

# Повторение Лекции 4

- Arduino – мягкое и твердое
- Звездные войны
  - Arduino
  - Ультразвуковой датчик
  - ISS
  - Sylphon
  - Isadora

# Проекционное Маппирование

- Поп  
[http://www.youtube.com/watch?  
v=gJ\\_5sDvAlNY](http://www.youtube.com/watch?v=gJ_5sDvAlNY)
- Валбуэна  
[http://pablovalbuena.com/selectedwork/  
para-site/](http://pablovalbuena.com/selectedwork/para-site/)
- На дне:  
[http://www.youtube.com/watch?  
v=Kcu5llp5eB8&feature=youtu.be](http://www.youtube.com/watch?v=Kcu5llp5eB8&feature=youtu.be)

# Любое искусство хочет быть музыкой

- Хайнер Мюллер
- Видео не имеет никакого отношения к тексту
- Язык больше не является формой искусства
- Пространство в которое может зайти зритель
- Звезда по имени Солнце <https://www.youtube.com/watch?v=BuQkQEcsm5Y>
- Динамическая форма

# MIT медиа-лаборатория

- Схождение технологии, мультимедиа и дизайна
- 27 междисциплинарных групп
- Темы: от оперы будущего до синтетической нейробиологии (электронные интерфейсы к мозгу)
- Частное финансирование 80-ю компаниями, например Lego – \$35 000 000 в год

# MIT медиа-лаб (будильник, который убегает)

- The institution was founded in the 1980s by Nicholas Negroponte as a way of relieving gullible corporations of their money. The haphazard and often whimsical "research" was scorned by real computer scientists, but succeeding in its goal of attracting attention from a gadget-happy mass media. (  
[http://www.theregister.co.uk/2005/10/04/  
mit media lab ireland/](http://www.theregister.co.uk/2005/10/04/mit_media_lab_irland/))

# Шелковый павильон

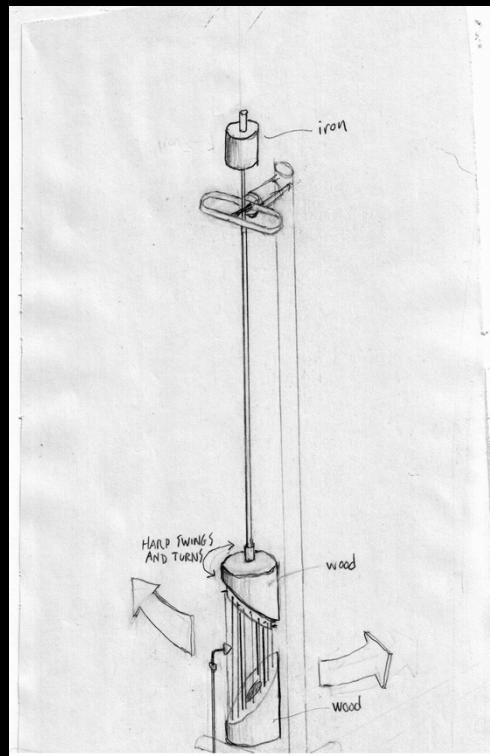


# Опера будущего

- Новые инструменты для музыкальной композиции, исполнения, обучения и выражения
- Маппирование жестов как выразительные средства
- [Невыносимый запах технологии: http://post.scriptum.ru/article/death-and-the-powers-mit-media-lab-machover-2011](http://post.scriptum.ru/article/death-and-the-powers-mit-media-lab-machover-2011)

# Гравитационная арфа

- Бйорк, биофилия
- Andy Cavatorta: [https://www.youtube.com/watch?v=sY\\_Xm1m3DvQ](https://www.youtube.com/watch?v=sY_Xm1m3DvQ)



# Ходомер Варпаховского

- 1933 Научно-исследовательская лаборатория (НИЛ) в театре им. Мейерхольда
- Ходомер, устройство для записи драматического спектакля
- Варпаховский Л. Ходомер. Опыт записи спектакля. Советское искусство, 1935, 23 авг.
- Мейерхольд-Варпаховский (<http://post.scriptum.ru/article/meyerhold-varpakhovsky>)

