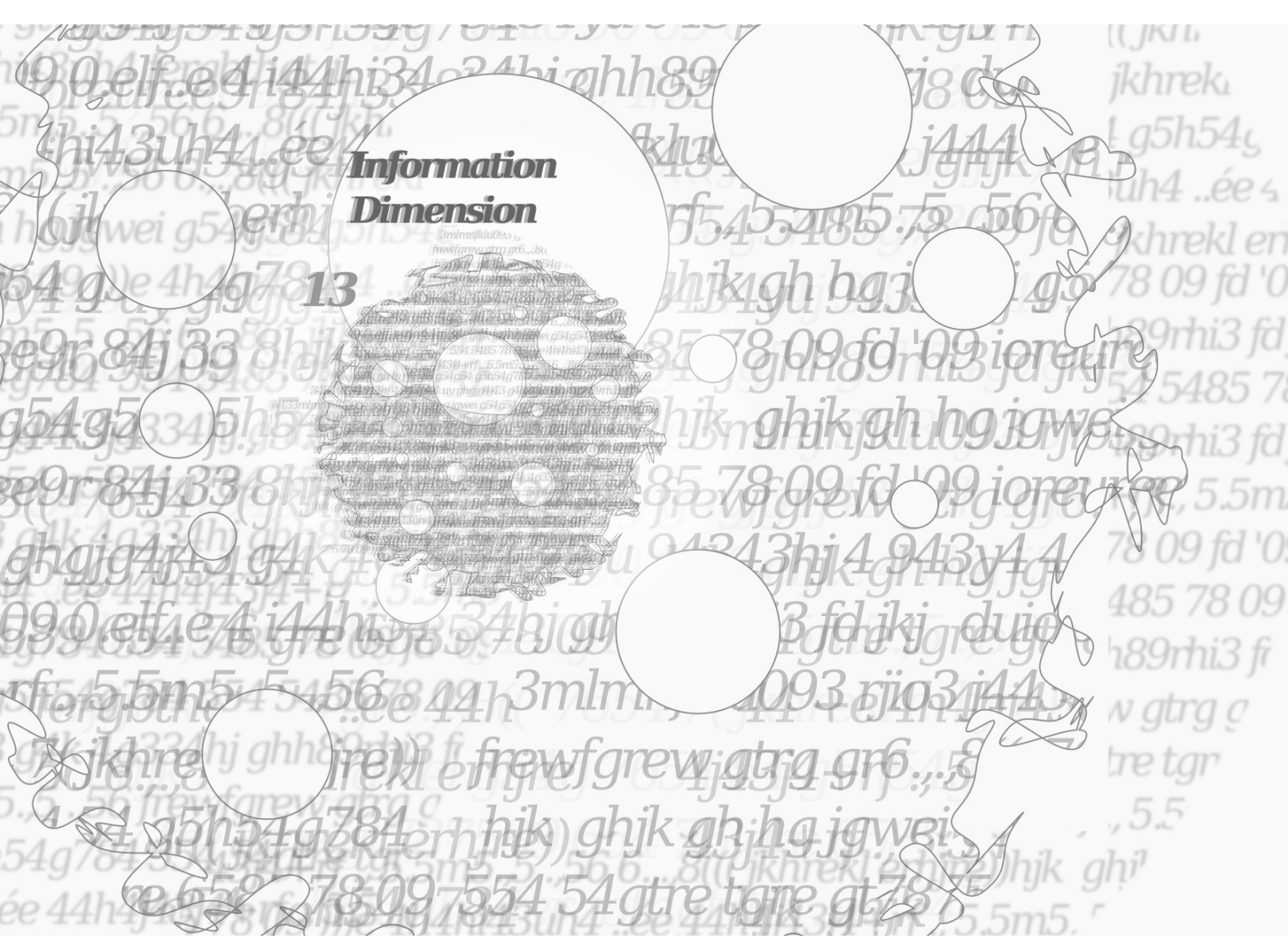
Beyonde this, physical theorists have considered in most of the unified theories in the last half XX century that it makes sense that time can have 3Dimensions. That is to say that even we only perceive 1 (or half because is always forward), there are 3. So the rest which we cannot experience can be interpreted as imaginary (in maths) Imaginary is not only what is about our brains, but the possibilities of those sections of space time that are going on in parallel of our time-based experience.

6D > 1U
1 univers




multiverse
9
9D (3U)
univers.z
6D
3D
2D
5D
0D
1D
4D
8D (2U)
univers.y
7D (1U)
univers.x

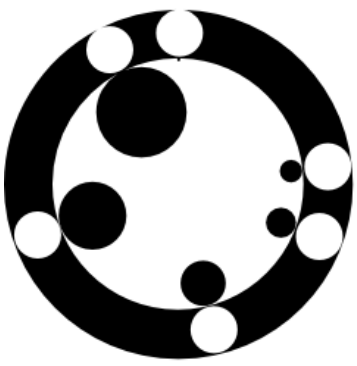

spacetime
multiverse
12
12D
6D
3D
2D
5D
0D
1D
4D
9D
8D
11D
7D
10D

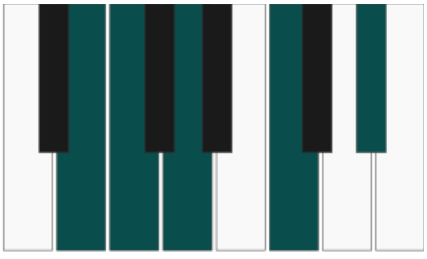


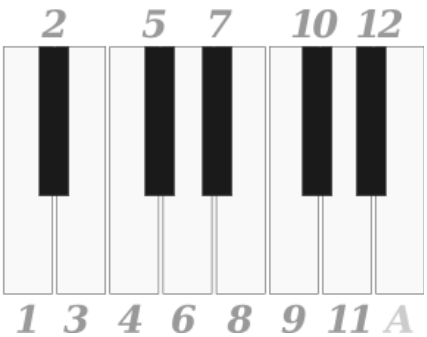
[reloop]

La dimensió 13 apareix com a Dimensió no corpòria: ni té dimensió espaial, ni temporal. Es tractaria d'una matriu d'informació perpètua i infinita, que estructuraria i conformaria les 12 dimensions contingudes anteriors.

Tal com succeeix amb els 12 semitons continguts en una octava. La 13 dimensió seria el sistema sota el qual es donen uns determinats intervals entre semitons per a que constitueixin una octava sencera (en la notació occidental).







Però tornant a jocs matemàtics.
Assumim que tenim 13D on la inicial és la 0. (un punt) i la darrera, la 13 és una dimensió infinita en temps i espai.

Ok.

No us heu fixat mai la relació entre aquests dos conceptes?
Per molt mal estudiants que hagueu sigut en Mates a la Secundària, recordareu que entre els dos números en matemàtica 'abstracta' hi ha relacions molt curioses.

Per exemple:

x / 0 = infinit

x / infinit = 0

(més de la normal ja que es referien a números imaginaris).

Què significa?

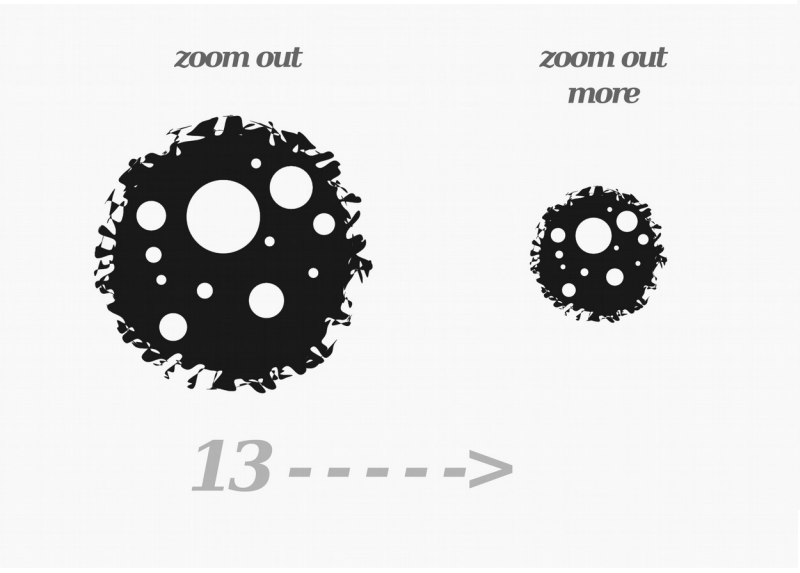
No ho sé però el cas és que segons la matemàtica, hi ha molta relació.

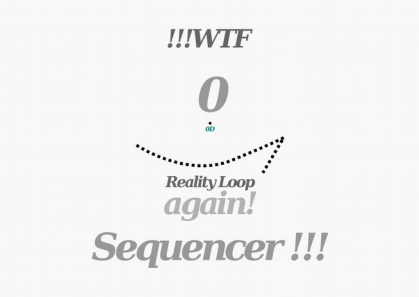
És igual anem a una altra cosa.

L'anterior descripció planteja una referència numero lògica per a l'experiment. És un experiment d'ordre sonor o musical, si bé no anirem a debatre quins són els límits dels dos conceptes. Si ens imaginem l'anterior plantejament de Cosmovisió com una Seqüència Cíclica per a que l'esdeveniment sonor o musical es produeixi, tindrem que quan arribem a la dimensió 13 o infinita tornarem a la dimensió 0 fent l'exercici mental de sortir-nos de la abstracció infinit i poder-la veure cada vegada més lluny.

Si arribem a l'extrem d'aquest particular *Zoom Out*, ens trobarem amb un punt, que per tant connecta directament amb el 0 de nou.

!O_O!





Veiem com ens podem plantejar l'anada de la 13 al 0 com un *loop*, o sigui com un cicle, bucle o ritme. Per tant, un objecte que pot esdevenir musical.

Com?

Agafem la metàfora de la música en expressió geomètrica: Un vinil. Un vinil és una circumferència que dona voltes sobre si mateixa per a executar el temps d'un enregistrament. En conseqüència reproduint els *grooves* excavats mitjançant d'una agulla, a la superfície del vinil en formes d'ona. El moviment 're-composa' a temps real l'enregistrament físic en el mateix vinil a una dimensió audible per mitjà de ginys electromagnètics*.
*(Captors mecànics, Bobines, Imants, membranes i electricitat)

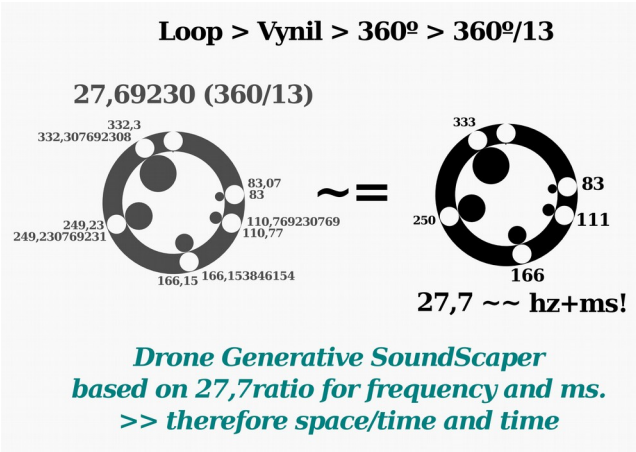
Sempre em sorprèn aquesta meravella.

OK tornem,



La circumferència la dividim entre 13 seccions i ens dóna un ràtio d'atenció:

27.7

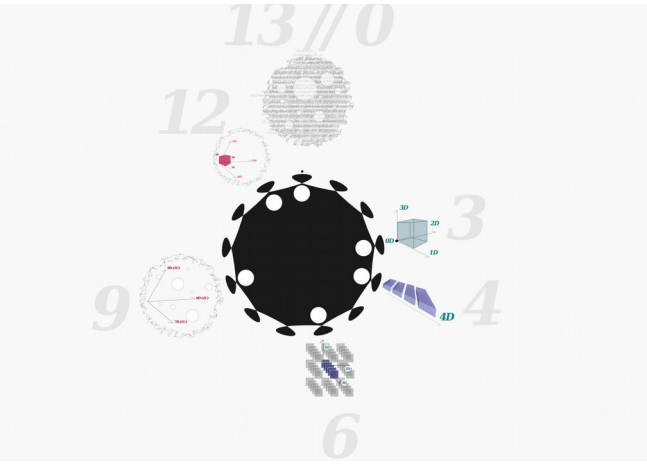


Que per cert equival al cicle lunar sobre la terra, i que la meitat del planeta experimenta en termes bioquímics notables sobre el propi cos. Casualment si lliguem aquest punt amb l'anterior descripció de caràcter Cosmològic, hi ha una col·lisió amb la Filo-Socio-Política imperant que estructura la humanitat des de fa mil·lennis.

Si hi ha 13 llunes en un any perquè tenim 12 mesos, fent que aquests tinguin alteracions (amb 29, 30 31 dies etc..) ? No sé és estrany.

Una masculinitat (i no LA, Una) cagada de por i d'enveja en un dels fets que diferència amb l'altra meitat: no poder parir. Aquesta por / enveja subliminal els ha fet portar enrebessats plans de dominació imperial que per desgràcia ja duren uns quants mil.lenis.

Un exemple és l'entestament obsessiu d'aquella masculinitat en matxacar el gènere femení i altres gèneres que tinguin proporcions més o menys variables i dinàmiques de feminitat :



Menysprear, Rebaixar, Dominar (sovint amb ús de violència), entre altres accions tan 'valentes'. Només perquè '*així ho fa tothom*', '*és que no pot ser d'una altra manera*' i altres perles d'alta analítica intel·lectual. Tot un acte de religiositat i ideologia, les coses clares.

Un altre exemple, és també l'entestament obsessiu d'aquella masculinitat, en reproduir altres formes de vida no orgànica com la **IA** (Intel·ligència Artificial)* entre altres, o bé conduir la vida mateixa excloent la 'necessitat femenina' mitjançant procediments sintètics com la clonació.

**tema recurrent d'anàlisi en alguns 'counter-papers' de la present recerca que es farà pública a finals de novembre de 2015.*

Si ara ho mirem objectivament, i si no mirem aquesta posició, també la clonació pot salvar vides humanes no?

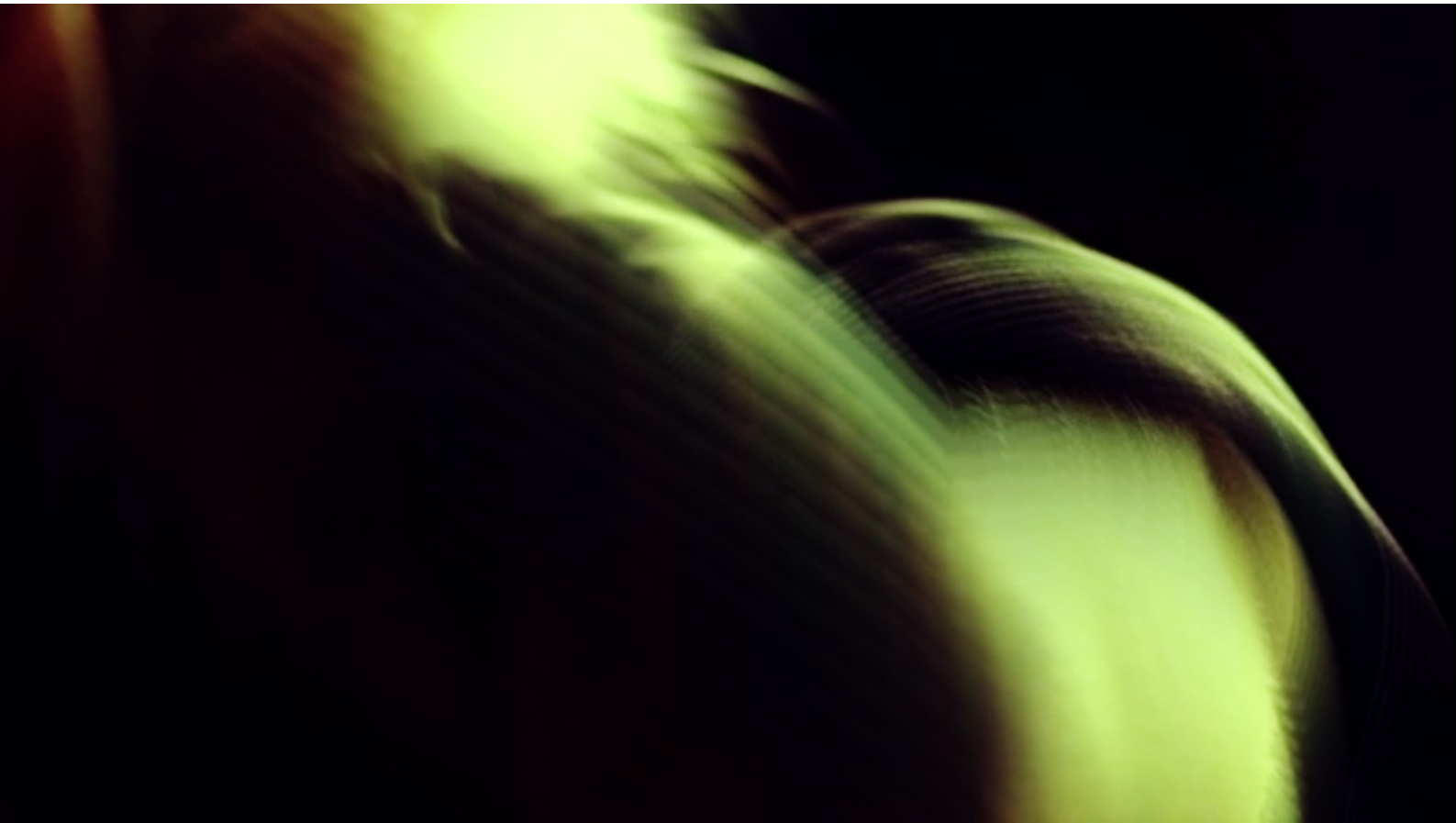
Aquest és el punt: de poder posseïr una tecnologia i un coneixement que no es destinin única i exclusivament amb criteris purament comercials i de benefici Sí o Sí.
Saber i poder compartir el coneixement i donar-li ús transformador que pugui canviar l'status quo. Políticament, econòmicament i humanament. A veure si això és possible, ja que sense canvis en la tercera no es mouen les dues primeres.

Però això és un altre tema i un altre debat, que s'escapa a la documentació de l'experiment.

Tornem a la descripció de l'experiment.

Sí sí, digues digues.... que si no em poso a ballar





13,85
27,7
41,55
55,4
69,25

Què és això?
Res estava calculant edats que tenen a veure amb l'experiment.

Edats?
Què té a veure aquí el temps?

D'això és tracta, és un experiment temporal al mateix que sonor.

En primer lloc no oblidem que la música sense temps no existeix. És necessària la execució d'un temps imaginari on recuperar el(s) temps que es va(n) quedar condensat(s) en l'enregistrament.

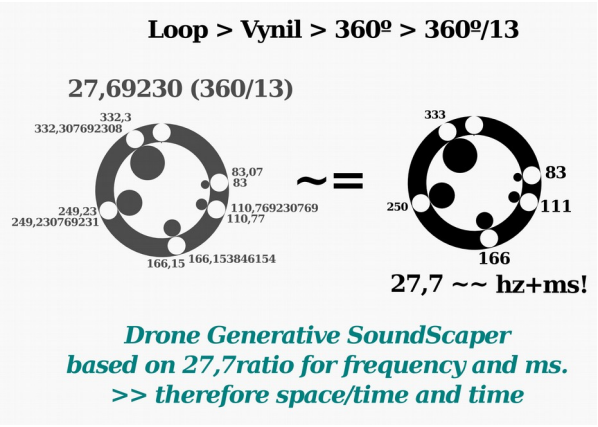
Però més enllà de consideracions abstractes, tornem...

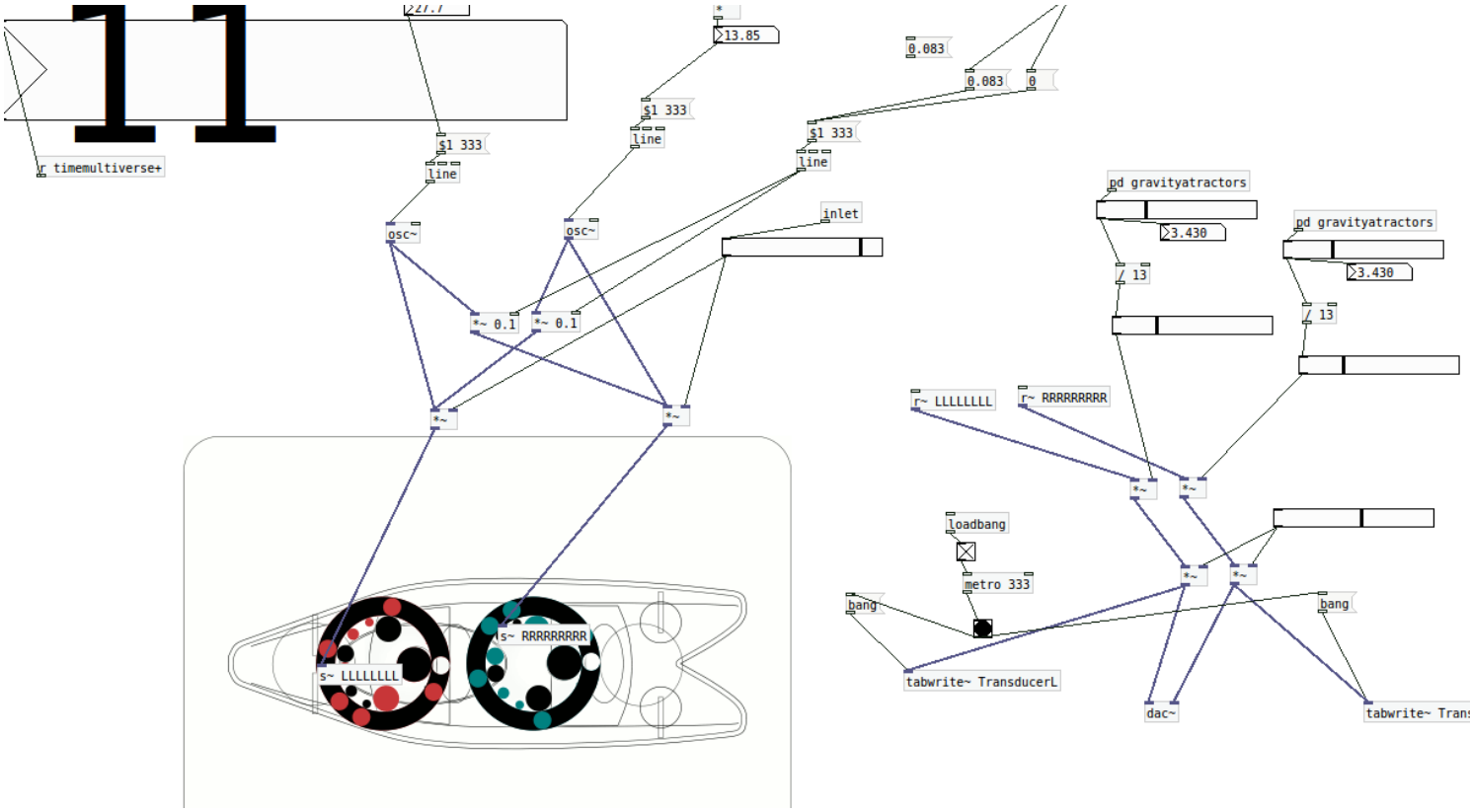
El ràtio extret de

360/13 = 27.7

s 'ha utilitzat com a mòdul de multiplicitats diverses (x2, x3, x4, x5, ...x9,...) tant en freqüències (hz), com en elements temporals (mastertempo, cicles Macro equivalents a 13mins de variació, efectes de delay a uns certes proporcions, filtratge amb aquests valors de manera recurrent i recursiva en alguns casos, etc.)