# Ходомер MITML

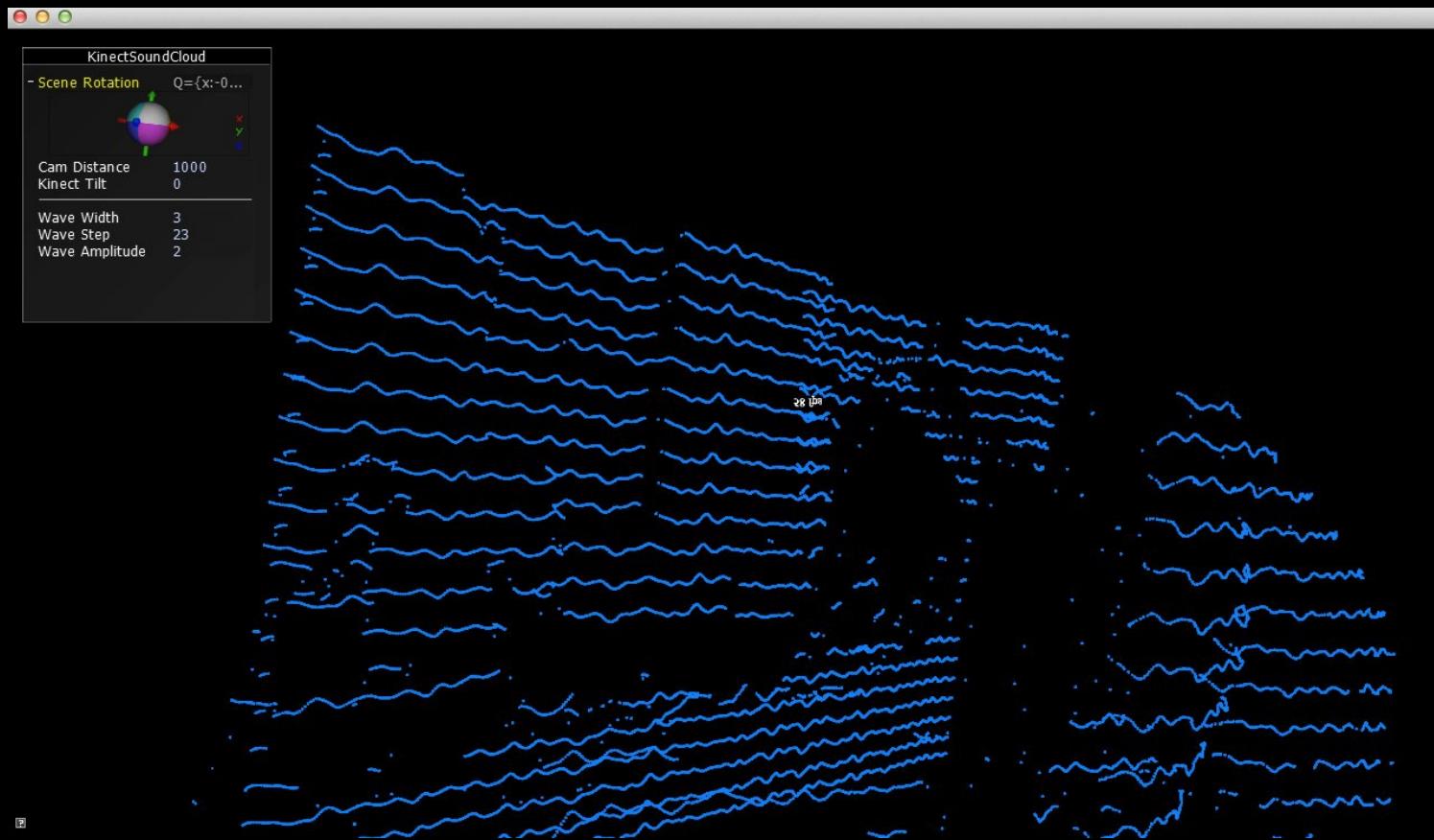
- wiTrack: 3d motion tracking through walls
- [https://www.youtube.com/watch?  
v=sbFZPPC7REc](https://www.youtube.com/watch?v=sbFZPPC7REc)