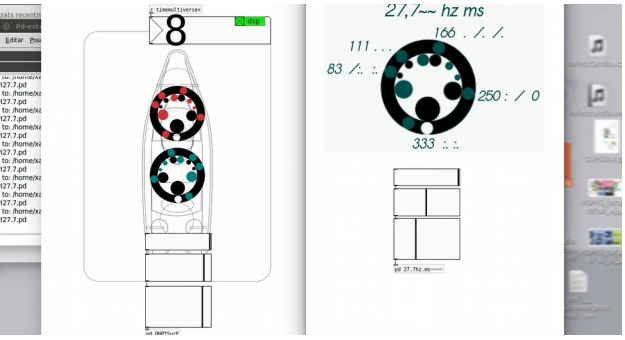
Per això es pot resumir en un experiment de 27.7hzms





Dani Miracle
Bea Goller
Michele Pecoraro
Anna Rovira
Anna Bonjoch
Edu Moreno
Ceci Batiste
Ramon Forcada
Àngels Gardella
Lorín Jardel
Maria Arais
Inti Moreno
Jan Bonjoch
Equi Moreno
Àlex Muñoz
Eva Cruells
Glòria Matamala
Marina Monsonís
Alicia C.Goller
Cinzia Arancio

Moltes Gràcies



I com sona?

Doncs el resum és que em vaig sorprendre molt gratament de com una argumentació tant elaborada funcionava, tenint en compte que a vegades pots pensar diferents teories però que no funcionen a la pràctica.

Tant pels efectes que em va fer a mi mateix, com per la gent que de moment ho ha escoltat* la he anomentat de broma OHPI, per ser tot un Opi Sonor.
/
/
<----------_____/

Què exagerat!

Doncs no sé, què vols que et digui, potser estaria més tranquil si no ho fos d'opi sonor. XD

Es pot escoltar?

Si mira, clica aquí i te'l baixes. (és un enregistrament a tall d'exemple. No oblidem que és un software que s'executa en viu, per tant l'enregistrament no té tant de sentit, excepte per a funcions de mostra ràpida).

I es pot baixar la aplicació?
És gratuïta?

Clar mira està aquí >

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques/OHPI277.zip

És 'gratuïta', si bé és el fruit d'una beca de la Gene, i per tant tots vosaltres heu contribuït en major o menor mesura.
Em semblaria una estafa si no fos lliure i accessible tenint en compte la frase anterior.

Si volguessis escoltar l'aplicació necessitaràs el llenguatge on fer la execució. No mor ningú tranquil·les. (M'agrada més el RUN en Anglès que traduït al Cat és massa orgàsmic per a un HowTo)

Cerca la descàrrega a cop de Google del llenguatge Pd-extended en funció de la teva plataforma (Gnu/Linux, IOS, Win$, Raspberry, i src)

'download Pd-extended linux'

segueix les instruccions d'instal·lació a la pàgina de descàrrega pertinent a cada OS.

Per a la Pd·App > **Descarregat el zip d'aquí, baixa'l a l'escriptori o ubicació desitjada, i el desenzippes. T'apareixerà la carpeta OHPI. Obre l'arxiu .pd que hi trobis a l'interior**

amb doble click
o
obre amb Pd-extended

T'apareixerà l'aplicació llesta per a sonar. Ajusta el volum i escolta:
Es tracta d'una composició generativa/combinatòria automatitzada.

Què vols dir?

Mira, hi ha uns quants elements de síntesi (Sintetitzadors polifònics i monofònics, Sintetitzadors continus i sintetitzadors de percussió i pulsos)

Tots aquests queden regits pels números anteriorment citats (27.7, 55, 83, 166 etc) si bé en nombroses possibilitats de recombinació i probabilitat. És aquí on entra el meravellós Random.

With Faith in Random

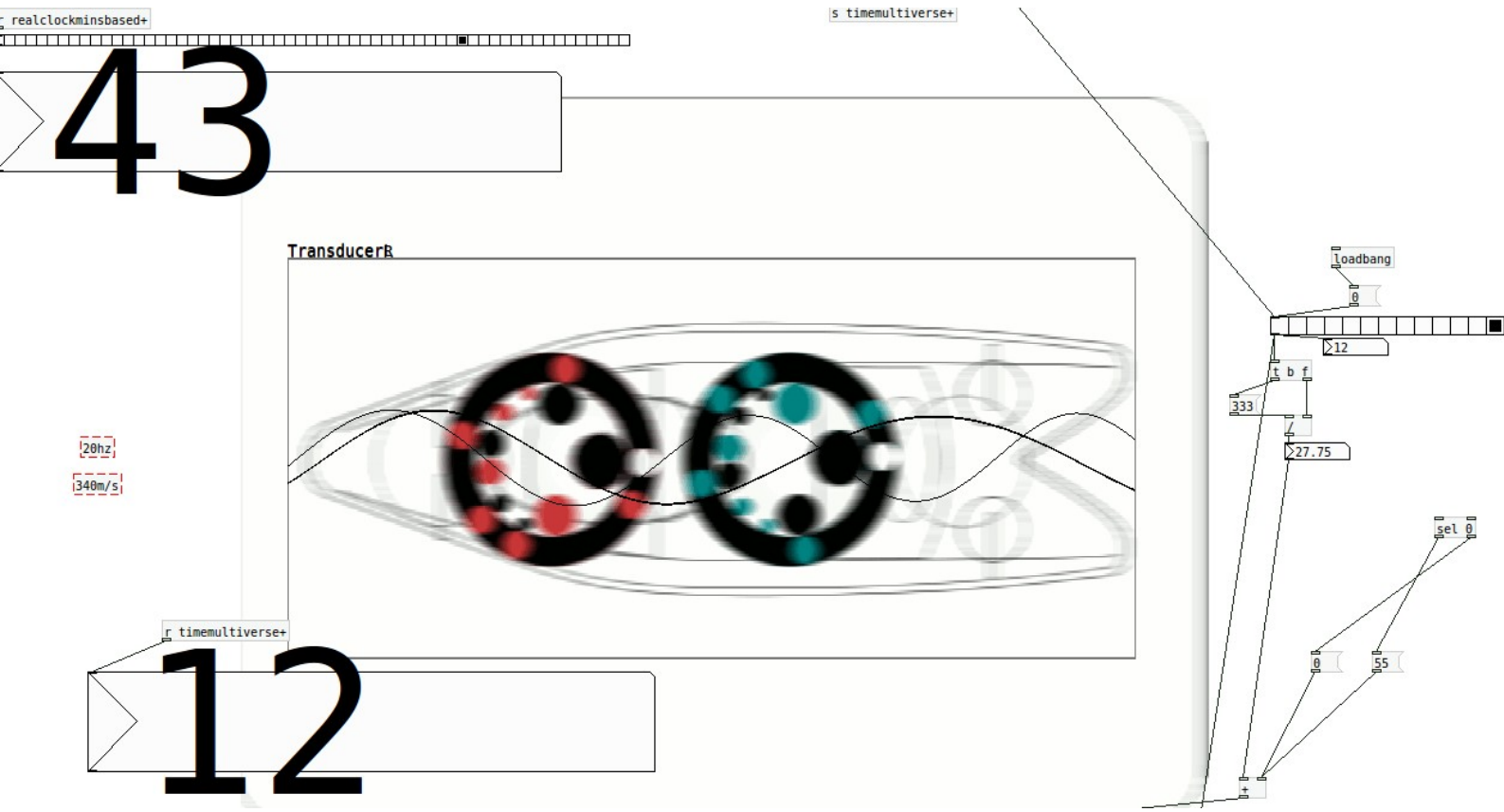
Com he dit al principi també aquests ràtios estructuren el temps (en milisegons i segons). D'aquesta manera tot queda organitzat i automatitzat de manera holística, generant retro-feedbacks sònics i d'informació.

La darrera frase no la pillo?

Ok és igual no cal.

Escolta i ja està.

A veure què et sembla.



I què te a veure aquest experiment amb la presentació de la Recerca a les Nits Digitals a Vic?

Bona pregunta.

Escoltarem en passis de 3 en 3 mitançant un dispositiu auditiu i hàptic el 27hzms. Això significa que ho escoltarem amb les oïdes i amb el cos amb dues persones més.

Per què de 3 en 3?

Les tríades són números vinculats a les bruixes.
Et sents identificada amb lo de:

'Som les nétes de les bruixes que mai vau poder cremar'

?

És important si bé no imprescindible que les 3 persones tinguin afinitat (amistat, família, etc). Us ho podeu prendre com una sessió especial amb un grau d'intimitat elevat i proper.

Per què afinitat?

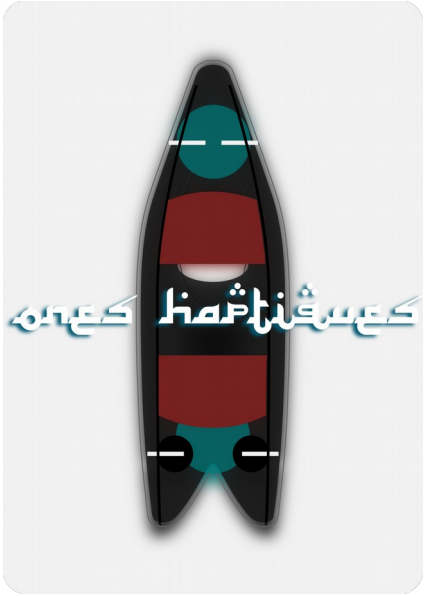
Per experimentar entre totes les que vingueu i poder veure els efectes que se'n generen, a nivell perceptiu individual i interpersonal.

mmmm..

OK

No ens flipem.
Simplement sentim i no ens fem tantes preguntes.

:D
:*



CC BY SA TXT+IMG by dAAX // nov 2015

Xavier Manzanares dAAX
MUA Multiversity of Anywhere
@txa

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques/

http://noconventions.mobi/daax


ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES

Surfing Waves but Not Sea Waves



Dual Listening Device [Auditive+Haptic]

音

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

ØH

Part |

Recerca emergent dels següents conceptes clau:

HAPTICS // BODY // SONIC INTERACTION DESIGN // VIBRATIONS & EMOTIONS // COGNITIVE SCIENCE // NEUROBIOLOGY // PERCEPTION // AUDIO ALGORYTHMICS // CREATIVE PROGRAMMING // PERCEPTION // IMMERSIVITY // SPACE // SONOLOGY // DATA TRANSLATIONS // PATTERNS // IoT // WEARABLES

dataLINKBase + Capsule TXTs (papers and counter-papers)

part ||

__Developing and programming tools and experiments extracted from part | research

__Developing and construction of a physical device extracted from part | research

Ones Hàptiques / Haptical Waves és una recerca becada dins la darrera convocatòria :
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat 2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Ones Hàptiques / Haptical Waves it is a granted research project in the last call: Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat 2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

ØH·SuRF

'Surfejant Ones però no les del Mar'
'Surfing Waves But Not Sea Waves'

~~*Abstract*~~

Ones Hàptiques [OHSurf] és un dispositiu d'escolta dual Auditiva (binaural via cascos) i Hàptica (corporal via planxes OH). En aquest experiment s'explora una escolta augmentada d'una composició sonora generativa i automatitzada, basada en les 13Dimensions corresponents a referències de les ciències físiques (teories unificadores). L'objectiu és dotar el dispositiu d'una escolta relaxada i profunda que ens transporta a un viatge sensorial on poder escoltar-la de manera holística amb tot el cos.

Més enllà de ser una recerca específica en una temàtica particular, el present treball de recerca té com a objectiu desenvolupar un work-in-progress referencial on enfocar la percepció hàptica en relació als següents conceptes i/o paraules clau:*

Cos, Interacció Sonora, Emocions, Ciències Cognitives, Percepció, Algoritmes i automatismes sonors, Programació Creativa, Sonologia, Data Translations, Patrons, IoT, Wearables entre altres.

Aquest procés ha portat a generar una sèrie de continguts en format text, linkografia de projectes afins, papers, 'counter-papers', aplicacions i experiments.

Si bé els materials generats han estat el fruït de nombrosos mesos de treball, existeix una secció especialment rellevant que correspon a l'experiment :

Ones Hàptiques

'Surfing Waves, But Not Sea Waves'

'Surfejant Ones però no les del Mar'

(((· 音 ·)))



**Hàptica, designa la ciència del tacte, per analogia amb l 'acústica (oïda) i la òptica (vista). El significat de la paraula s'estén per exclusió a tot el conjunt de sensacions no visuals i no auditives que experimenta un individu. Per tant la capa perceptiva relativa a la pell, la musculatura i els tendons, podent arribar en alguns casos als teixits i òrgans.*

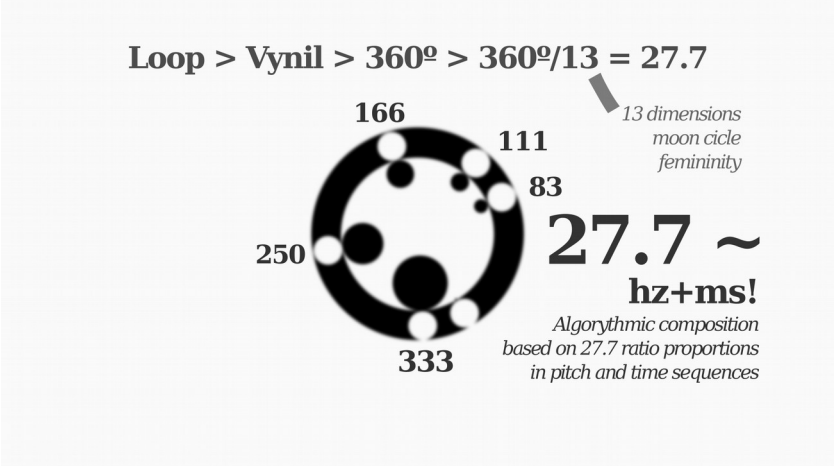
Ones Hàptiques és un dispositiu d'escolta dual:

Auditiva (binaural via cascos)

+

Hàptica (corporal via planxes OH)

Es tracta d'un dispositiu modular de 3 peces, on s'escolta una composició minimalista basada en les 13Dimensions plantejades per algunes teories de las ciències físiques. La composició s'ha basat en el ràtio 27.7** i proporcions***, com a generador de tons i seqüències temporals.*



Aquesta composició no es tracta d'un enregistrament sinó d'un software programat especialment, executant-se en directe de manera automatitzada per mitjà de combinatòria i factors de probabilitat (composició generativa).

Per a més informació descriptiva de l'instrument, veure la secció Experiments__OHPI27.7hzms a l'annex del present capítol.

L'aplicació ha estat programada en el llenguatge Pd. Queda disponible obertament al públic a la següent url :

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques/OHPI277.zip

(L'ús i instal·lació queden descrits a la secció Experiments__OHPI27.7hzms)

**Veure diagrames a l'annex que expressen de manera gràfica la seqüència de les 13Dimensions.*

***27.7 (=360º/13) >> 27.7 (hertz i mili-segons)*

****proporcions (x3 x4 x5 x6 x8 x9 x12 etc.)*

Ones Hàptiques

Xavier Manzanares

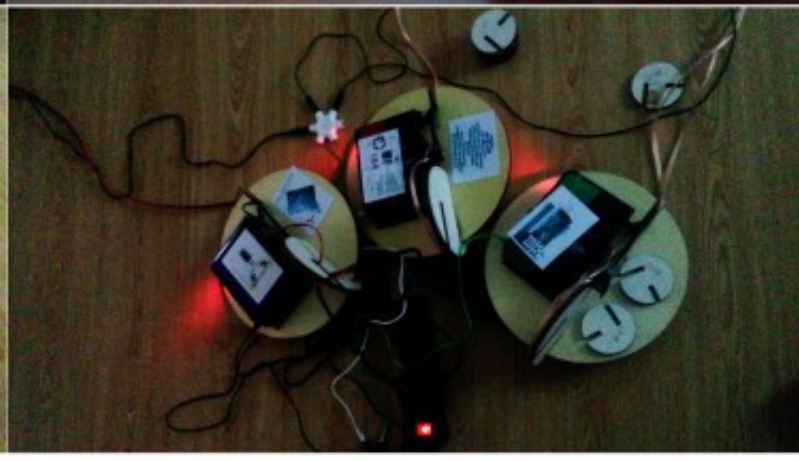
(((· 音 ·)))











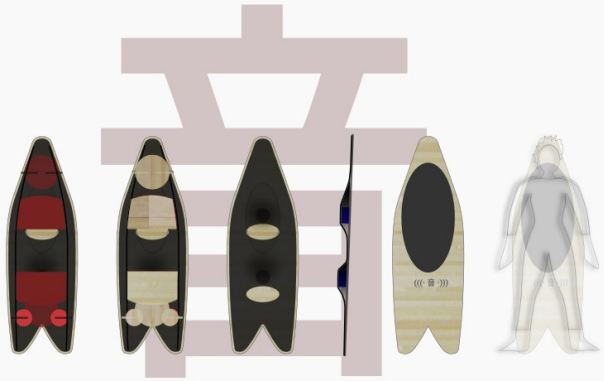


Surfing Waves but Not Sea Waves

part |
Recerca emergent dels següents conceptes clau:
HÀPTICA // BODY // SONIC INTERACTION DESIGN //
VIBRATIONS & EMOTIONS //
COGNITIVE SCIENCE // NEUROBIOLOGY //
PERCEPTION // AUDIO ALGORYTHMICS //
CREATIVE PROGRAMMING // IMMERSIVITY // SPACE //
SONOLOGY // DATA TRANSLATIONS
// PATTERNS // IoT // WEARABLES
dataLINKBase + Capsule TXTs (papers and counter-papers)

part ||
__Developing, programming tools and devices.
Experiments extracted from part | research

ØH ONES HÀPTIQUES HAPTICAL WAVES ((音))



Ones Hàptiques / Haptical Waves és una recerca becada dins la darrera convocatòria :
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Ones Hàptiques / Haptical Waves it is a granted research project in the last call:
Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat
2015 (I) / OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

~~(((O 音 O)))~~

~~ØH·SuRF~~

~~'Surfejant Ones però no les del Mar'~~

~~'Surfing Waves But Not Sea Waves'~~

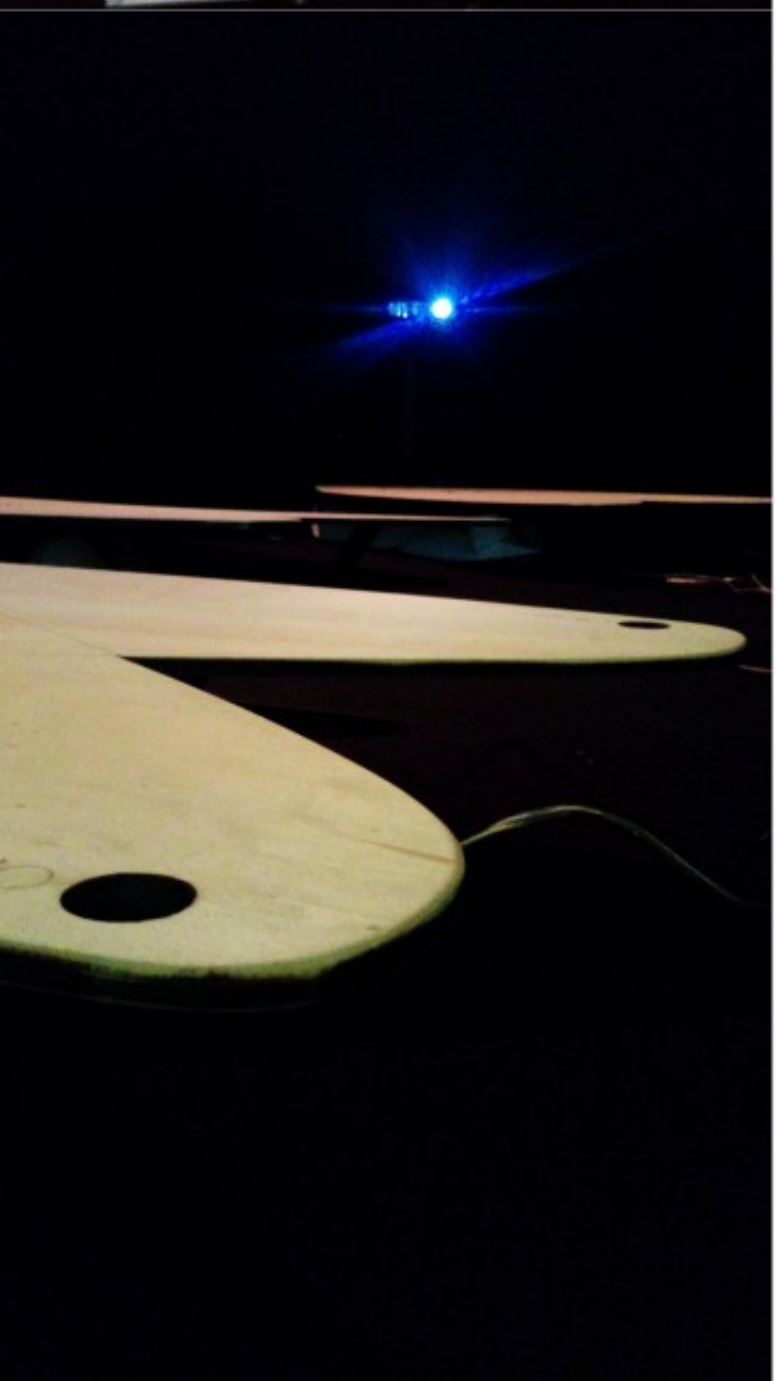
vol 1 > Mostra inaugural al Casino de Vic

Novembre 2015

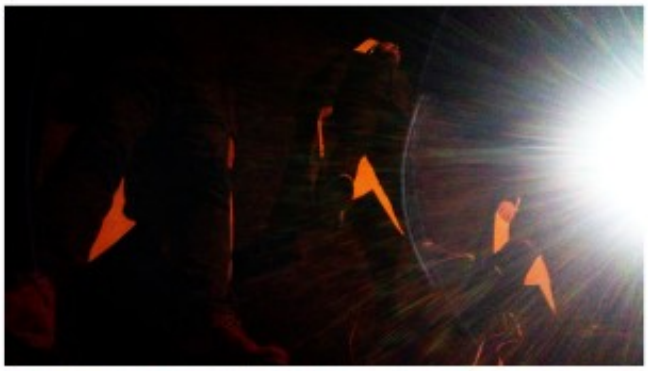
Nits Digitals















~~(((O 音 O)))~~

~~ØH·SuRF~~

~~'Surfejant Ones però no les del Mar'~~

~~'Surfing Waves But Not Sea Waves'~~

vol 2 > Exposició a la Biblioteca Joan Triadú VIC

Novembre 2015

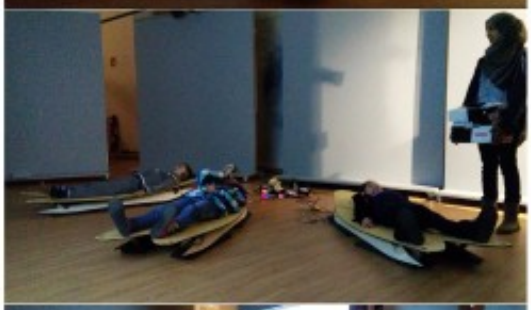
Nits Digitals

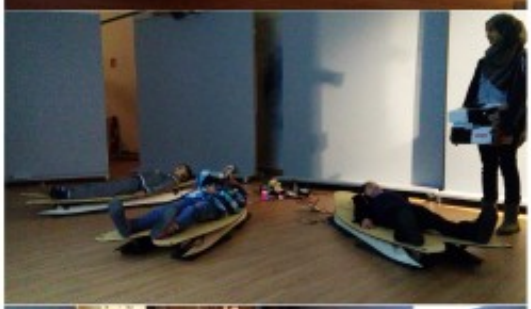










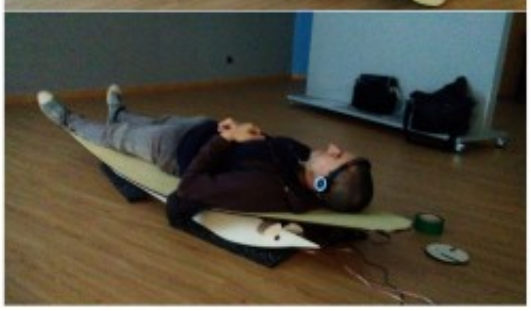


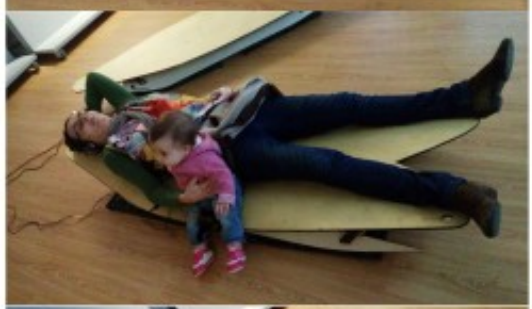










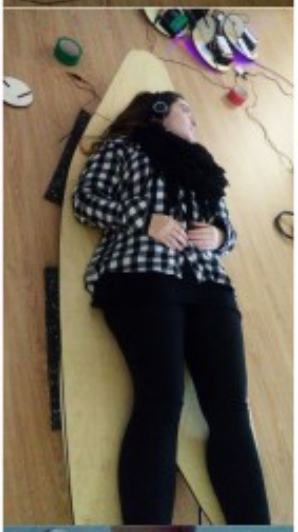


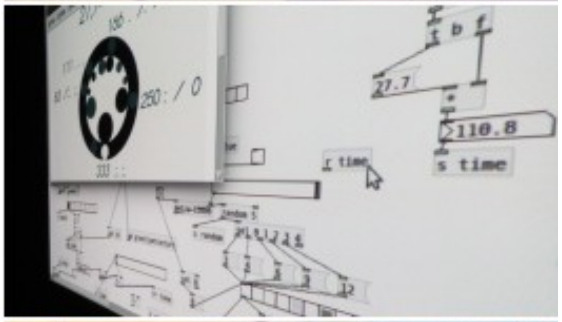
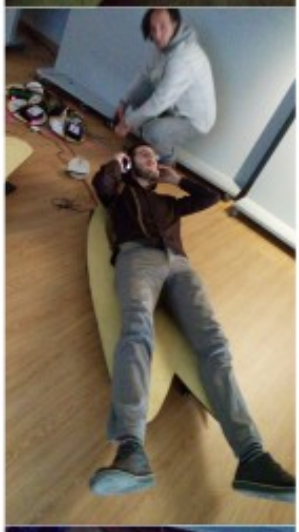


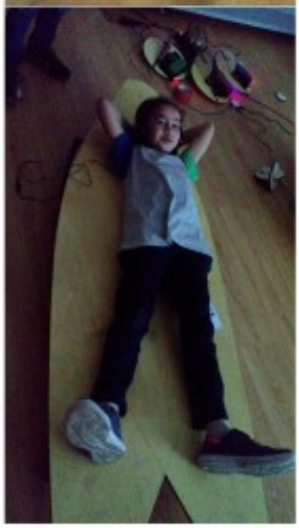
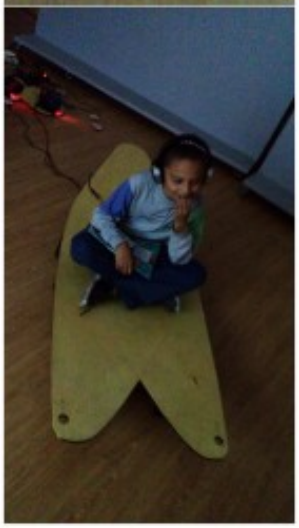






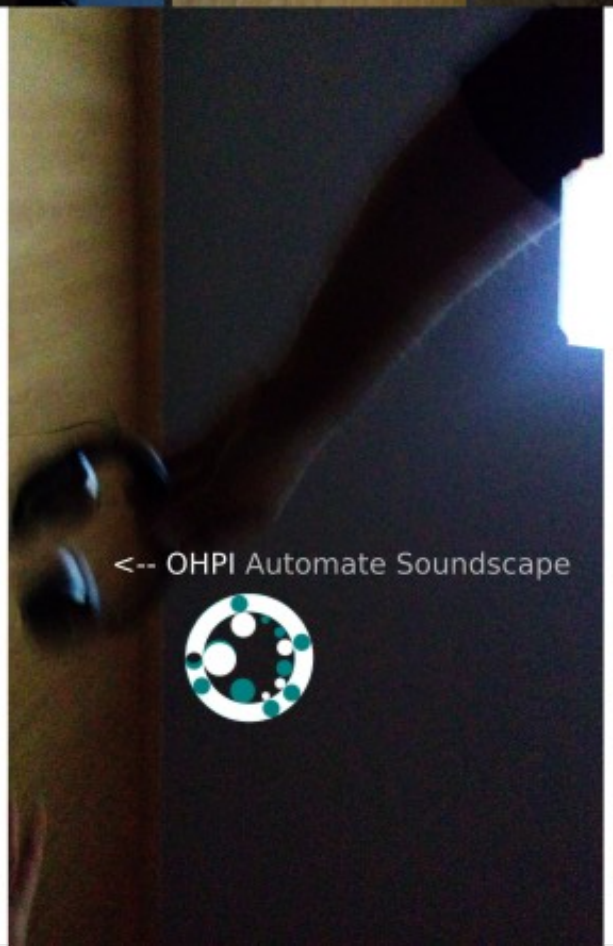



250: / 0
27.7
110.8
s time







<-- OHPI Automate Soundscape





























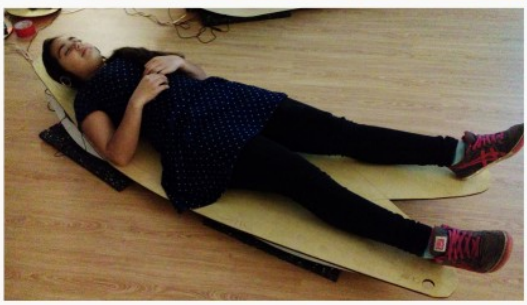


























<- selfie amb la instal.lació















~~(((O 音 O)))~~

~~ØH·SuRF~~

~~'Surfejant Ones però no les del Mar'~~

~~'Surfing Waves But Not Sea Waves'~~

Making Of

Muntatge i Tall Laser del Disseny al Fablabbcn

(((· 音 ·)))

onesthetiques



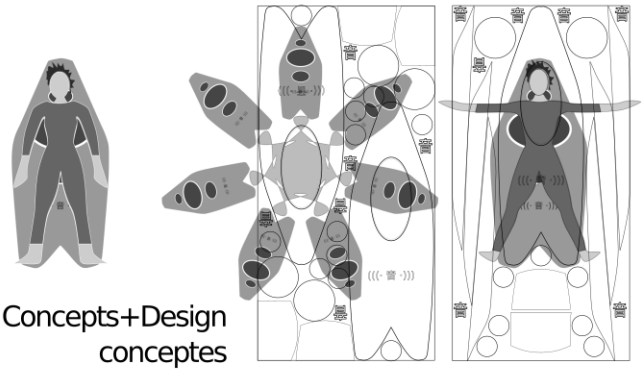



ones
haptiques
haptical
mods

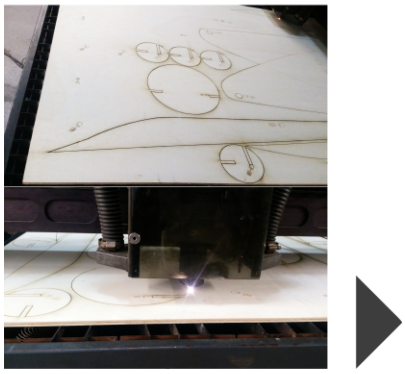
Ones Hàptiques

Xavier Manzanares

(((· 音 ·)))



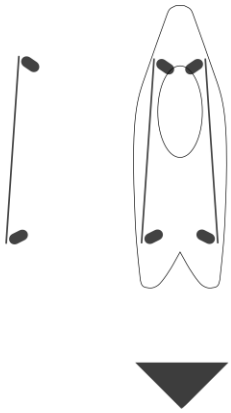
Concepts+Design
conceptes
+ disseny vectorial



LASER CUTTER

Transducers@boards
Transductors
a les planxes





2x Trípode
2 punts + 1 Línia
2 Dots + 1 Line
CONSTRUCTION

MAKING

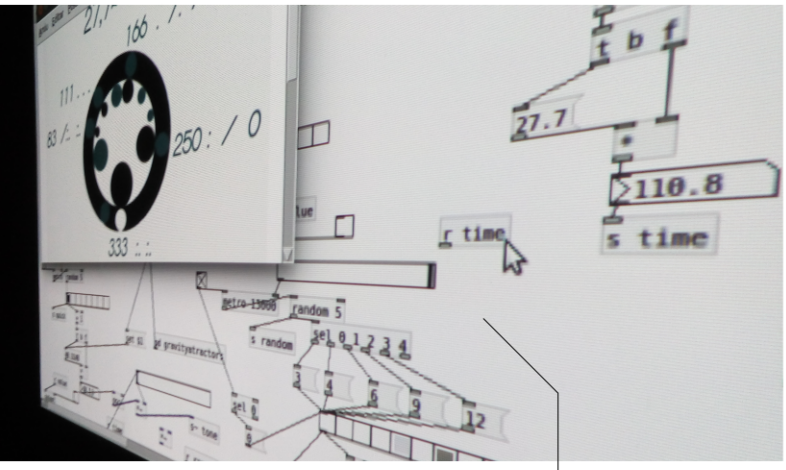


Ones Hàptiques

Xavier Manzanares

(((· 音 ·)))

VIBRATION CHANNELS
[TECH DIAGRAM]



OHPI 27.7
Pd Application
LAPTOP



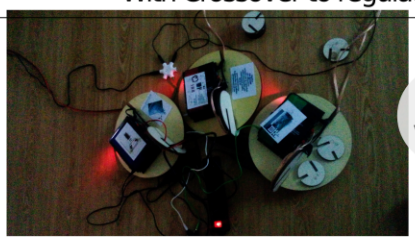
HEADPHONES
AUDITIVE layer
OHPI 27.7 Binaural Listening

AUDIO SPLITTER
1 Minijack < 2 minijacks with independent volume
SPLITTER

volume

AMPLIFIER
With Crossover to regulate SUB/BASS Freq

volume



volume

OH WAVE SURF BOARD
HAPTICAL layer
OHPI 27.7 Binaural Listening



(((音)))
ONES
HÀPTIQUES
HAPTICAL
WAVES
OH
Surf
.Joc.
de.
Cartes

Les següents pàgines corresponen a la descripció de la aplicació i concepte d'OHSurf en format Joc de Cartes

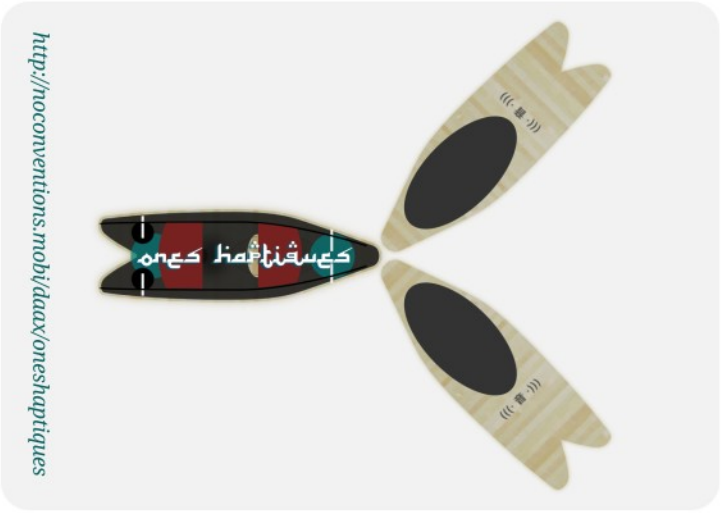
__OHSURF 'Surfing Waves but not Sea Waves'
> Dispositiu d'escolta dual Hàptica i Auditiva



http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques



http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques



http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques



http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques



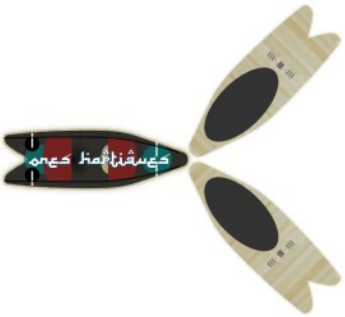
http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

Xavier Manzanares dAAX

Què Cony és Això? /////// WTF is That?

by @txa





TRíADES:
' Som les Nétes de les Bruixes que MAI vau poder Cremar '



Surfejant Ones però No les del Mar

Mitjançant la percepció Hàptica i Auditiva



Surfejant Ones però No les del Mar

Surfing Waves but Not Sea Waves

Auditiva sé que És però Hàptica NO

Resum XPress:
Auditiva a través del canal auditiu
Hàptica a través de la pell, la musculatura i els tendons

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

COM? 音 ?WOH

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

by @txa



http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

@txa



Auditiva
OH音 PI
Paisatge Sonor Generatiu basat en les 13Dimensions de les darreres teories de les ciències físiques

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

Auditiva
OH音 PI
Paisatge Sonor Generatiu basat en la unitat 27.7 i les seves proporcions en freqüències i en temps
hz // ms.

hz+ms!

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

Auditiva
OH音 PI

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

27.7
??E??¿¿¿¶₺←₺¶T¬½~
??

Auditiva
OH音 PI

OK

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

27,7 ~~ hz+ms!

Auditiva
OH音 PI

360º/13=27.7

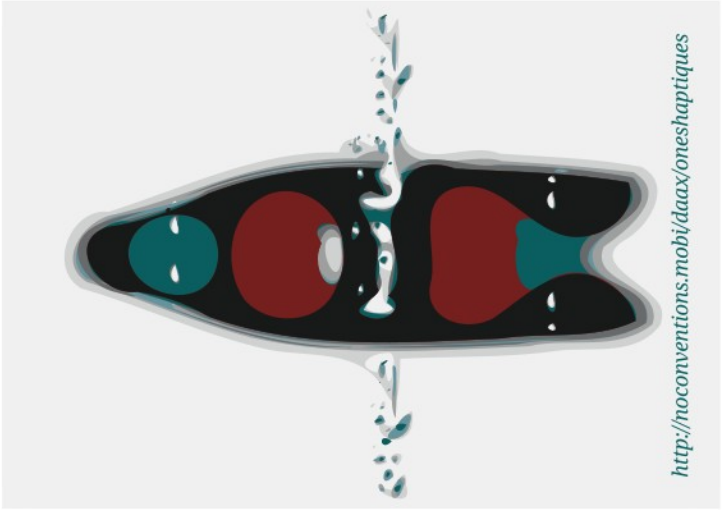
LOOP 13D Iluna femininity AntiPatriarchy Pattern

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

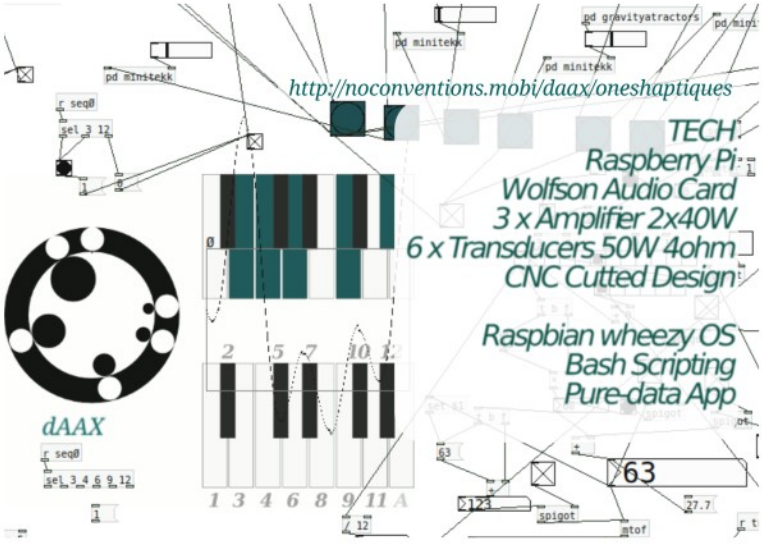
Auditiva
OH音 PI

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

és igual..
KEEP CALM
només escolta durant uns minuts fent un altre tipus de Surf



http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques



Hàptica
OH 音 SURf
Superfícies de descans vibrants amb dos transductors, fent ressonar baixes i sub freqüències [18-80hz] directament al cos

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

Hàptica
OH 音 SURf
Les vibracions emeses per la superfície estan coordinades per l'instrument auditiu OH音 PI que expressarà les freqüències no audibles directament al cos

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

Resum tipus TW: Experiència sensorial Auditiva i Hàptica per a la sincronització interpersonal

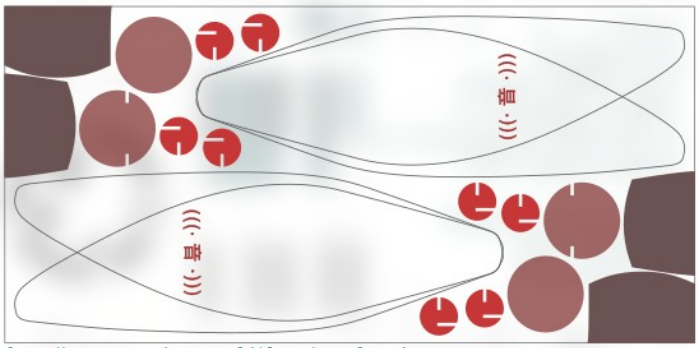


Escolta holística Auditiva i Corporal

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

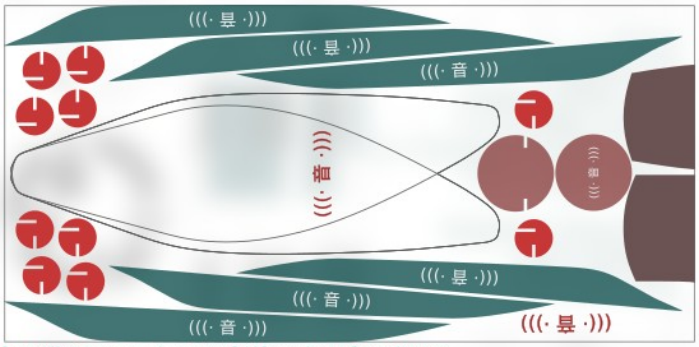


ØH177

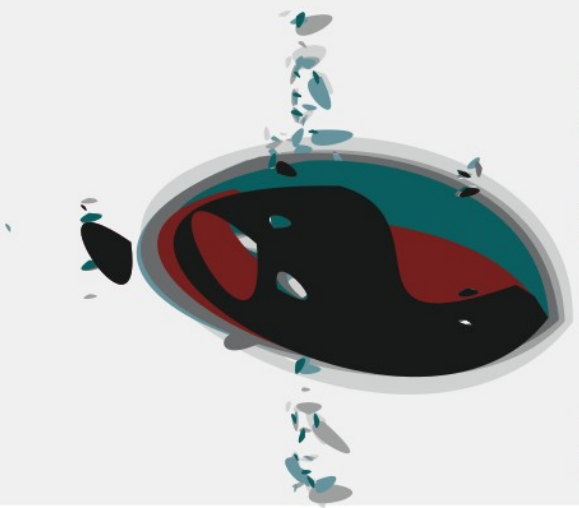


http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

ØH177

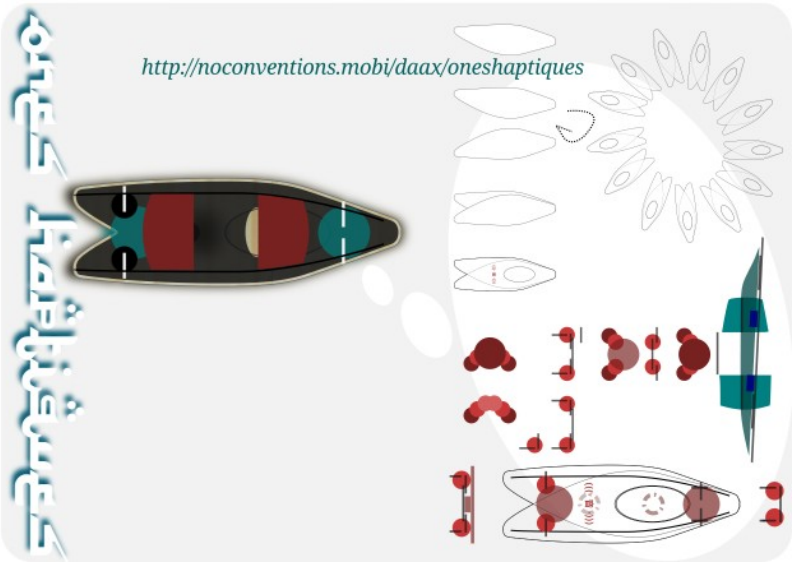


http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques



http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques




ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES

ØH

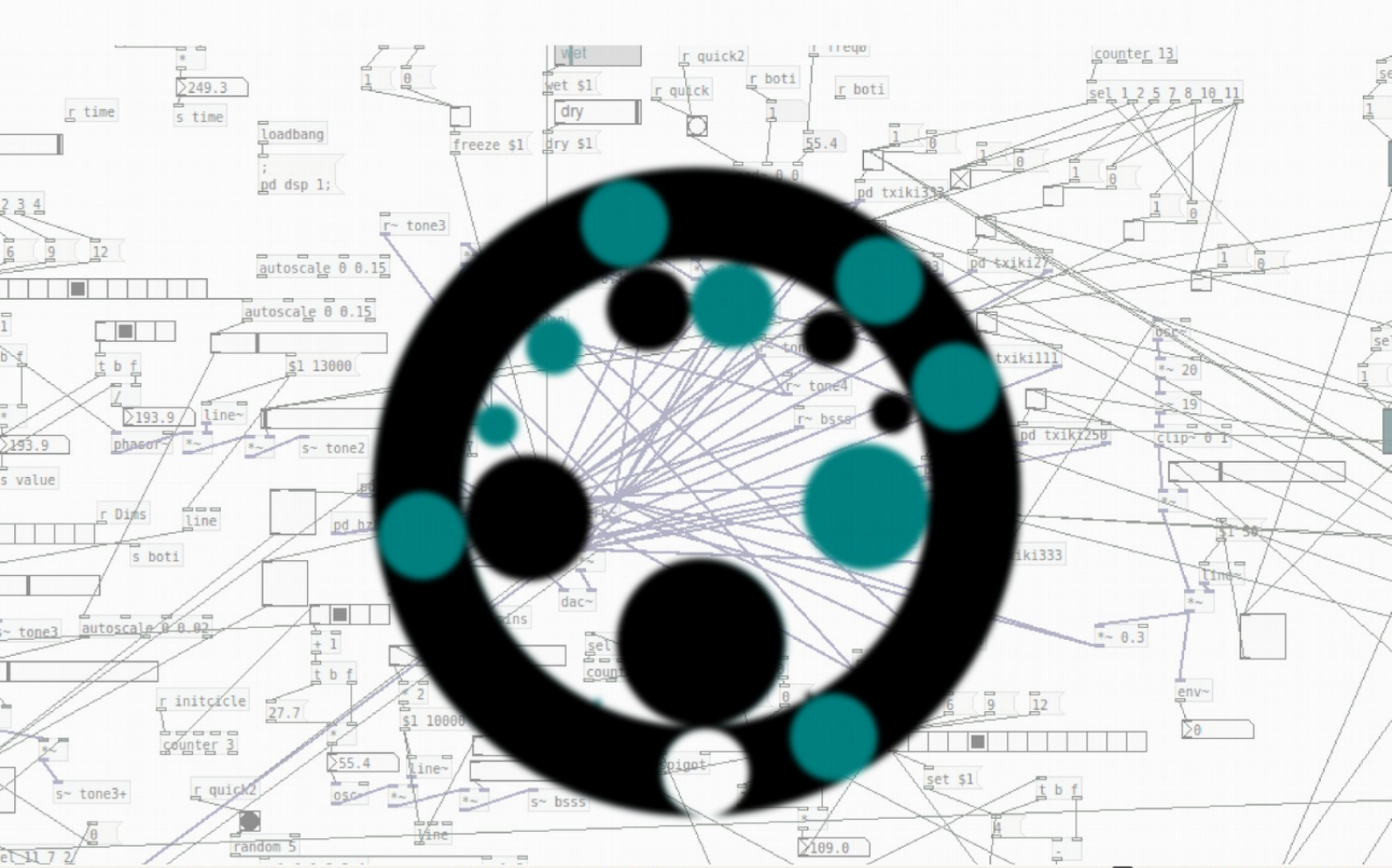
O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