# Лев Термен (терменвокс)

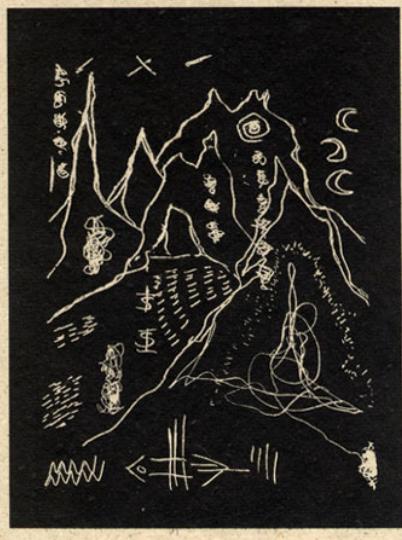
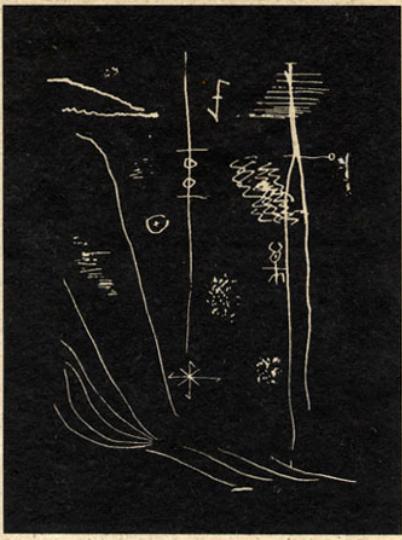
- Андрей Смирнов (<http://theremin.ru/>)
- Sound In Z: Experiments In Sound And Electronic Music In Early 20th Century Russia :  
<https://vimeo.com/69156466>

# Убейте эту женщину с центром Термена (Москва)

- Показать фотографии (диск)