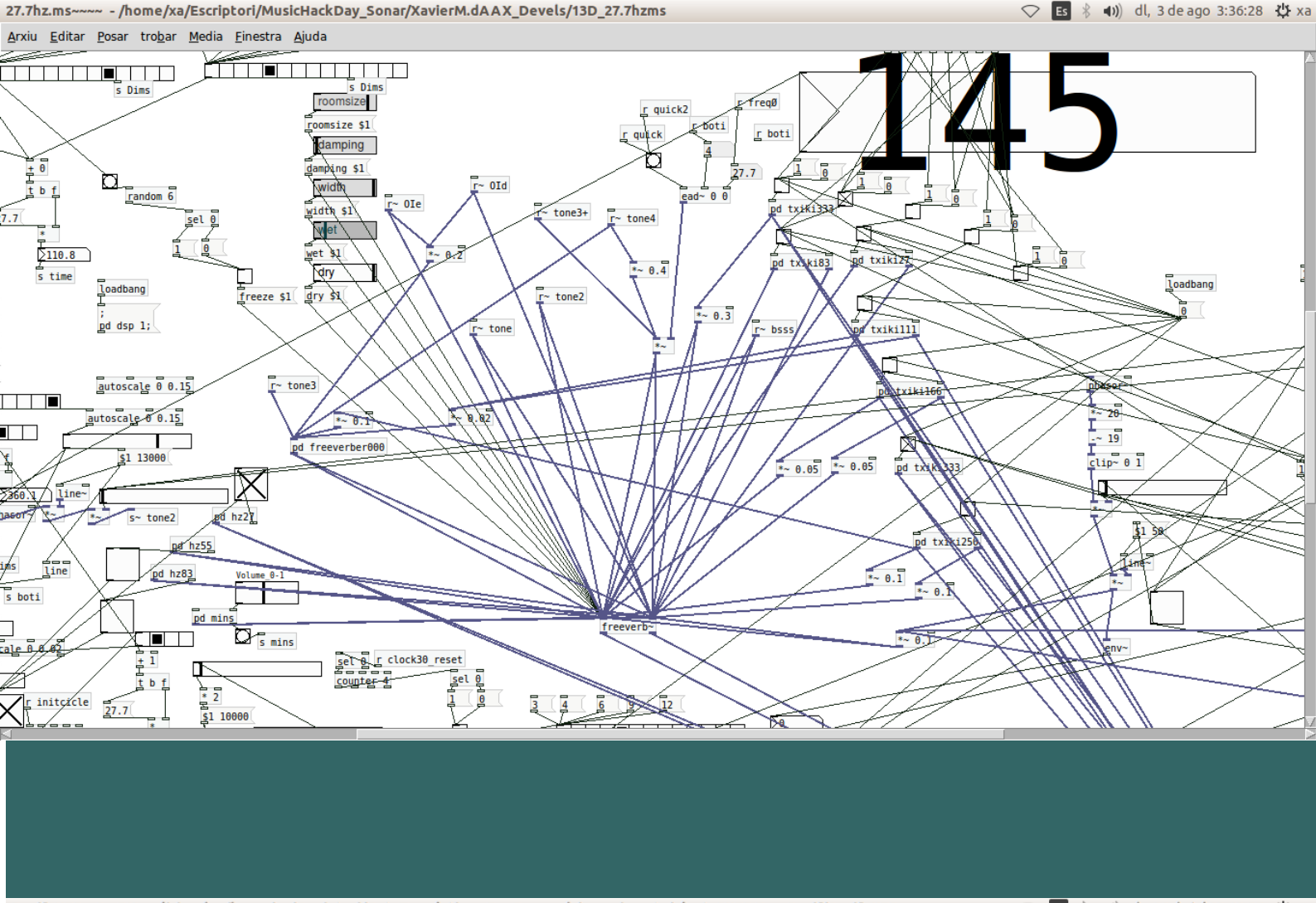
ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

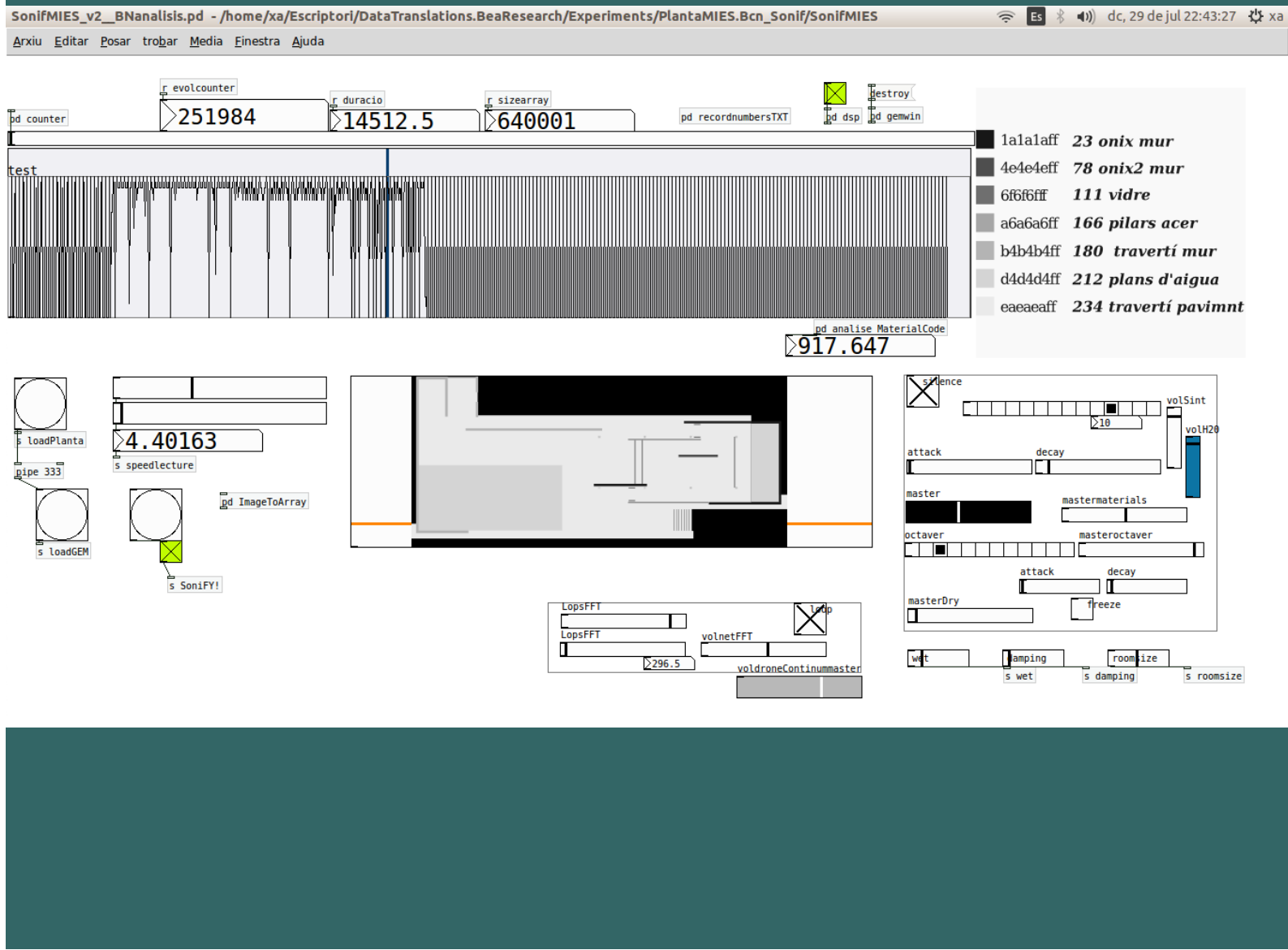
Devel.Screenshots

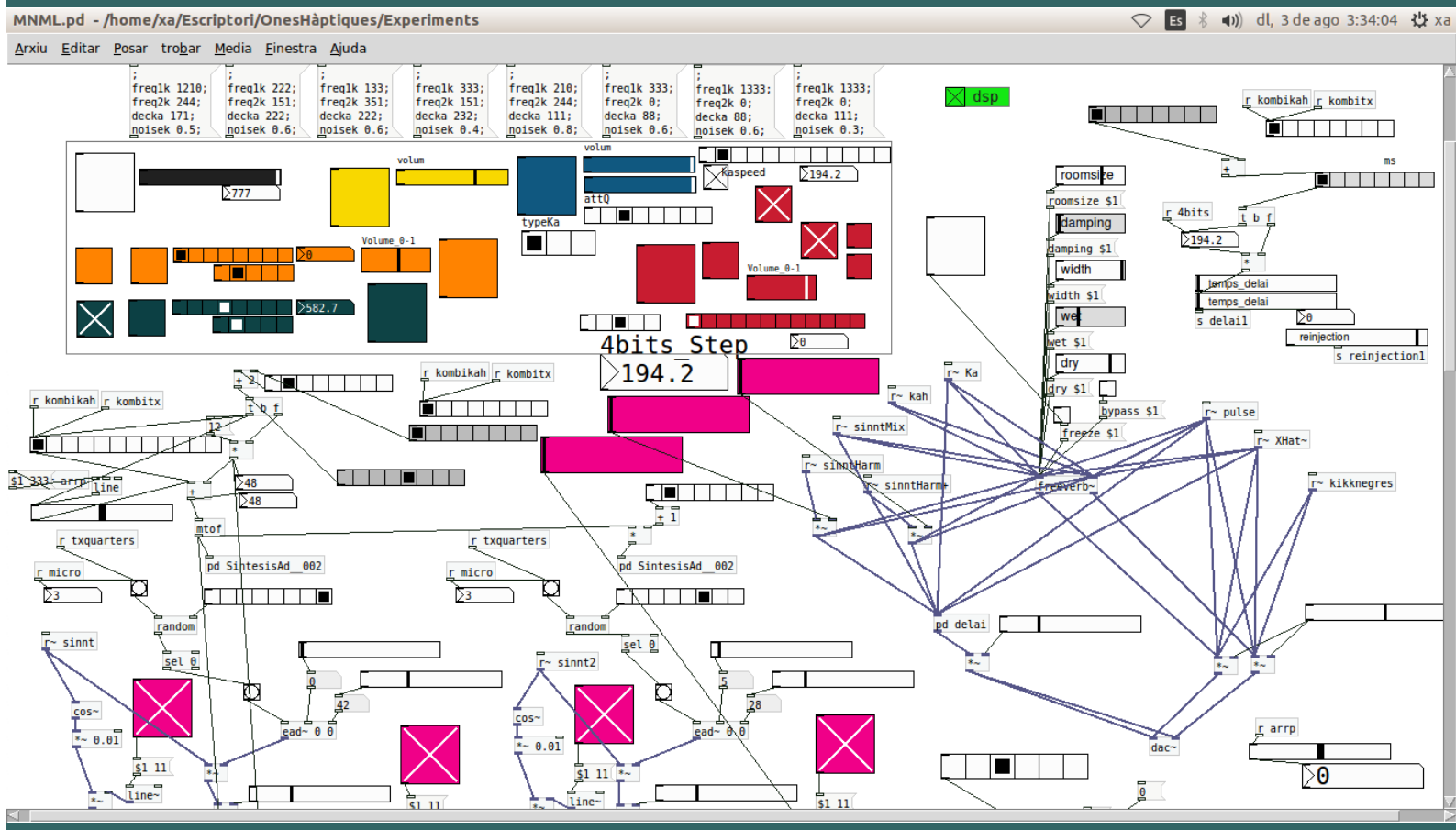
Imatges
de desenvolupaments
i altres experiments
de programació creativa
relacionats amb la recerca ØH

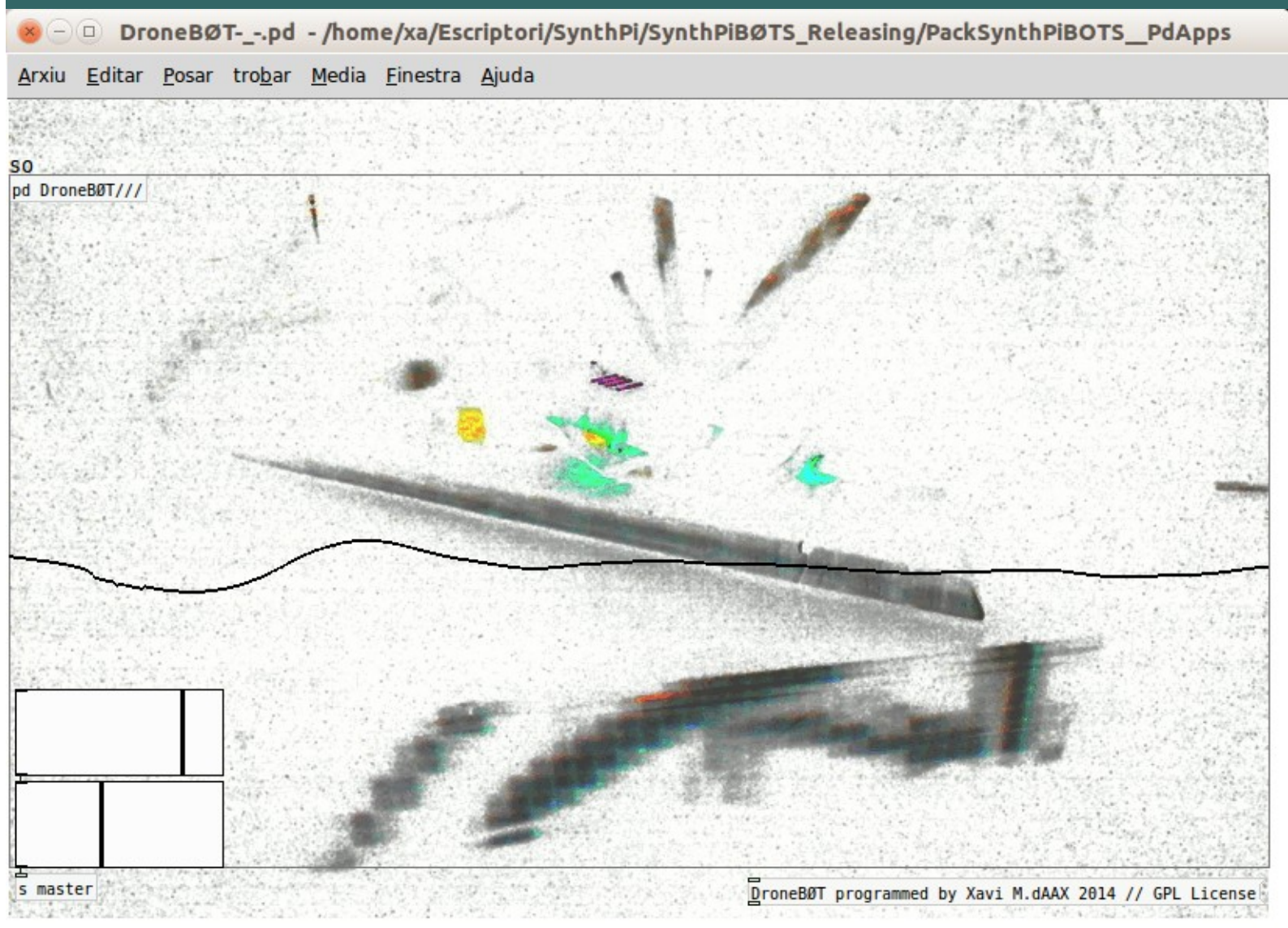
by Xavi Manzanares dAAX


27.7__003.pd - /home/xa/Escriptori/MusicHackDay_Sonar/XavierM.dAAX_Devels/13D_27.7hzms
dl, 3 de ago 3:35:20
13D_27.7hzms
Pd-extès
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
dins
fora
expr, expr~, fexpr~ version 0.4 under GNU General Public Lice
fiddle version 1.1 TEST4
expr divide by zero detected
Tcl:
27.7__003.pd - /home/xa/Escriptori/MusicHackDay_Sonar/
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
27,7~~ hz ms
166 . /. /.
111 . . .
83 /:. :.
250 : / 0
333 :. :.
pd 27.7hz.ms~~~~
«27.7__003.pd» seleccionat (86,3 kB)
ImagoXa.Collection
ptx
DNASpiruline.png


27.7hz.ms~~~ - /home/xa/Escriptori/MusicHackDay_Sonar/XavierM.dAAX_Devels/13D_27.7hzms
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
145
freeverb~
pd freeverber000
pd txiki333
pd txiki111
pd txiki166
pd txiki250
pd txiki127
pd txiki83
pd hz27
pd hz55
pd hz83
pd mins
pd ImageToArray


SonifMIES_v2__BNanalisis.pd - /home/xa/Escriptori/DataTranslations.BeaResearch/Experiments/PlantaMIES.Bcn_Sonif/SonifMIES
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
r evolcounter
251984
r duracio
14512.5
r sizearray
640001
pd recordnumbersTXT
pd counter
test
pd analise MaterialCode
917.647
1a1a1aff 23 onix mur
4e4e4eff 78 onix2 mur
6f6f6fff 111 vidre
a6a6a6ff 166 pilars acer
b4b4b4ff 180 travertí mur
d4d4d4ff 212 plans d'aigua
eaeaeaff 234 travertí pavimnt
4.40163
s speedlecture
s loadPlanta
s loadGEM
s SoniFY!
pd ImageToArray
silence
volSint
volH20
attack
decay
master
mastermaterials
octaver
masteroctaver
masterDry
freeze
LopsFFT
volnetFFT
296.5
voldroneContinummaster
wet
damping
roomsize
s wet
s damping
s roomsize


MNML.pd - /home/xa/Escriptori/OnesHàptiques/Experiments
dl, 3 de ago 3:34:04
xa
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
dsp
4bits_Step
194.2
roomsize
damping
width
wet
dry
bypass $1
freeze $1
pd SintesisAd__002
pd delai
reinjection
dac~


DroneBØT-_-.pd - /home/xa/Escriptori/SynthPi/SynthPiBØTS_Releasing/PackSynthPiBOTS__PdApps
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
SO
pd DroneBØT///
s master
DroneBØT programmed by Xavi M.dAAX 2014 // GPL License

GPIO_RPi.pd - /home/xa/Escriptori/SynthPi/SynthPiBØTS_Releasing/PackSynthPiBOTS__PdApps

Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda

15 16 1 4 5 6 10 11

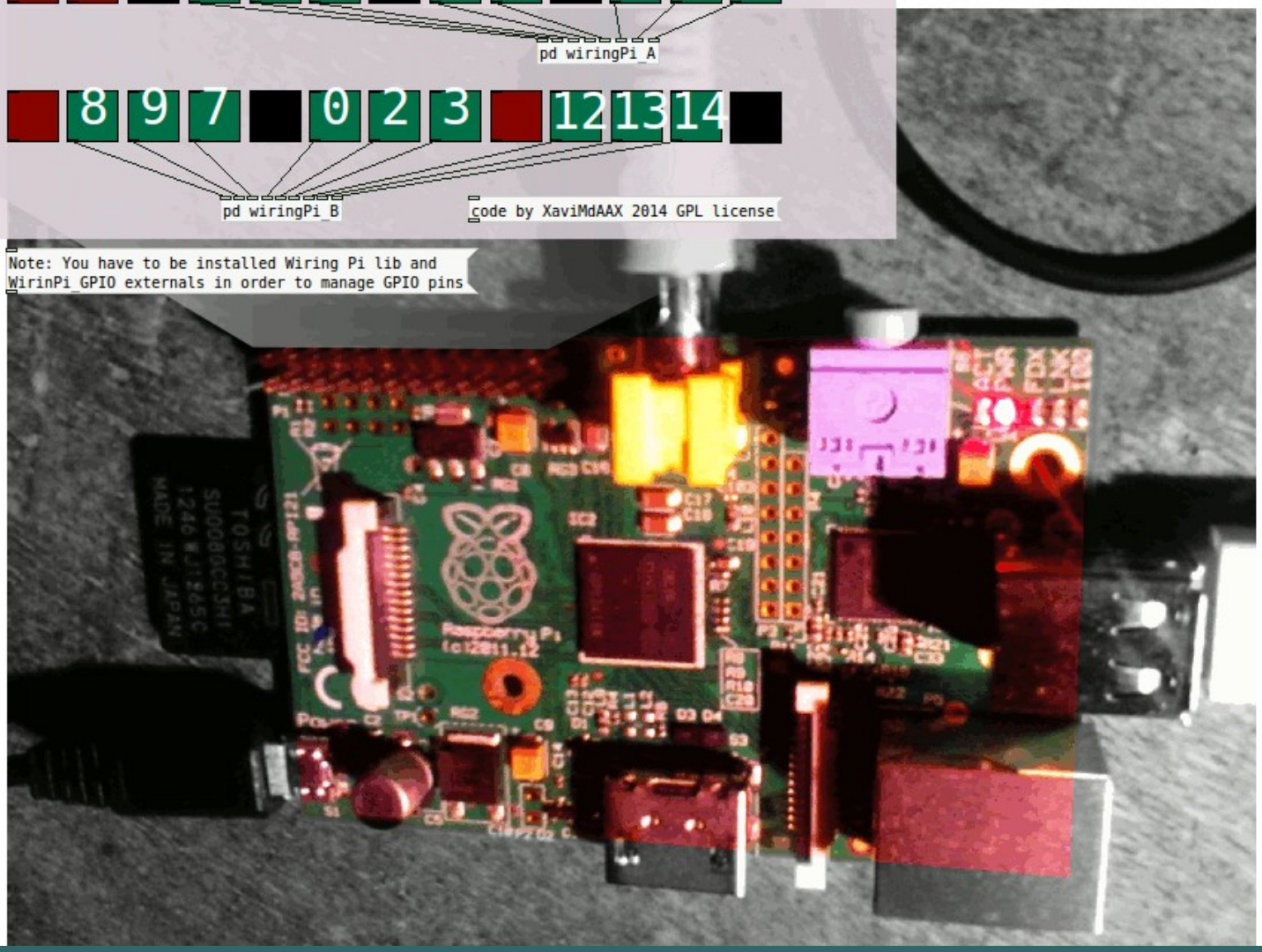
pd wiringPi_A

8 9 7 0 2 3 12 13 14

pd wiringPi_B

code by XaviMdAAX 2014 GPL license

Note: You have to be installed Wiring Pi lib and
WirinPi_GPIO externals in order to manage GPIO pins



MikroH-_- - /home/xa/Escriptori/SynthPi/SynthPiBØTS_Releasing/PackSynthPiBOTS__PdApps

ds, 20 de des 16:15:12 xa

Pd-extès

Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra

MikroH-_.pd - /home/xa/Es

Arxiu Editar Posar trobar Media Fines

pd MikroH-_-

RangeSequence

time

92.4

segons

23

master

MikroH-_- - /home/xa/Escriptori/SynthPi/SynthPiBØTS_Releasing/PackSynthPiBOTS__PdApps

Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda

K!KK

reinjection

s reinjection2

r Trigg4mins

sel 0

random 2

pd delays

pd phas

r randomresult

* 0.05

92.4

2

23

r Trigg3mins

freeze $1

r modeRev

random 3

random 2

sel 0 1 2 3

roomsize 0.6; damping 0.2;

roomsize 0.9; damping 0;

roomsize 0.99; damping 1;

s pipesubb

1242.

r half

random 12

s hippsk!kk

pd subb

29

pd sidechainHIP

49.22

s hippsmixx

hipps amb el daylight/nightlife?

r~ mixxE

r~ mixxD

pd sidechain~~~~~~~

pd Eqq:

pd hips~~

r~ K!KK

r~ subbb

pd hipsK!KK~~

dac~

Eqq write EQQ$1.txt

Eqq read EQQ$1.txt

s resetEk

s counterAuto

r Trigg2mins

r mins

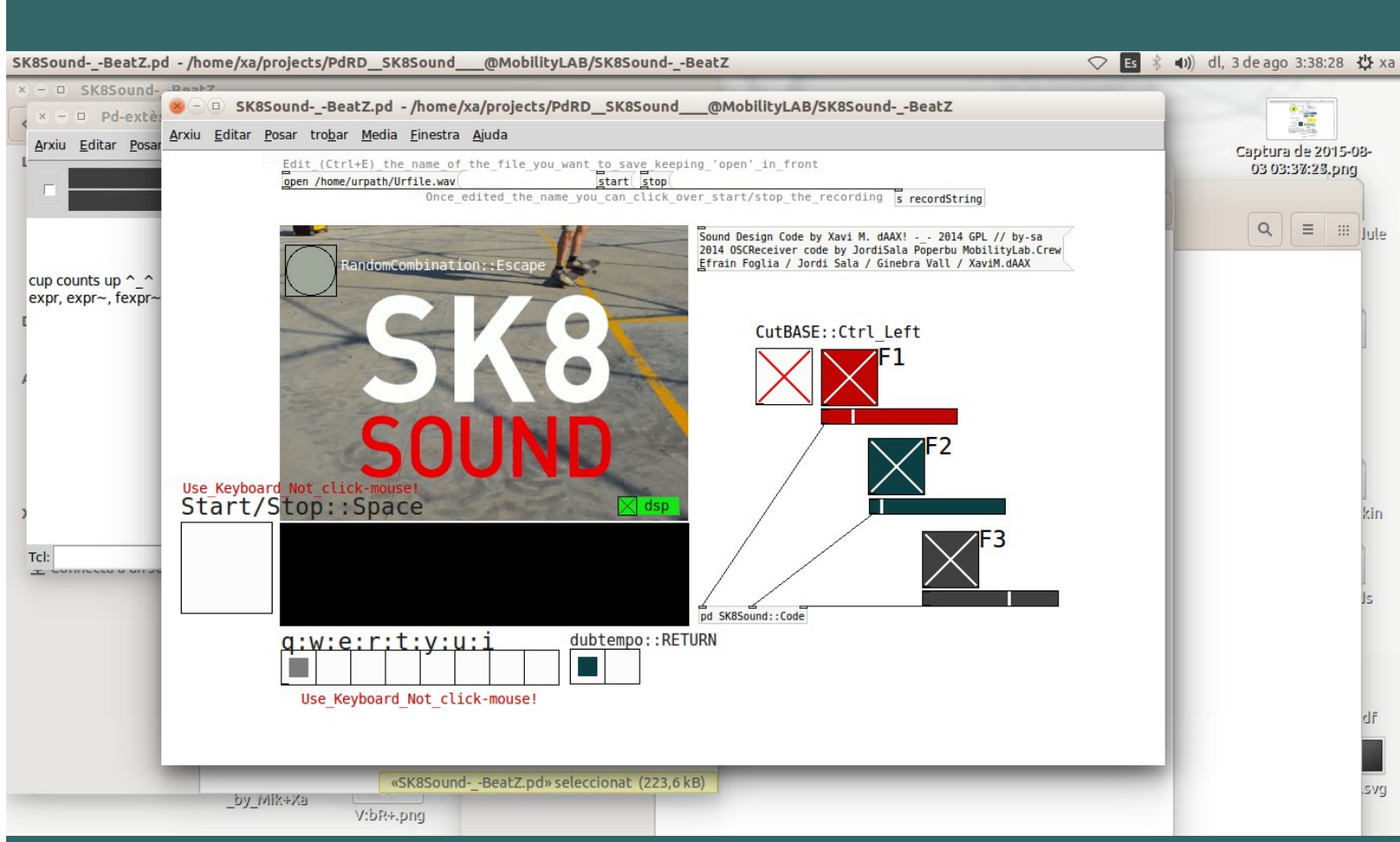
r randomresult

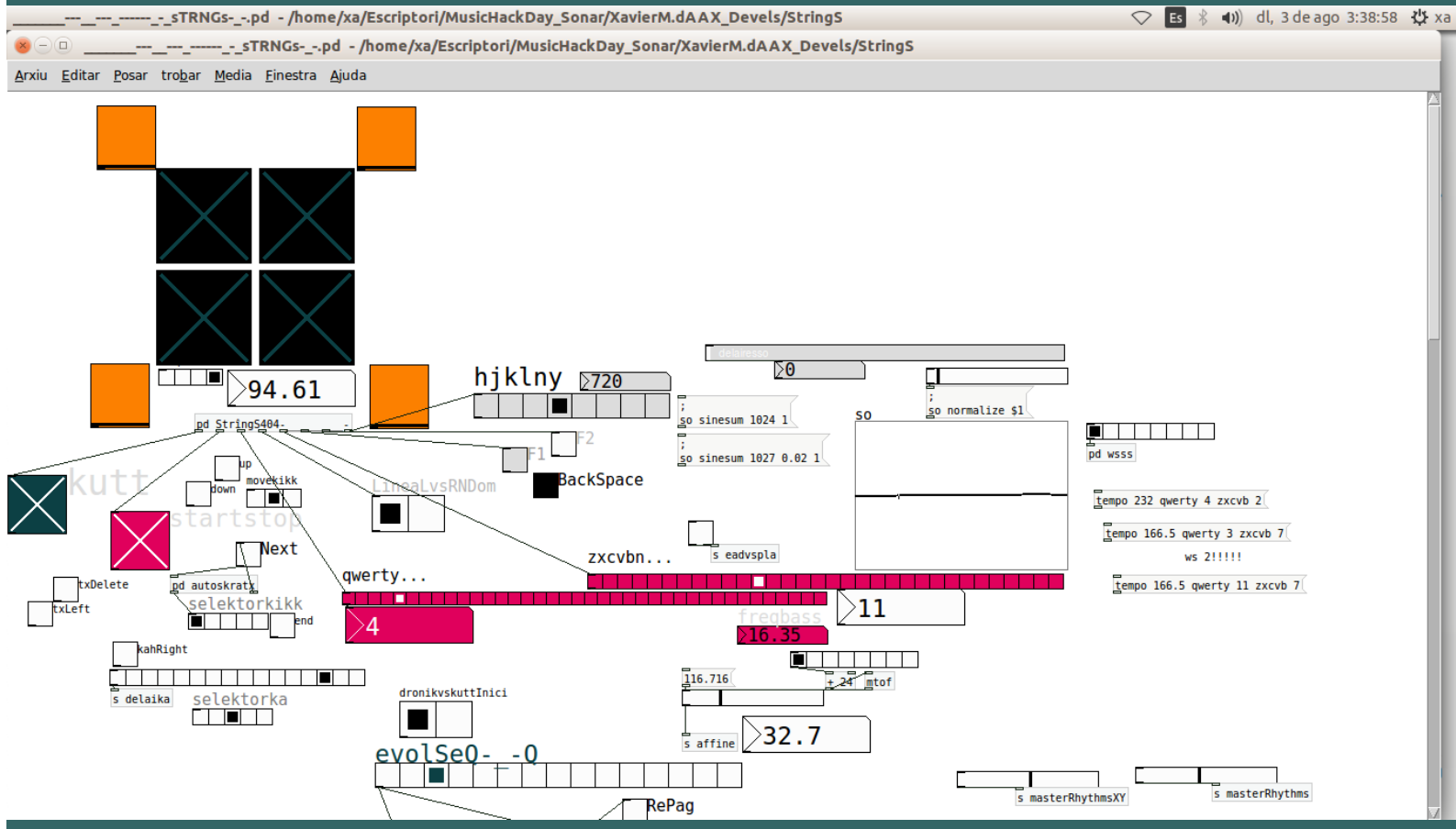
random 2

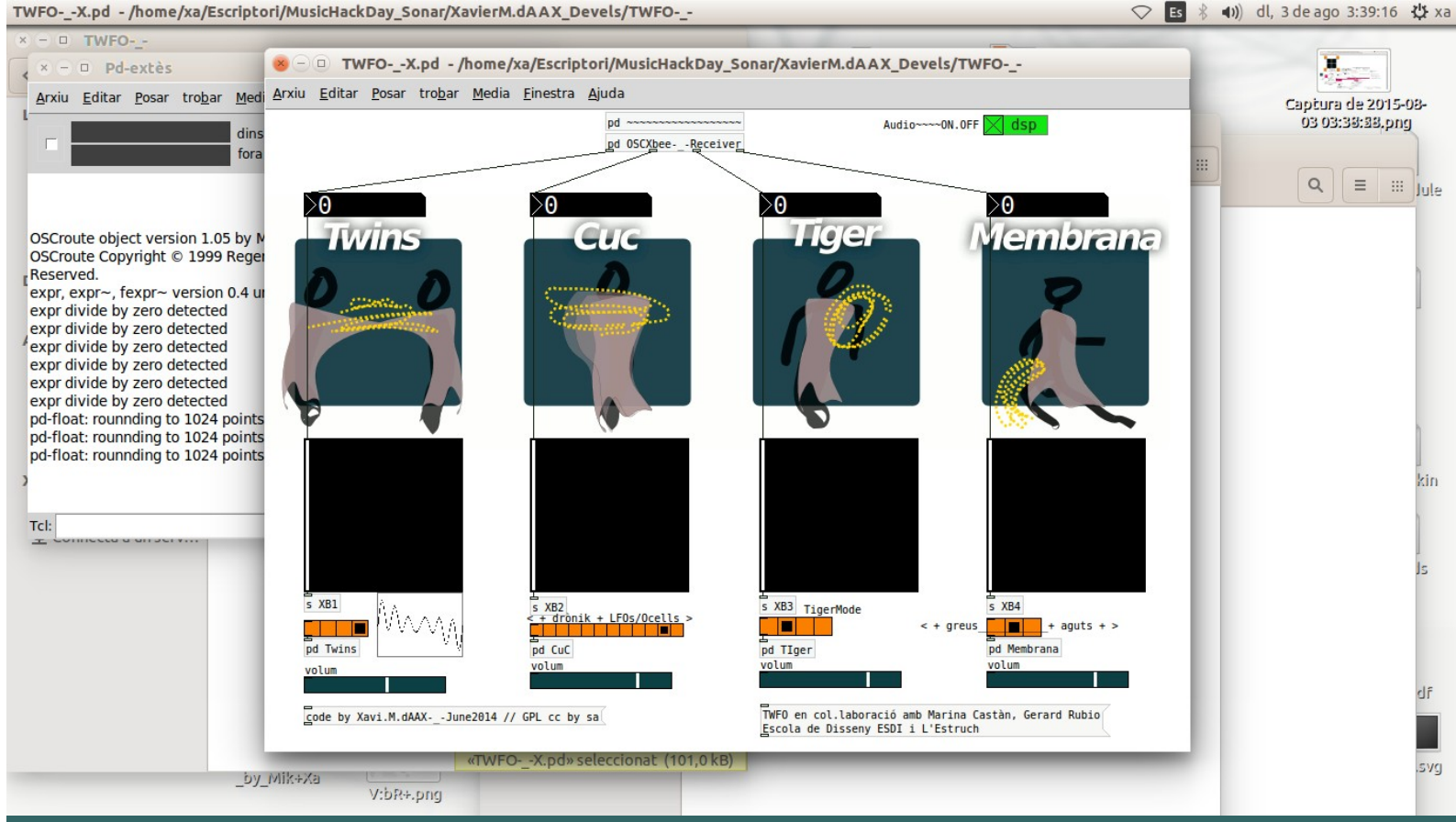
spigot

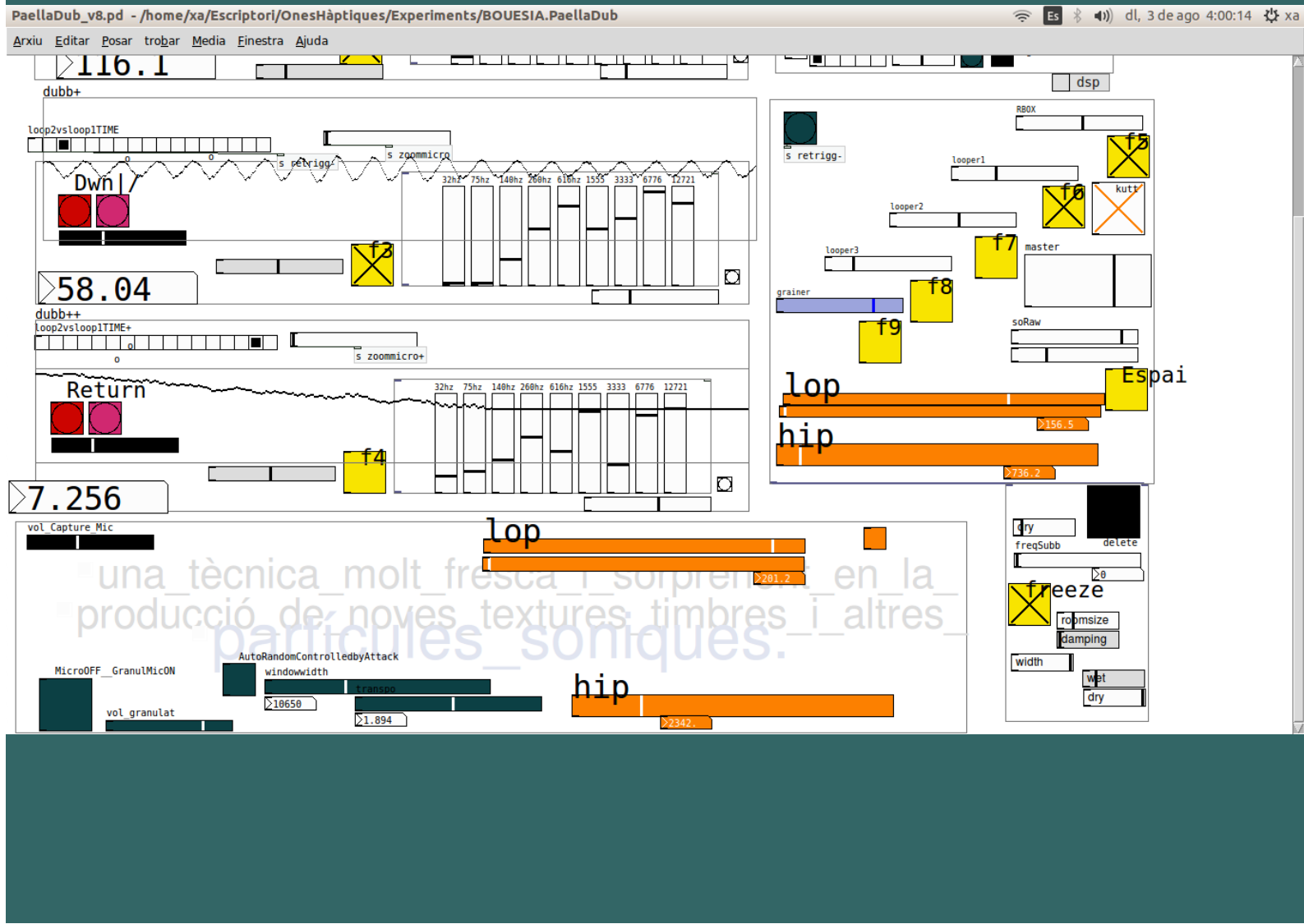
Eqq

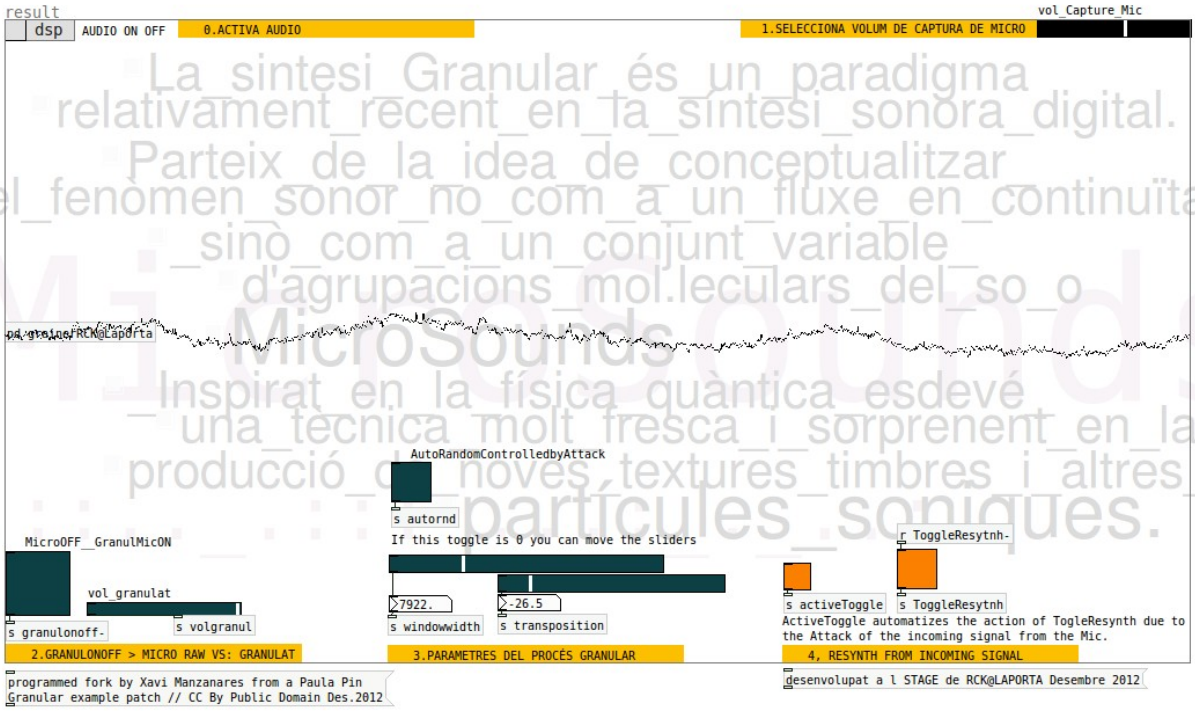
30hz 60hz 90hz 130hz 200hz 350hz 500hz 800hz 1400hz 2500hz 4000hz 7500hz


SK8Sound-_-BeatZ.pd - /home/xa/projects/PdRD__SK8Sound___@MobilityLAB/SK8Sound-_-BeatZ
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
Edit (Ctrl+E) the name of the file you want to save keeping 'open' in front
open /home/urpath/Urfile.wav
start
stop
Once edited the name you can click over start/stop the recording
s recordString
RandomCombination::Escape
SK8
SOUND
Use Keyboard Not click-mouse!
Start/Stop::Space
dsp
Sound Design Code by Xavi M. dAAX! -_- 2014 GPL // by-sa
2014 OSCReceiver code by JordiSala Poperbu MobilityLab.Crew
Efrain Foglia / Jordi Sala / Ginebra Vall / XaviM.dAAX
CutBASE::Ctrl_Left
F1
F2
F3
pd SK8Sound::Code
q:w:e:r:t:y:u:i
dubtempo::RETURN
Use_Keyboard_Not_click-mouse!
«SK8Sound-_-BeatZ.pd» seleccionat (223,6 kB)
Captura de 2015-08-03 03:37:23.png

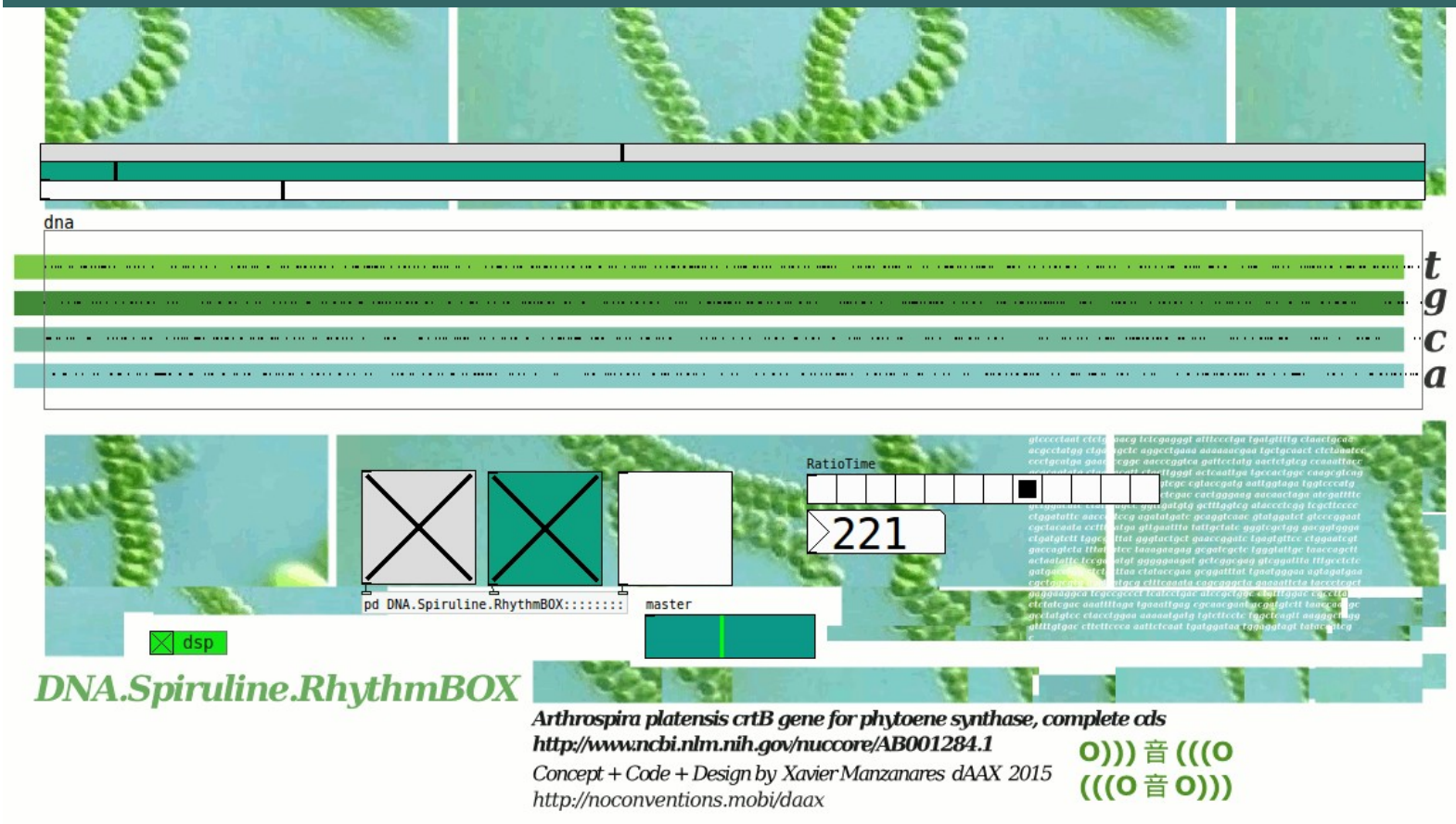

Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
94.61
hjklny
720
pd StringS404
F1
F2
BackSpace
up
down
movekikk
LineaLvsRNDom
Next
txDelete
txLeft
pd autoskratx
selektorkikk
end
qwerty...
4
zxcvbn...
s eadvspla
11
fregbass
16.35
kahRight
s delaika
selektorka
dronikvskuttInici
16.716
+ 24
mtof
s affine
32.7
evolSe0- -0
RePag
delairesso
0
so sinesum 1024 1
so sinesum 1027 0.02 1
so normalize $1
so
pd wsss
tempo 232 qwerty 4 zxcvb 2
tempo 166.5 qwerty 3 zxcvb 7
ws 2!!!!!
tempo 166.5 qwerty 11 zxcvb 7
s masterRhythmsXY
s masterRhythms