# ANS



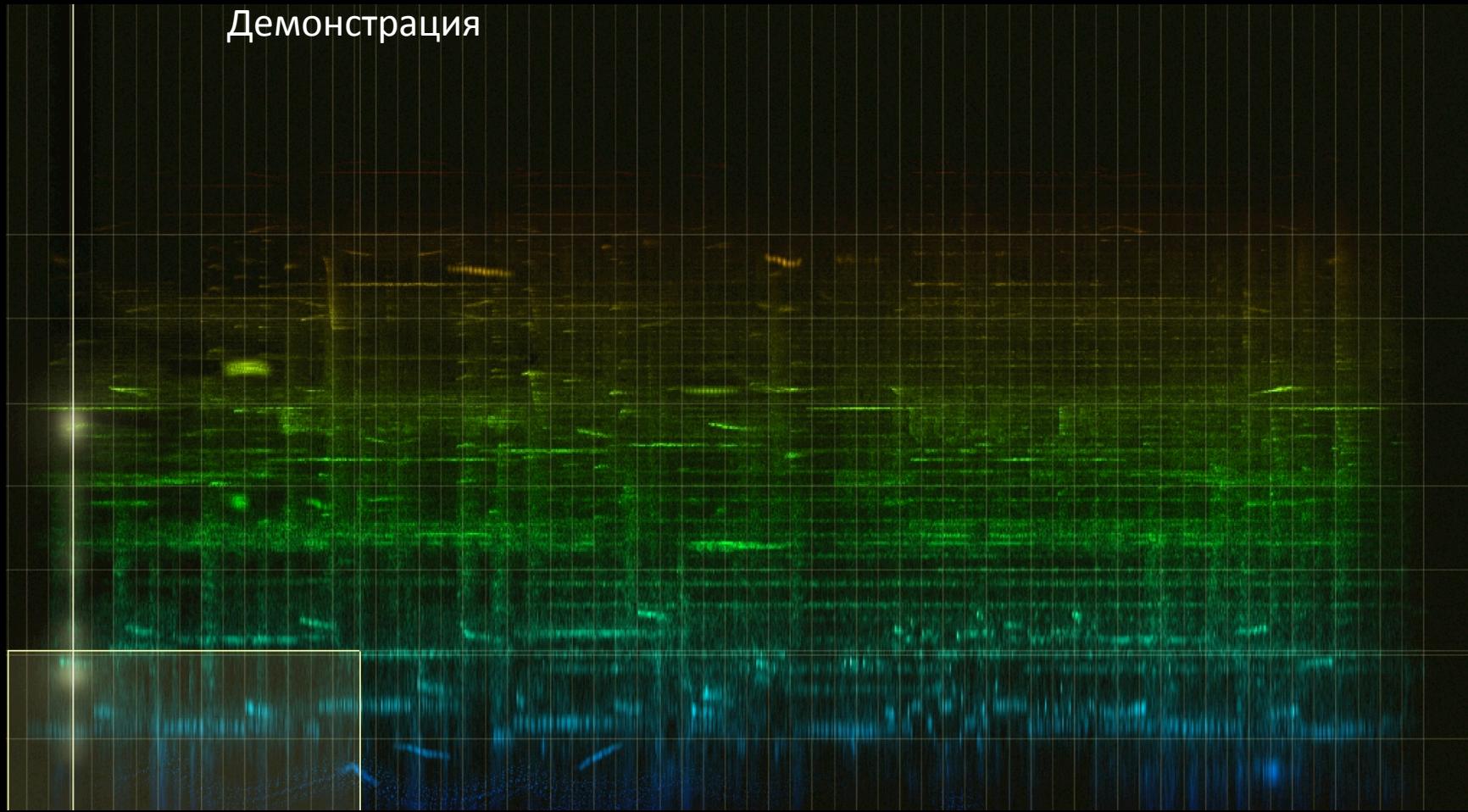
# ANS

- Евгений Мурzin (1938) преобразование изображений с микротональным разрешением
- Солярис, Тарковский, Артемьев (1972)
- <https://www.youtube.com/watch?v=ptRmDeoQQlw>