TWFO-_-X.pd - /home/xa/Escriptori/MusicHackDay_Sonar/XavierM.dAAX_Devels/TWFO-_-
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
pd OSCXbee-_-Receiver
Audio~~~ON.OFF dsp
Twins
Cuc
Tiger
Membrana
s XB1
pd Twins
volum
s XB2
< + dronik + LFOs/Ocells >
pd CuC
volum
s XB3
TigerMode
pd TIger
volum
< + greus
+ aguts + >
s XB4
pd Membrana
volum
code by Xavi.M.dAAX-_-June2014 // GPL cc by sa
TWFO en col.laboració amb Marina Castàn, Gerard Rubio
Escola de Disseny ESDI i L'Estruch
«TWFO-_-X.pd» seleccionat (101,0 kB)
OSCroute object version 1.05 by M
OSCroute Copyright © 1999 Reger
Reserved.
expr, expr~, fexpr~ version 0.4 u
expr divide by zero detected
pd-float: rounnding to 1024 points
Tcl:
Captura de 2015-08-03 03:38:38.png


PaellaDub_v8.pd - /home/xa/Escriptori/OnesHàptiques/Experiments/BOUESIA.PaellaDub
Arxiu Editar Posar trobar Media Finestra Ajuda
116.1
dubb+
loop2vsloop1TIME
s retrigg-
s zoommicro
Dwn|/
32hz 75hz 140hz 260hz 616hz 1555 3333 6776 12721
f3
58.04
dubb++
loop2vsloop1TIME+
s zoommicro+
Return
f4
7.256
dsp
RBOX
looper1
looper2
looper3
master
grainer
soRaw
f5
f6
kutt
f7
f8
f9
lop
hip
Espai
vol Capture Mic
una_tècnica_molt_fresca_i_sorprenent_en_la_
producció_de_noves_textures_timbres_i_altres_
partícules_sonores.
MicroOFF_GranulMicON
AutoRandomControlledbyAttack
windowwidth
transpo
vol_granulat
dry
freqSubb
delete
freeze
roomsize
damping
width
wet
dry



La síntesi Granular és un paradigma relativament recent en la síntesi sonora digital. Parteix de la idea de conceptualitzar el fenòmen sonor no com a un fluxe en continuïtat sinò com a un conjunt variable d'agrupacions molecular del so o MicroSounds. Inspirat en la física quàntica esdevé una tècnica molt fresca i sorprenent en la producció de noves textures timbres i altres partícules sòniques.



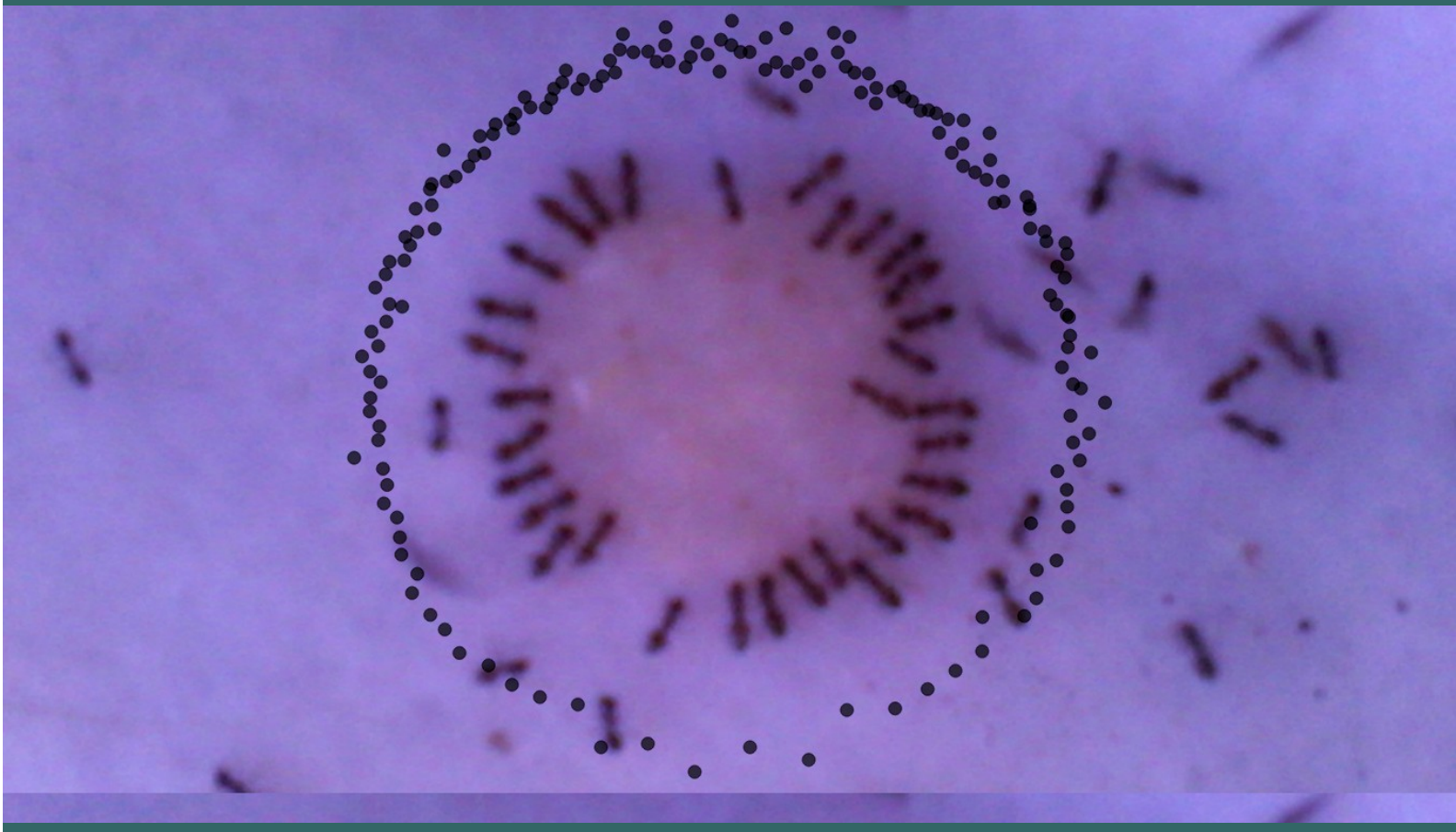


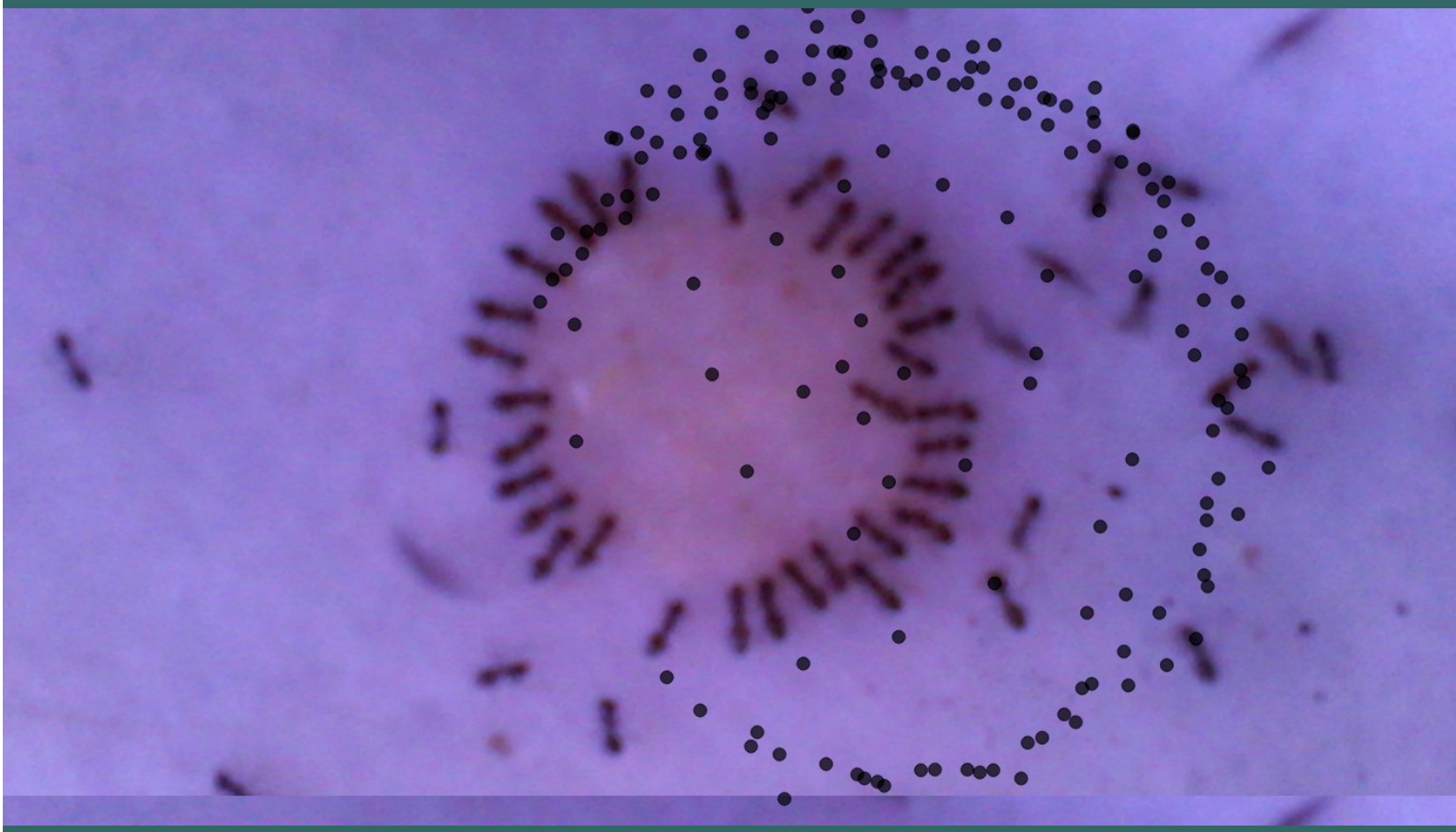


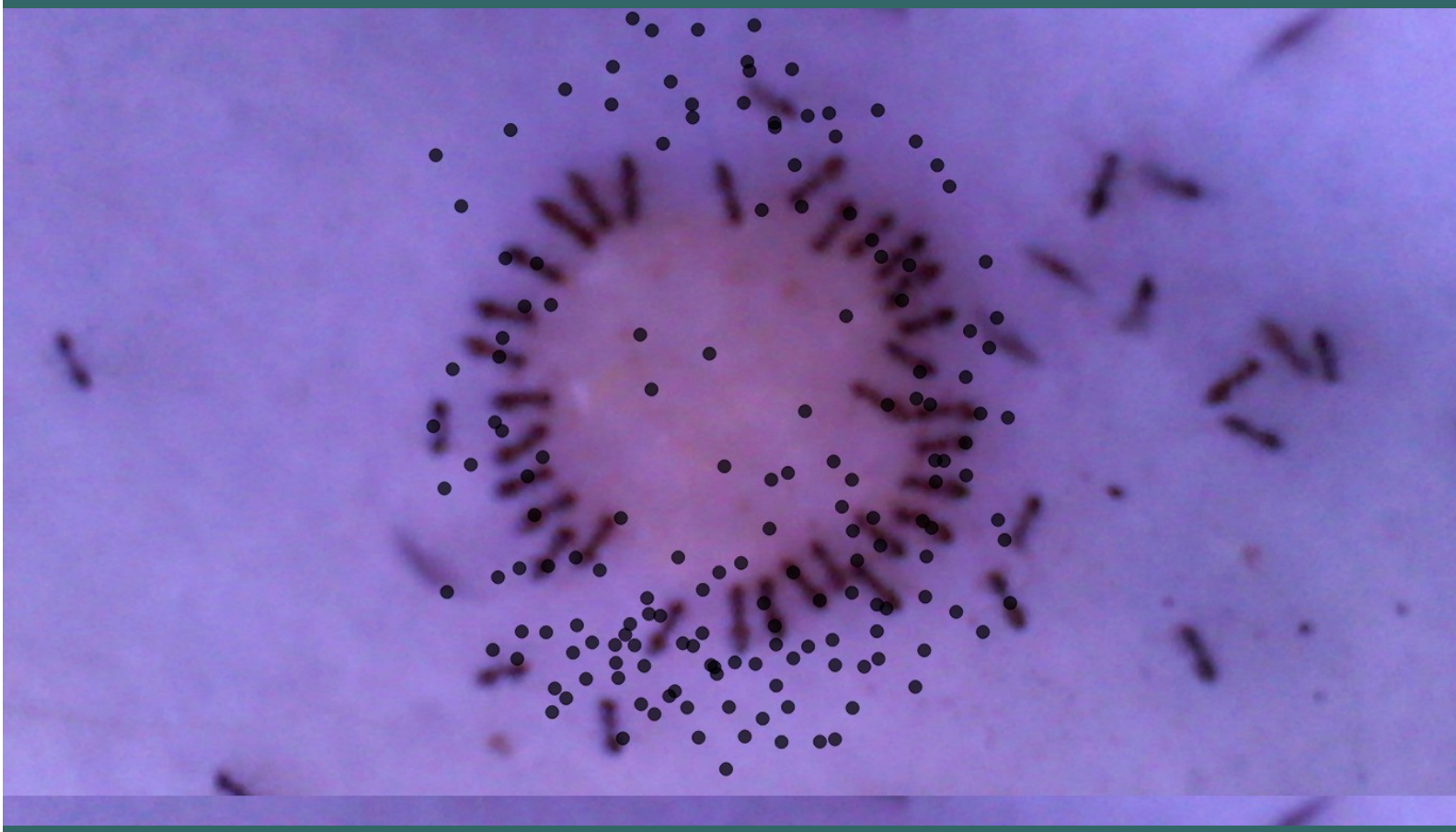


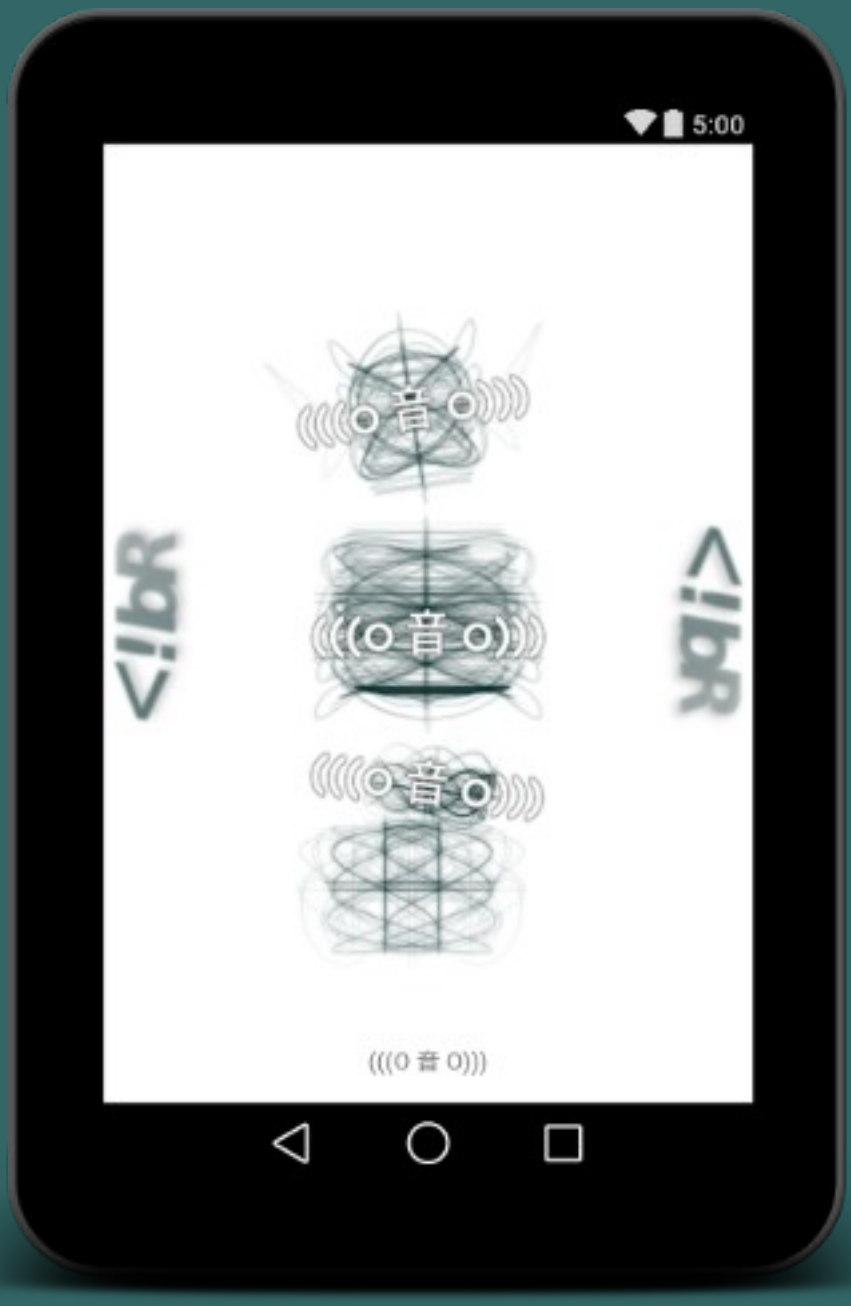











5:00
(((o 音 o)))

LINKS

Software(Pd developements)

SynthPiBOTS__PdApps ||||||| http://noconventions.mobi/RPi/404PiBots/PackSynthPiBOTS__PdApps.zip
TWFO-_- ||||||| http://noconventions.mobi/TWFO/TWFO-_-.zip
HSK8Sound-_-BeatZ ||||||| http://noconventions.mobi/mobilityLAB/SK8Sound-_-BeatZ.zip
Ã˜penTaqafaSEQ-_- ||||||| http://noconventions.mobi/opentaqafa/OpenTaqafaSeq15oct.zip
DNA RythmBox ||||||| http://noconventions.mobi/DNARB/
HTDj! ||||||| http://hackthedj.wordpress.com/

How2s Raspberry Pi + Pd + scripting

how2 steps installing raspberry pi + Pd extended + Bash scripting
Managing GPIO ports with Pd + Wiring Pi Libs

[open] Hardware

SynthPiBots
Cymatic Device
Ribbon404

sound/muzik/sonic design

dAAX

http://www.noconventions.mobi/daax
releases available :
Surfing on moebiOS
2616
((-_-))
these downloads are not available in your country
Surfing on moebiOS

dAAX!@collective compilations

HTDj!VVAA

SegmentationFault!

segmentationfault!


ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES

(((o 音 o)))
ONES
HÀPTIQUES
HAPTICAL
WAVES

Linko grafia

Linkografia de la recerca Ones Hàptiques,
sobre les següents paraules clau:

// HAPTICS
// BODY
// SONIC INTERACTION
// VIBRATIONS & EMOTIONS
// COGNITIVE SCIENCE
// NEUROBIOLOGY
// PERCEPTION
// AUDIO ALGORYTHMICS
// CREATIVE PROGRAMMING
// PERCEPTION
// IMMERSIVITY
// SPACE
// SONOLOGY
// DATA TRANSLATIONS
// PATTERNS
// IoT
// WEARABLES

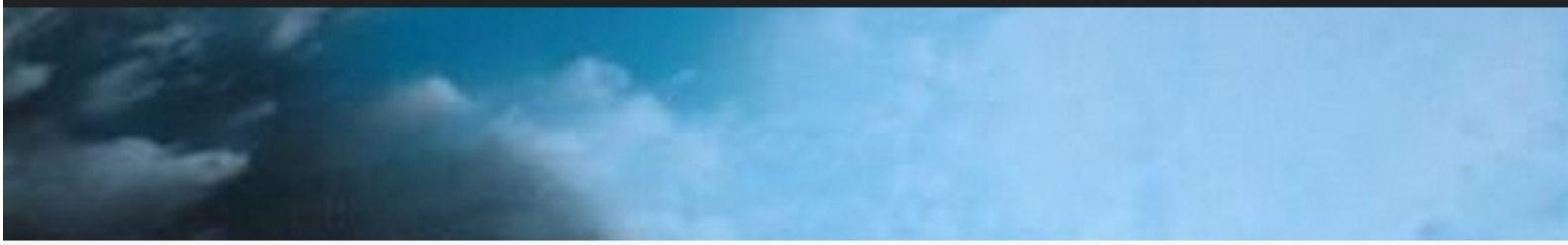


Xavier Manzanares [dAAX]

ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

+ INFO

O))) 音 (((O
(((O 音 O)))



O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

RESEARCH RELATED LINKS
MACRO [EXPANDED AREAS]

LINKS OF RESEARCHES RELATED ON THE NEXT AREAS :

HAPTICS
BODY
SONIC INTERACTION DESIGN
VIBRATIONS & EMOTIONS
COGNITIVE SCIENCE // NEUROBIOLOGY // PERCEPTION
AUDIO ALGORYTHMICS // CREATIVE PROGRAMMING
IMMERSIVITY
SONOLOGY
DATA TRANSLATIONS
PATTERNS

O(((

.....

SONIC INTERACTION DESIGN

Sonic Interaction Design



<<<----------

http://mitpress.mit.edu/books/sonic-interaction-design

.....

UI / UX HUMAN INTERACTION DESIGN // AI

The Future of Human-Machine Interaction:



<<<----------

http://www.wired.com/2014/02/future-human-machine-interaction-say-say/

.....

HAPTICAL DEVICES // AR // GESTURES // MÚSICA ELECTRÒNICA

Contact



<<<----------

http://vimeo.com/82107250

.....

GESTURES // SOUNDART // BODY // HAPTICAL

http://humanharp.org/



<<<----------

http://humanharp.org/

.....

NEUROSCIENCE // EMOTIONS // BODY // EMPATHY

http://www.themachinetobeanother.org/



<<<----------

http://www.themachinetobeanother.org/

oooo

NEUROSCIENCE // EMOTIONS // BODY // GENDER SWAPS

http://www.themachinetobeanother.org / Gender Swaps



<<<----------

http://vimeo.com/84150219

BODY // GESTURES // SONIC INTERACTION DESIGN // WEARABLES

The Wearable Fashion Orchestra



<<<----------

http://noconventions.mobi/daax/

BODY // GESTURES // SONIC INTERACTION DESIGN // STREET ART

SK8 Sound



<<<----------

http://noconventions.mobi/daax/

NEURO SCIENCES // DATA TRANSLATIONS // BODY // STRUCTURES

This Machine Turns Your Mental Map Into An Architectural Structure



<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/this-machine-turns-your-mental-map-into-an-architectural-structure

CREATIVE ELECTRONICS // CIRCUIT BENDING // EXPANDED INSTRUM

making music from anything



<<<----------

http://www.ototo.fm/products

oooo

SOUND // DRAWING BENDING // SONIFICATIONS

Colour Chaser



<<<----------

http://yurisuzuki.com/works/colour-chaser/

SONIFICATION // BODY // PATTERNS

Turns Tattoo Into An Experimental Instrument



<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/artist-turns-tattoo-into-an-experimental-instrument

HAPTICS // WEARABLE // SUB FREQUENCIES // BODY

Make It Wearable | The Concepts: Creating Wearable Sound



<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/make-it-wearable-the-concepts-creating-wearable-sound

SOUND PHYSICS // SUB FREQUENCIES

The Loudest Sound System In The World Will Kill You If You Hear It



<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/the-loudest-sound-system-in-the-world-will-kill-you-if-you-hear-it

COGNITIVE SCIENCE // EMOTIONS // SOUND // MUSIC // PATTERNS

why-we-love-repetition-in-music



<<<----------

http://aeon.co/magazine/culture/why-we-love-repetition-in-music/

HAPTICS //

Memory and Touch: an exploration of textural communication



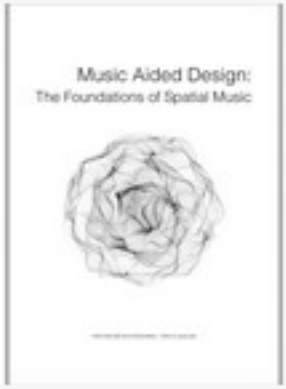
<<<----------

http://ucreative.ac.uk/article/18890/Memory-and-Touch%3A-an-exploration-of-textural-communication#.VTDXJWMhtz2

.....

IMMERSIVITY // HAPTICS // SPACE // SONIC INTERACTION DESIGN

Synaestheticspace

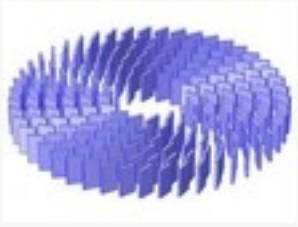


<<<----------http://www.synaestheticspace.com/felixfairedissertation.pdf

.....

SOUND PHYSICS // SUB FREQUENCIES

Scientists twist sound with metamaterials



<<<----------

http://phys.org/news/2014-02-scientists-metamaterials.html#inlRlv

.....

SOUND PHYSICS // QUANTUM PHYSICS

Quantum microphone captures extremely weak sound



<<<----------

http://phys.org/news/2012-02-quantum-microphone-captures-extremely-weak.html#nRlv

SOUND PHYSICS // QUANTUM PHYSICS

One-way transmission system for sound waves



<<<----------

http://phys.org/news/2011-07-one-way-transmission.html#nRlv

DATA TRANSLATIONS // SONIC SCULPTURES

Turning Songs into 3D-Printed Sculptures



<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/artists-turn-songs-into-3d-printed-sculptures?utm_source=tcpfbus

BODY // PHYSICAL DEVICES // HAPTICS

Hair today, communication trigger tomorrow



<<<----------

http://techxplore.com/news/2015-04-hair-today-trigger-tomorrow.html

NETWORKS // SWARMS // ALGORYTHMS // BIOLOGY

Swarms / The Murmurations of Starlings



<<<----------

http://www.theatlantic.com/photo/2014/02/the-murmurations-of-starlings/100690/

AUTOMATS // AI // ELECTRONIC ART

Autonomous Drawing Robot by Matthias Dörfelt, Determined to Reproduce



<<<----------

http://www.creativeapplications.net/arduino-2/autonomous-drawing-robot-by-matthias-dorfelt-determined-to-reproduce/

DATA TRANSLATIONS // DATA SCULPTURES

real time trophy



<<<----------

hhttp://digital.udk-berlin.de/?/students/dalfovo-daniel/projects/ss13.Real-Time-Trophy/

MACHINE LEARNING // AI // ALGORYTHMS

IBM peers into Numenta machine intelligence approach



<<<----------

http://techxplore.com/news/2015-04-ibm-peers-numenta-machine-intelligence.html

NEURO SCIENCE // ASSISTED TECH

Mapless walkers use electrical muscle stimulation



<<<----------

http://techxplore.com/news/2015-04-mapless-walkers-electrical-muscle-video.html

BIOLOGY // ALGORYTHMS // ARTIFICIAL LIFE // PATTERNS

Genetic Algorithm discovers winning Star Craft strategy



<<<----------

http://feed.stress.fm/post/81225361261/algopop-genetic-algorithm-discovers-winning

LOCATIVE MEDIA // FITNESS APP // AUGMENTED GAMING

The walk game



<<<----------

https://www.thewalkgame.com/

ESTOCHASTIC // EXPERIMENTAL MUSIC

IANNIX a Graphical OpenSource Sequencer

ESTOCHASTIC // EXPERIMENTAL MUSIC

IANNIX a Graphical OpenSource Sequencer



<<<----------

http://www.iannix.org/en/whatisiannix/

BIOLOGY // NETWORKS

Interactive Swarm Space

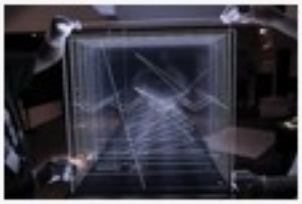


<<<----------

http://swarms.cc/projects/

DATA VISUALIZATION // SYNESTESIA

The Science Of Sound Gets Visualized In This A/V Experiment



<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/the-science-of-sound-gets-visualized-in-this-av-experiment?utm_source=tcptwitterus

DATA TRANSLATIONS // DATA SCULPTURES // SONIC SCULPTURES

Sound Sculptures: Rendering Sounds in Tangible Forms



<<<----------

http://infosthetics.com/archives/2009/11/tangible_sounds.html

IMMERSIVITY // HAPTICS // SPACE // SONIC INTERACTION DESIGN

Open Editions Art & Research

<<<----------

http://editions.linkartcenter.eu/

ARTS NUMERIQUES RESOURCES

Arts Numeriques Resources



<<<----------

http://www.scoop.it/t/arts-numeriques

DATA TRANSLATIONS // DATA SCULPTURES // SONIC SCULPTURES

sound chair data sculpture



<<<----------

http://infosthetics.com/archives/2007/11/sound_chair_data_sculpture.html

IMMERSIVITY // HAPTICS // SPACE // SONIC INTERACTION DESIGN

laser-cut sound analysis sculptures

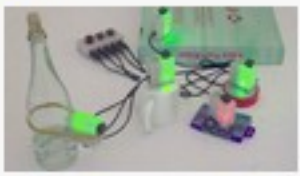


<<<----------

http://infosthetics.com/archives/2008/07/lasercut_sound_analysis_sculptures.html

HAPTIC / PHYSICAL INSTRUMENTS

beatbox



<<<----------

http://andyhuntington.co.uk/2005/beatbox/

HAPTIC / PHYSICAL INSTRUMENTS

taptap



<<<----------

http://andyhuntington.co.uk/2004/taptap/

HAPTIC / PHYSICAL INSTRUMENTS

Vibration Station

OSSS

HAPTIC / PHYSICAL INSTRUMENTS

taptap



<<<----------

http://andyhuntington.co.uk/2004/taptap/

HAPTIC / PHYSICAL INSTRUMENTS

Vibration Station



<<<----------

http://-----/

VIBRATIONS // FREQUENCIES

The Color of Sound consonant relationships between sound and color

O))) 音 (((O

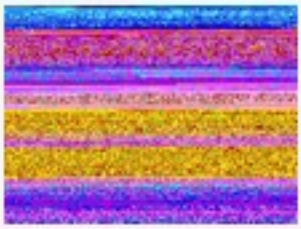
(((O 音 O)))

<<<----------

http://www.flutopedia.com/sound_color.htm

SONIFICATION // GLITCH

Sonification Studies/Pixel Waves

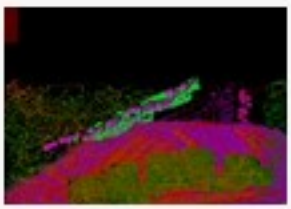


<<<----------

http://www.hellocatfood.com/sonification-studiespixel-waves/

SONIFICATION // GLITCH // LIVE CODING

Emulsion : sonification of images in a painting program



<<<----------

https://archive.org/details/ClaudiusMaximus_-_Emulsion/v2

O(((

HAPTIC / PHYSICAL INSTRUMENTS

La respuesta háptica permite experimentar un amplio abanico de sensacion

<<<----------

http://blogthinkbig.com/fin-de-la-vibracion-del-movil/

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

VIBRATIONS // FREQUENCIES

Los efectos de la música en nuestro cuerpo según la ciencia



<<<----------

http://hipertextual.com/2015/04/musica-y-cuerpo-humano

SUPERFICIAL TENSION // FLUIDS DYNAMICS // BIO-PHYSICS

Fascinating Video of Droplets Dancing and Behaving in Peculiar Ways Becau

<<<----------

http://www.nytimes.com/2015/03/24/science/tiny-internal-tornadoes-bring-drops-to-life.html?_r=0

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

APPS // UI UX // HAPTICAL

Android App builder by MIT

MIT App Inventor

<<<----------

http://appinventor.mit.edu/explore/

//

http://stanford.edu/~manup/

<<<----------

http://stanford.edu/~manup/

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

O(((

MATERIALS //

origami-based print-and-fold optical microscope



<<<----------

http://microcosmos.foldscope.com/

BIOPOLITICS // PHYLOSOPHY // AUTONOMY // SUSTAINABILITY // BC
PEDRO SOLER + FABI BORGES DIALOGUES– III INTERNACIONAL DEL MC

movimientos de apropiación espacial, ecologias, sustentabilidad, autonomía
cultura técnica, hardware y software libre, invención de futuros, permacultu

<<<----------

https://vimeo.com/121465318

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

HAPTIC // PHYSICAL INSTRUMENTS // NEURO SCIENCE

Bringing Texture to Flat Touchscreens: Carnegie Mellon and Northwestern R



<<<----------

http://www.cmu.edu/news/stories/

archives/2015/february/texture-to-touchscreens.html

GAME THEORY // SOCIAL BEHAVIOUR // NEURO SCIENCE

Social cycling and conditional responses in the Rock-Paper-Scissors game

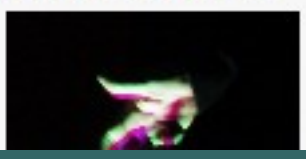


<<<----------

http://arxiv.org/abs/1404.5199

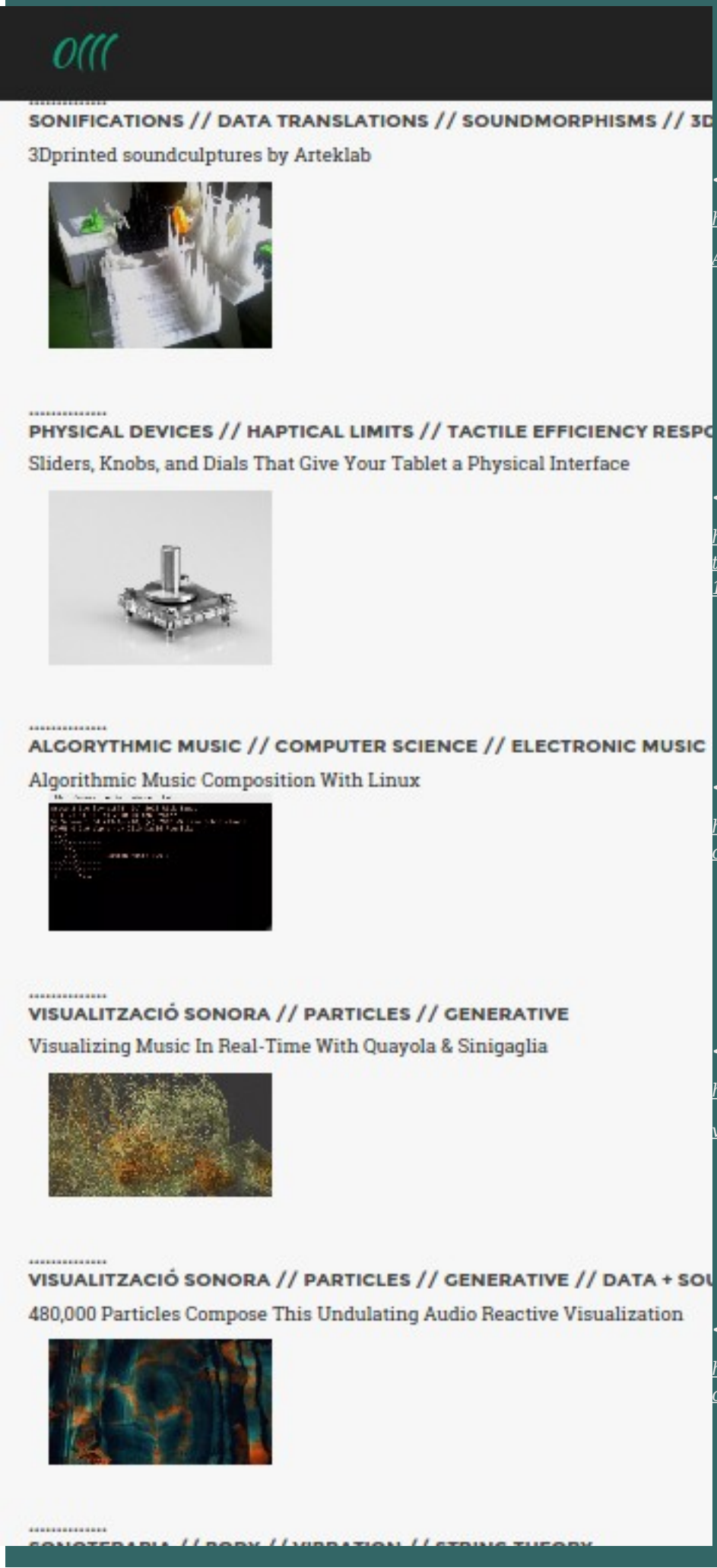
PERCEPTION // LIGHT FREQUENCIES // VIBRATIONS // PHYSICS

Light Delays @ Audiyolab



<<<----------

https://audiyolab.wordpress.com/lightdelais/



<<<----------

https://twitter.com/ARTEKLAB/status/558556051751337985

<<<----------

http://www.wired.com/2014/10/sliders-knobs-dials-give-tablet-physical-interface/?mbid=social_twitter#slide-id-1614125

<<<----------

http://www.linuxjournal.com/content/algorithmic-music-composition-linux-part-1

<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/visualizing-music-in-real-time-with-quayola--sinigaglia

<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/480000-particles-compose-this-undulating-audio-visualization

oooo

SONOTERAPIA // BODY // VIBRATION // STRING THEORY

How Sound Can Detect Cancer



<<<----------

http://www.qmed.com/mpmn/medtechpulse/how-sound-can-detect-cancer?cid=nl.qmed02.20140904

ALGORISMES // MUSIC THEORY // ALGORYTHMIC MUSIC

A web environment for collective algorithmic music composition.



<<<----------

http://www.scripthica.com/

SONIC ART // SONIC WEAPONS // EXPERIMENTAL ART

Sound Mirrors and Other Sensory Expansion Devices: From Wartime Techno



<<<----------

http://socks-studio.com/2013/12/10/sound-mirrors-and-other-sensory-expansion-devices-from-wartime-technology-to-radical-art-practices/

INSTALLATIONS // EPHEMERAL ARCHITECTURE // BODY

Textile Ephemeral Installations



<<<----------

http://www.wired.com/2014/02/can-climb-magical-rope-filled-cube-looks-amazing

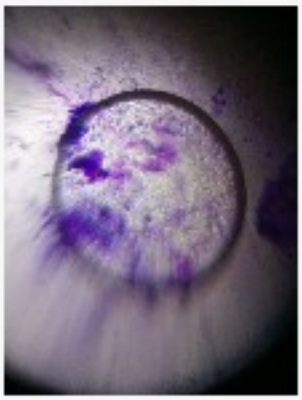
MICROCOSMOS / BIOLOGY / BIOHACKING

Foldscope Explore / Exploring the microcosmos



MICROCOSMOS / BIOLOGY / BIOHACKING

Foldscope Explore / Exploring the microcosmos



<<<----------

http://microcosmos.foldscope.com/

SOUND POWERED / SELF POWERED DEVICES

Mobile phones could be charged by the power of speech



<<<----------

http://www.telegraph.co.uk/technology/news/

8500161/Mobile-phones-could-be-charged-by-the-power-of-speech.html

HAPTICS / BODY / SOUND

Ishin-Den-Shin: Transmitting Sound Through Touch



<<<----------

http://www.disneyresearch.com/project/ishin-den-shin/

SOUND POWERED / SELF POWERED DEVICES

Novel fridge cools with sound



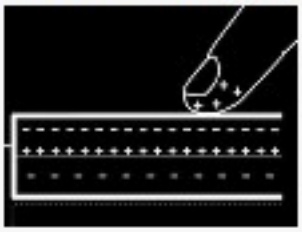
<<<----------

http://news.bbc.co.uk/2/hi/

technology/2543085.stm

HAPTICS / BODY / TEXTURE

A touchscreen that 'touches' you back

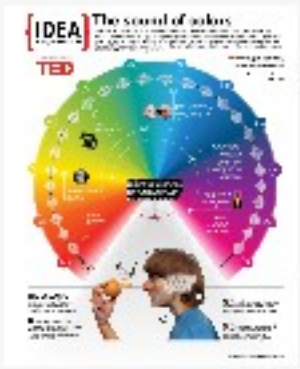


<<<----------

http://www.techgig.com

SOUND / COLORS / FREQUENCIES

The sound of colors



<<<----------

http://blogs.plos.org/neuroanthropology/files/2014/03/Harbisson-The-Sound-of-Colors-TED.jpg

BODY / NEUROPERCEPTION / EMOTIONS

Human warmth and comfort / Why do we kiss?

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

<<<----------

http://www.youtube.com/watch?v=ixQbCXLUUj8

DATA TRANSLATIONS / SONIFICATIONS /

Data-Driven DJ is a series of music experiments that combine data, algorithr



<<<----------

http://datadrivendj.com/

UX / UI // INTERACTION DESIGN

How to change user habits with interaction design



<<<----------

http://thenextweb.com/dd/2015/03/11/how-to-change-user-habits-with-interaction-design/

WEARABLES // HAPTICS // PERCEPTION // COGNITIVE SCIENCES

The Wearable Device That Could Unlock a New Human Sense



<<<----------

http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/04/the-wearable-device-that-could-unlock-a-new-human-sense/390273/?utm_source=SFTwitter

COGNITIVE SCIENCES //

Data sources for neuroinformatics research

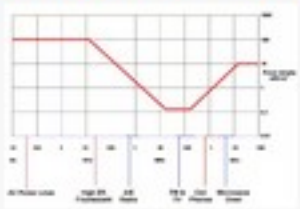


<<<----------

http://blog.neuroelectrics.com/10-best-data-sources-for-neuroinformatics-research/

VIBRATIONS // HEALTH // BODY

Detecting Electromagnetic Radiation and Minimizing its Health Risks by He



<<<----------

http://aetherforce.com/detecting-electromagnetic-radiation-and-minimizing-its-health-risks-by-heliognosis/

COGNITIVE SCIENCES // PSYCHOTHERAPY

Clinical Implications of Dissonance Induction and Reduction



<<<----------

http://scitechconnect.elsevier.com/clinical-implications

olll

.....

ULTRA CAPITALISM // TOTALITARIANISMS

Nootropic Brain Drugs Rise in Popularity for Today's Cutthroat Corporate Cli



<<<----------

http://observer.com/2015/04/nootropics/

.....

SHAMANISM // PERCEPTION // BELIEVING // STATES OF CONCIOUSN

Smoking DMT Doing More For Belief In Afterlife Than Religion Has In Decad

shamans

<<<----------

http://wundergroundmusic.com/smoking-dmt-doing-more-for-belief-in-afterlife-than-religion-has-in-decades-claims-report/

.....

ROBOTS // AUTOMATS // SOUND INTERACTION

:vtol:: nayral-ro // Interactive robot orchestra



<<<----------

https://vimeo.com/116637895#

.....

NEURAL SCIENCES // SONIC ART // SOUND INTERACTION // DATA TR

I am thinking in a room different from the one you are hearing in now (homa



<<<----------

https://vimeo.com/27901896

.....

RESEARCH // OPEN KNOWLEDGE // OPEN RESEARCH PAPERS

TheWinnower / Open access online science publishing platform that employ
Transparency from start to finish is critical in scientific communication.

the WINNOWER

<<<----------

http://thewinnower.com/

.....

TRANS RESEARCH // OPEN KNOWLEDGE

Writings on art, culture, and media technology

oooo

.....

TRANS RESEARCH // OPEN KNOWLEDGE

Writings on art, culture, and media technology



<<<----------

http://monoskop.org/log/?p=13584

.....

TRANS RESEARCH // OPEN KNOWLEDGE // MULTIVERSIDAD

Diplomados Internacionales a Distancia de Multiversidad Mundo Real Edgar

<<<----------

Morin_Edgar_El_metodo_1_

La_naturaleza_de_la_naturaleza.pdf

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

.....

SOUND // ARCHITECTURE // SPACE

Sound art & architecture ...



<<<----------

http://www.audialsense.com/

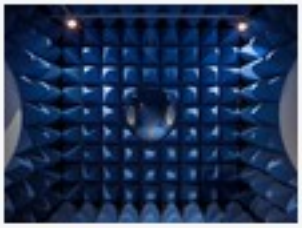
<<<----------

http://www.samconran.com/DI/1060hz.html

.....

BIO SOUND HACKING // BIOLOGY // GROWTH

1060hz - Energy Counterfactual



<<<----------

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20338730

.....

BIO SOUND HACKING // BIOLOGY // GROWTH

A pilot study of the effect of audible sound on the growth of Escherichia coli.

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

.....

ANDROID APP // HAPTICAL TRIGGERS

dAAX Final Project at the Coursera's MOOC 'Android Apps



<<<----------

http://noconventions.mobi/android/S7.apk

.....

VISUAL PERCEPTION // DISTORSION // BODY

"Alice in wonderland" syndrome: presenting and follow-u



<<<----------

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25160537

.....

AI // TEST DE TURING

How to Pass the Turing Artificial Intelligence Test



<<<----------

http://www.wired.com/2012/06/pass-turing-ai-test/

O(((



.....

ALAN TURING'S PAPER

COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE

<---

http://cogprints.org/499/1/turing.html

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

.....

AI / WEB DESIGN

The Grid

<---

http://thegrid.io/

Paper

.....

AI / COMPUTER SCIENCE

Moravec's paradox

<---

http://en.wikipedia.org/wiki/Moravec%27s_paradox

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

.....

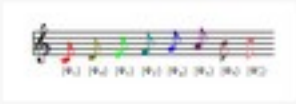
SONOLOGY / SCIENCES / QUANTUM PHYSICS

quantum-music-composition

O(((

SONOLOGY / SCIENCES / QUANTUM PHYSICS

quantum-music-composition



<<<----------

http://technologyreview.com/view/536781/first-quantum-music-composition-unveiled/

HAPTICS / HUMAN INTERACTION DESIGN / NEUROSCIENCE

Understanding Gesture Expressivity through Muscle Sensing

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

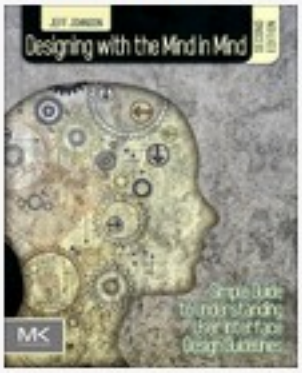
<<<----------

http://research.gold.ac.uk/

11189/1/caramiaux2015understanding.pdf

HUMAN INTERACTION DESIGN / NEUROSCIENCE / UI.UX

See the Change. Or Not

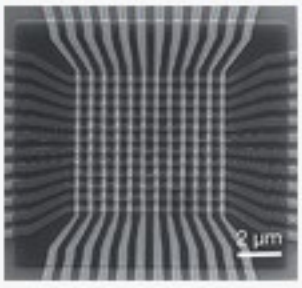


<<<----------

http://scitechconnect.elsevier.com/see-the-change-or-not/

COMPUTER SCIENCE / NEUROSCIENCE

A Better Way to Build Brain-Inspired Chips



<<<----------

http://www.technologyreview.com/news/537211/a-better-way-to-build-brain-inspired-chips/

DIGITAL DEADLOCK / SUSTAINABILITY

Il ne reste que 7 ans à vivre au web, en 2023 il va mourir



<<<----------

http://www.economiematin.fr/news-internet-limite-donnees-consommation-electrique-fin-fibre-optique-2023

WI // AUDIO MOBILITY // LOCUS SONUS

Journal of mobile media



<<<----------

http://wi.mobilities.ca/

AUDIO MOBILITY // LOCATIVE MEDIA

Marie Muller: Mapping the Iceberg: An Attempt to Model the City of Aix-en-P

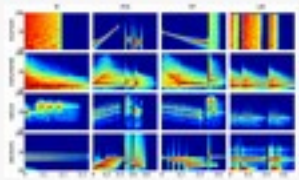


<<<----------

http://wi.mobilities.ca/marie-muller-mapping-the-iceberg-an-attempt-to-model-the-city-of-aix-en-provence-as-3d-sound-map-on-a-real-space/

SONIFICATION // DATA TRANSLATIONS

The process of sonification design for guidance tasks



<<<----------

http://wi.mobilities.ca/gaetan-parseihian-the-process-of-sonification-design-for-guidance-tasks

SONIC INTERACTION // LOCATIVE AUDIO

Acoustic Localisation Techniques for Interactive and Locative Audio Applica

<<<----------

http://wi.mobilities.ca/dom-schlienger-acoustic-localisation-techniques-for-interactive-and-locative-audio-applications/

SONIFICATION // DATA TRANSLATIONS // LOCATIVE AUDIO

Inside Zeno's Arrow: Mobile Captation and Sonification



<<<----------

http://wi.mobilities.ca/peter-sinclair-inside-zenos-arrow-mobile-captation-and-sonification/

oooo

.....

LOCATIVE AUDIO // SONIC SPACE

Augmented Topography by Sound?



<<<----------

http://wi.mobilities.ca/aline-veillat-augmented-topography-by-sound

.....

ECHOLOCATION // SONIC SPACE // SONIC AIDED BLINDNESS

Echolocation Headphones: Seeing Space with Sound



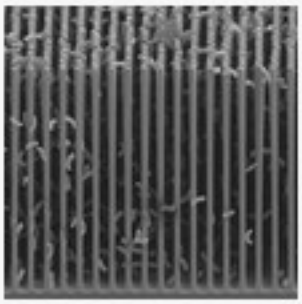
<<<----------

http://wi.mobilities.ca/aisen-caro-chacin-echolocation-headphones-seeing-space-with-sound

.....

SYNTHETIC PHOTO SYNTHESIS // SUSTAIN

How Nanomaterials Can Help Make Fuel from Sunlight



<<<----------

http://www.technologyreview.com/news/537051/how-nanomaterials-can-help-make-fuel-from-sunlight

.....

SONIC INTERACTION APP // AUDIENCE INTERACTION // NON-AUDIBL

whamcitylights



<<<----------

http://dan.whamcitylights.com/ddapp/

.....

DIY ELECTRONICS // IOT // PCBS GUIDE

MICROCONTROLLER GUIDE



<<<----------

http://www.bareconductive.com/wp-content/uploads/2015/03/BareConductive_MicrocontrollerGuide1.pdf

WEARABLES // HAPTICS // DEAF PEOPLE

The Wearable Device That Could Unlock a New Human Sense



<<<----------

http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/04/the-wearable-device-that-could-unlock-a-new-human-sense/390273/?utm_source=SFTwitter

NEURO SCIENCE // BELIEFS //

Magnetic pulses increase non-spiritual reasoning



<<<----------

http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3093098/Tweaking-brain-magnets-makes-religious-Magnetic-pulses-increases-non-spiritual-reasoning-study-claims.html

BIOFARMS // SELF SUSTAINED

The Self Sustainable 3D Printed Bio-farm For Space



<<<----------

http://3dprint.com/60007/astrogo-space-3d-print-food

QUANTUM PHYSICS // ENTANGLEMENT // GRAVITY

The Quantum Fabric of Space-Time



<<<----------

https://www.quantamagazine.org/20150428-how-quantum-pairs-stitch-space-time

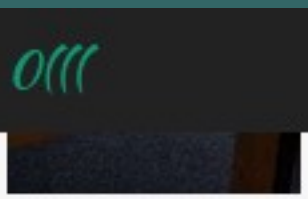
HAPTICS // EMOTIONS // COGNITIVE SCIENCES

Technology can transfer human emotions to your palm through air



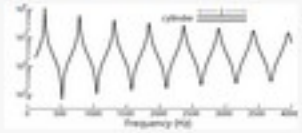
<<<----------

http://phys.org/news/2015-04-technology-human-emotions-palm-air.html



SONOLOGY // ACOUSTICS

What is acoustic impedance and why is it important?



<<<----------

http://newt.phys.unsw.edu.au/jw/z.html

DATA TRANSLATIONS // SIGNAL ENCODING

Google Tone Builds Data Networks from Coded Audio Signals



<<<----------

http://motherboard.vice.com/read/google-tone-builds-data-networks-from-coded-audio-signals

HAPTICS

haptic perception: a tutorial

<<<----------

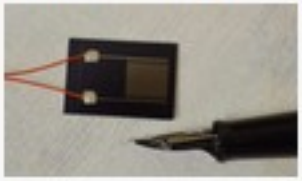
http://www.queensu.ca/psychology/lederman/Publications/175.pdf

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

BIOSENSORS

developing real-time listeria biosensor prototype



<<<----------

http://phys.org/news/2015-05-real-time-listeria-biosensor-prototype.html

GAMING / ARCHITECTURE / GENERATIVE DESIGN

Gamescapes Research



<<<----------

http://www.plethora-project.com/studio

oFFF

CREATIVE PROGRAMMING / JS / UI.UX

Two.js



<<<----------

http://jonobr1.github.io/two.js/examples

COMPUTER MUSIC

Introduction to Computer Music: Volume One

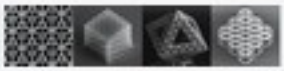


<<<----------

http://www.indiana.edu/~emusic/etext/toc.shtml

NANO-ARCHITECTURE / STRUCTURES /

A Caltech scientist creates tiny lattices with enormous potential



<<<----------

http://www.technologyreview.com/featuredstory/534976/nano-architecture/

SOUND / MORPHING / GEOMETRY

Fourier series square wave circles animation



<<<----------

http://codepen.io/andremichelle/pen/LVzMRz/

EMOTIONS / COGNITIVE SCIENCES / BODY

Bodily maps of emotions



<<<----------

http://www.pnas.org/content/111/2/646.full

EMOTIONS / URBANISM / LOCATIVEMEDIA

Greenwich Emotion Map



<<<----------

http://www.softhook.com/emot.htm

EMOTIONS MAPPING / COGNITIVE SCIENCES / BODY

Emotional Cartographies



<<<----------

http://emotionalcartography.net/

EmotionalCartographyLow.pdf

CRITICAL ENGINEERING / ACTIVISM / CIVIL EMPOWEREMENT

Critical Engineering

<<<----------

http://criticalengineering.org/

VIBRATIONS / ENERGIES

Engineering students use sound waves to put out fires



<<<----------

http://techxplore.com/news/2015-03-students.html

CALLS / EVENTS / ARTS NUMERIQUES

www.arts-numeriques.info



<<<----------

http://www.arts-numeriques.info/

PERCEPTION / HAPTICS

haptic perception: a tutorial



<<<----------

http://www.queensu.ca/psychology/lederman/Publications/175.pdf

VIDEO / SLOW MOTION / SONIFICATION / RESYNTH VISUAL INFO

The Visual Microphone: Passive Recovery of Sound from Video

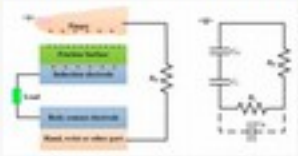


<<<----------

http://people.csail.mit.edu/mrub/VisualMic/

PERCEPTION / HAPTICS

Generator uses the human body as an electrode to power portable electronic



<<<----------

http://techxplore.com/news/2014-03-human-body-electrode-power-portable.html

SONIFICATION / OBJECTS / DATA TRANSLATION / PHYSICAL

Instrument for the sonification of everyday things



<<<----------

http://dennisppaul.de/an-instrument-for-the-sonification-of-everyday-things/

SONIFICATION / DATA TRANSLATIONS

Sonification Lab at Georgia Tech



<<<----------

http://sonify.psych.gatech.edu/research

SONIFICATIONS / DATA TRANSLATIONS

Sonification Handbook



<<<----------

http://sonification.de/handbook/download/TheSonificationHandbook-HermannHuntNeuhoff-2011.pdf

BODY / GAMING / ANIME / HIPERREALISME

Elastic Implicit Skinning

<<<----------

https://www.youtube.com/watch?v=GyOwwNvHA1w

LIVE CODING

The Threnoscope

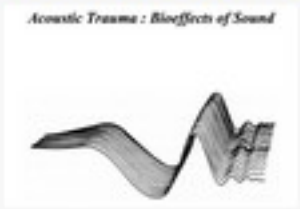


<<<----------

http://vimeo.com/63335988

BODY / PSICOACOUSTICS / PERCEPTION

Acoustic Trauma : Bioeffects of Sound



<<<----------

http://www.earproof.com/pdf/alexdavies_acoustictrauma.pdf

COUNTER REVOLUTIONARY / [ANTI] MIGRATION / ORWELLIAN TECHS

High-power acoustic sensor developed to detect stowaways



<<<----------

http://phys.org/news/2015-07-high-power-acoustic-sensor-stowaways.html

COSMIC TRACKING / SOLAR SYSTEM

Eyes on pluto App



<<<----------

http://eyes.jpl.nasa.gov/eyes-on-pluto.html

BONE CONDUCTIVE / BODY / TRANSNOISE / HAPTICS / WEARABLES

Bone-conduction headphones allow cyclists to hear traffic noise while lister



<<<----------

http://www.dezeen.com/2015/07/07/gemma-roper-bone-conduction-headphones-cycling-safety-accessories-royal-college-art

NEUROSCIENCE / AI / COGNITIVE SCIENCES / PHYLOSOPHY

Could You Transfer Your Consciousness To Another Body?



<<<----------

https://www.youtube.com/watch?v=5r1Sl8DKjf4

BODY / BODY-ART / TATOOS

Personal Tattoo Machine for do-it-yourself body art



<<<----------

http://www.dezeen.com/2015/07/02/jakub-pollag-diy-personal-tattoo-machine-democratises-tattoo-industry-royal-college-art/

VISUALIZING ALGORITHMS / COMPUTER SCIENCE

Visualizing Algorithms



<<<----------

http://bost.ocks.org/mike/algorithms/

oooo

EUCLIDIAN SEQUENCER / COMPUTER MUSIC / WEB AUDIO APP

Euclidian Sequencer



<<<----------

http://www.groovemechanics.com/euclid/

NEUROSCIENCE / EMOTION TRANSLATIONS

Improving Communication for People With Cerebral Palsy



<<<----------

http://neurosciencenews.com/communication-brain-polyphony-2219/

3DPRINT / SONIC DATA TRANSLATIONS / AR

Sound Sculptures Make Music Something You Can See, Hear, and Hold



<<<----------

http://thecreatorsproject.vice.com/blog/3d-printed-music-sculptures-are-the-futures-vinyl

WEB APPS / ANIMES / GAMES / SVG / CODE

The Seven Stages of SVG



<<<----------

http://codepen.io/chrisgannon/blog/seven-stages-of-svg

AI / FAKES / ACADEMIA SIMULATION

Content, Forever : Academic Paper Generator



<<<----------

http://tinysubversions.com/contentForever/

oooo

SONIC INTERACTION DESIGN / GESTURES / HAPTICS

Motion sensing using the doppler effect



<<<----------

http://danielrapp.github.io/doppler/

SONIC INTERACTION DESIGN / GESTURES / HAPTICS

SoundWave : Using the Doppler Effect to Sense Gestures [paper]



<<<----------

http://research.microsoft.com/en-us/um/redmond/groups/cue/

publications/guptasoundwavechi2012.pdf

AI / ECONOMY

How artificial intelligence is changing economic theory

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

<<<----------

http://phys.org/news/2015-07-artificial-intelligence-economic-theory.html

CRITICAL ENGINEERING

Art of the Exploit: An Introduction to Critical Engineering

O))) 音 (((O

(((O 音 O)))

<<<----------

art_of_the_exploit_

an_introduction_to_critical_engineering_-_julian_oliver.html

3DPRINTING / PARAMETRIC DESIGN /

Forget the 3D Printer: 4D Printing Could Change Everything



<<<----------

http://www.smithsonianmag.com/innovation/Objects-That-Change-Shape-On-Their-Own-180951449/?no-ist

PROSTHETICS / CYBORG

PROSTHETICS / CYBORG

Lego Makes Everything Better—Even a Prosthetic for Kids



<<<----------

http://www.wired.com/2015/07/lego-makes-everything-bettereven-prosthetic-kids/

PSICOLOGY

You're Not Crazy: Recovery from Trauma is Different for Everybody



<<<----------

http://scitechconnect.elsevier.com/crazy-trauma-recovery

3DPRINTING / BIOHACK

Green 3D Printer Prints Living Designs From Organic "Ink"



<<<----------

http://www.thisiscolossal.com/2015/07/living-designs-from-3d-printers/

CREATIVITY / WALKING / BODY

How Walking Fosters Creativity: Stanford Researchers Confirm What Philosc



<<<----------

http://www.openculture.com/2015/07/how-walking-fosters-creativity.html

PERCEPTION / SOUND

THE PERCEPTION OF MUSICAL SOUND [paper]

<<<----------

https://www.utexas.edu/cola/insts/france-ut/_files/pdf/resources/risset.pdf



O))) 音 (((O
(((O 音 O)))

ØH
O))) 音 (((O
(((O 音 O)))
ONES HÀPTIQUES
HAPTICAL WAVES

Projecte de Recerca Becat a la convocatòria 2015
Research Project granted at the last 2015s call
«Beques per a la recerca i la creació en els àmbits artístics, del pensament i dels nous sectors creatius i d'interdisciplinarietat»
OSIC / Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

RESEARCH [DRIVEN] BY
Xavier Manzanares [dAAX]

http://noconventions.mobi/daax
http://audiyolab.wordpress.com
http://synthpibots.wordpress.com
Mob / WA / Telegram +[0034] 659 243 481
freequencies at gmail.com

CONTRIBUTORS RESEARCHERS
Beka Iglesias, Bea Goller, Laura Malinverni, Àlex Muñoz

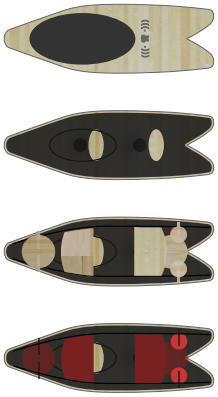
PARTNERS
Núria Antentas // Nits Digitals // Audiyolab // noconventions.mobi

All the research papers, documents and experiments resulting from the project are available at the next url:
http://noconventions.mobi/OnesHaptiques

Images provided from the internet has their own license rules.
Therefore OH Research has an open content and distribution license for academic, cultural and research purposes.


ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES


ONES HÀPTIQUES
XAVIER MANZANARES



Ones Hàptiques
Research
+ Programming
+ Design
+ Making
Xavier Manzanares [dAAX]

Installation Coproduction
Núria Antentas

Contributor Researchers
/ DataBase Linkography
Bea Goller
Beka Iglesias
Laura Malinverni
Àlex Muñoz

TEch Support /
Consulting
Jano Bizzotto
BEFACO

Construction /
MicroArquitectures
Michele Pecoraro // NSP
FabLABbcn // IaaC
Anastasia Pistofidou
Ingi Freyr

Partners
Núria Antentas
Nits Digitals
AudiyoLAB
NSP NoSoloPaja

Assistència Logística

NSP
[Massanes / Girona]
Obirar / L'Olivar
[Arbúcies / Girona]
La Sequoia
[St.Pere de Torelló / BCN]
Girona 22
[Eixample / BCN]
Neokinok
[Raval / BCN]
Can Palau
[Gòtic / BCN]
Audiyolab
[Sant Andreu / BCN]
Alba G.Corral
[Sant Antoni / BCN]

OHPI Audio Software
Listeners-Testers
Dani Miracle
Bea Goller
Michele Pecoraro
Anna Rovira
Anna Bonjoch
Edu Moreno
Cecilia Troyano Batiste
Ia Troyano
Ramon Forcada
Àngels Gardella
Lorín Jardel
Maria Arais
Jan Bonjoch
Equi Moreno
Àlex Muñoz
Eva Cruells
Glòria Matamala
Marina Monsonís
Alicia C. Goller
Cinzia Arancio





Info+Research+Videos+Documents
http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques
Pd code
http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques/OHPI277.zip

Project site
http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques

Info+Research+Videos+Documents
http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques/research

Pd code
http://noconventions.mobi/daax/oneshaptiques/OHPI277.zip

Author Info & Projects
http://noconventions.mobi/daax

Video Tracks [documentation, teasers, videoscreenshots, clips, ...]

https://www.youtube.com/watch?v=pBBfPDoVmJI



102+OHPIInfo+dAAX.mp4

https://www.youtube.com/watch?v=RaKKvCCtuy0



003OHTeaserQuadCore_008_ClipWA.mp4

https://www.youtube.com/watch?v=hBs4z9I7IRQ



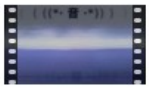
SecondPOST.OHDirty_ImagesFromMyTL@txa.mp4

https://www.youtube.com/watch?v=3uodph6dGdc

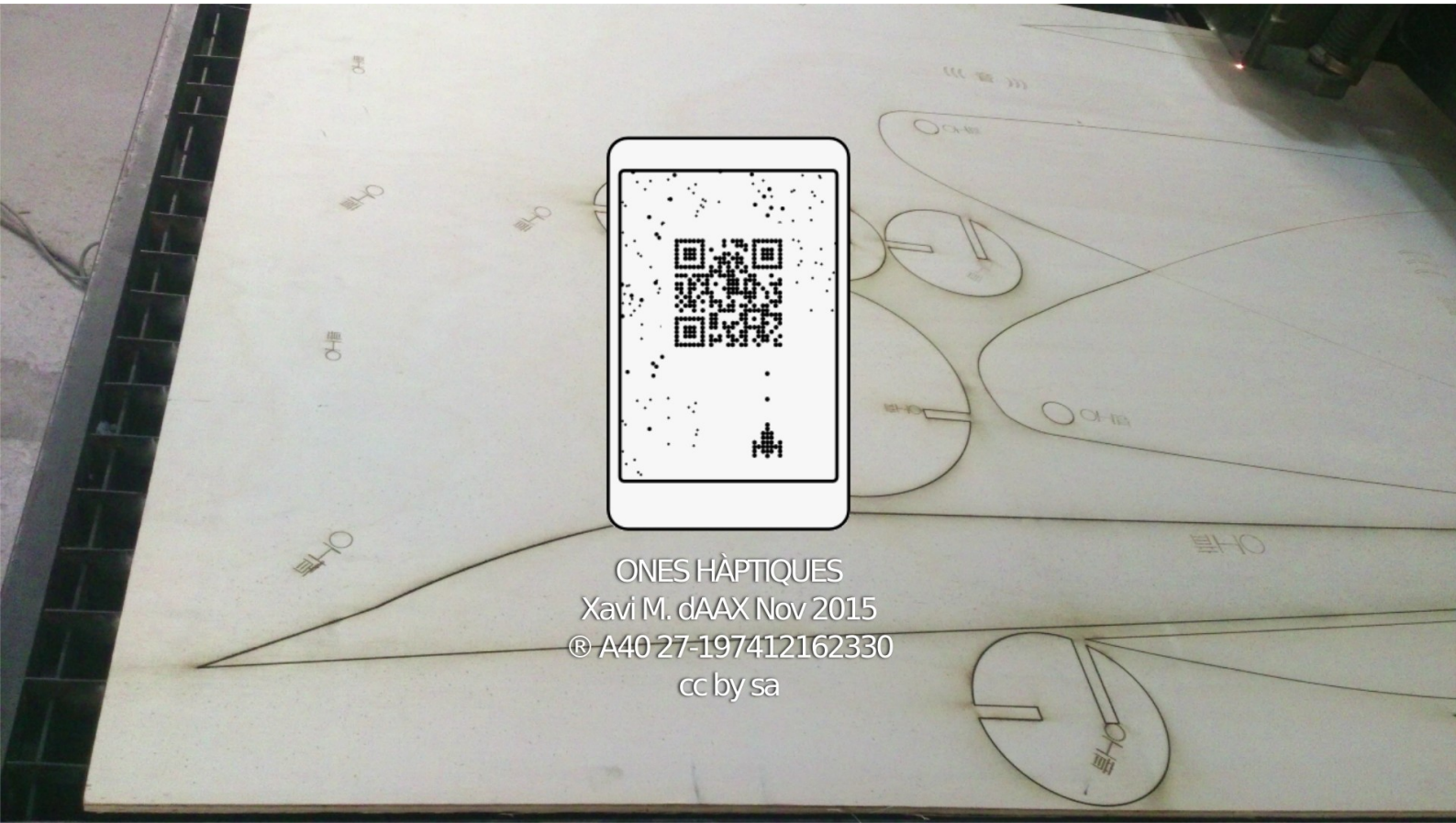


OHSurf.mp4

https://www.youtube.com/watch?v=wJRlUhzHRDY



0H音318.mp4



ONES HÀPTIQUES

XAVIER MANZANARES

(((音)))

حسية لمسية