# Virtual ANS

Александр Золотов <http://warmplace.ru>

Демонстрация

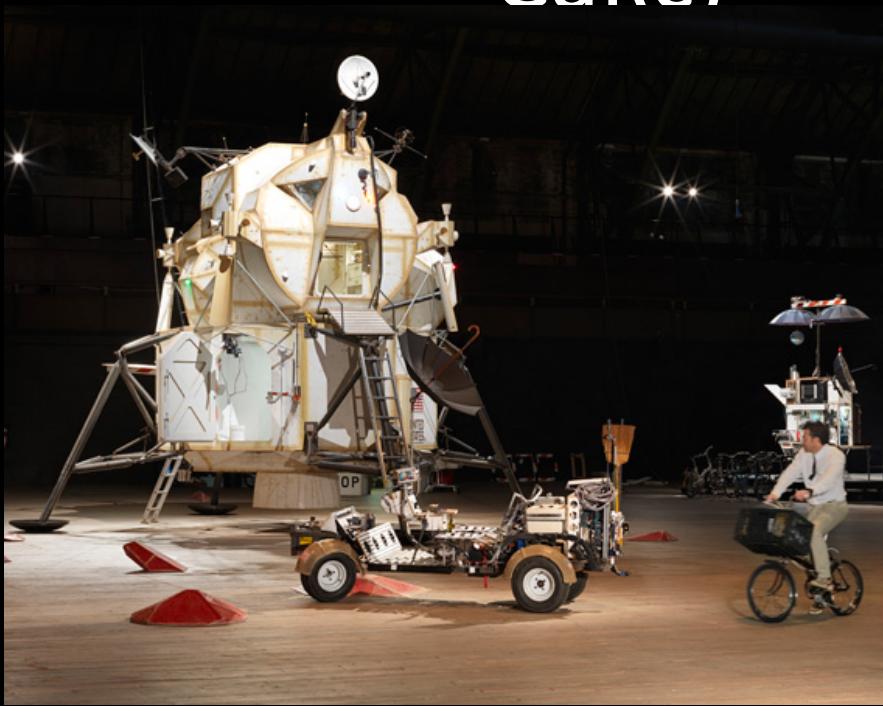


# Самая бесполезная машина

- Предельное отстранение от техники:
- Самая бесполезная машина: [https://www.youtube.com/watch?v=3ojhZaP5\\_JI](https://www.youtube.com/watch?v=3ojhZaP5_JI)
- Jean Tinguely's 1960 Homage to New York



# Космическая программа Марс (Том Сакс)



- <https://www.youtube.com/watch?v=IRJQ-MNWTU>
- <http://goo.gl/1ljgva>

# Открытый код

- Социальное кодирование [github.com](https://github.com)
- Hackatons, meetups, unconferences, hangouts
- Публичные API (метрополитен-музей, инстаграмм, facebook и т.д.)
- Театральные API?



# Платформы творческого программирования

- Задача: спрятать все, кроме того, что существенно для художника.
- Processing (<http://processing.org>)
- Cinder (<http://libcinder.org>,  
<https://vimeo.com/45526286> -- роберт ходжин)
- Openframeworks (<http://openframeworks.cc>)

# Платформы тв. программирования

- Openframeworks FacetrackBox2d (  
<https://github.com/eighteight/ofEight/tree/master/FaceTrackBox2d>) демо
- Cinder: ГогольРевизор (imageToParticles)  
[https://www.facebook.com/bo.ba.1023/media\\_set?set=a.381326485278376.90979.100002030846837&type=3](https://www.facebook.com/bo.ba.1023/media_set?set=a.381326485278376.90979.100002030846837&type=3)
- Сон городничего: <https://www.youtube.com/watch?v=wmu7uG9p4Ps>

# Структурный свет

- Определение 3д координат через измерение искажений проецируемого рисунка вносимых сценой
- <http://www.instructables.com/id/Structured-Light-3D-Scanning/>



# Кинект

- Версия 1 (Структурный свет, primesense, apple)
- Версия 2 (Время полета фотонов)

# Кинект (структурный свет)

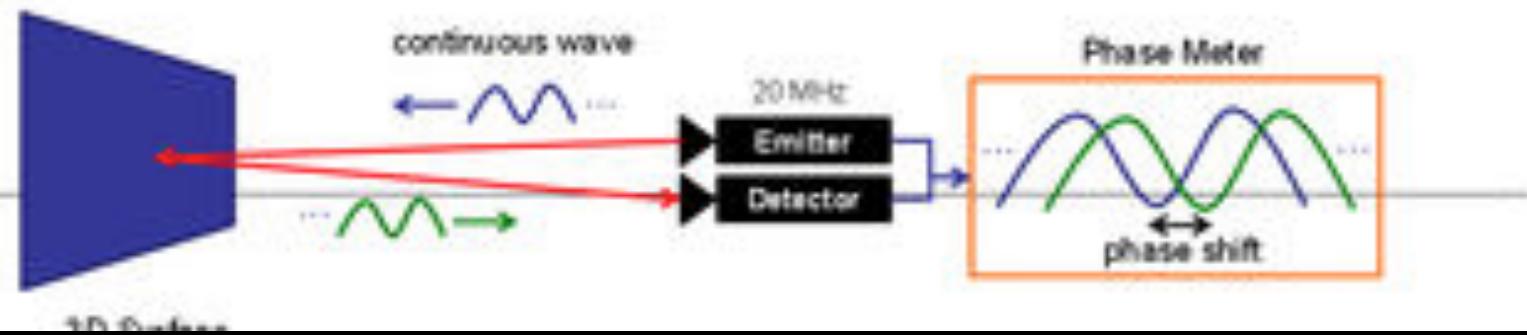


# Кинект (время полета)

## Principles of ToF Imaging

### Continuous Wave Modulation

- Continuous light waves instead of short light pulses
- Modulation in terms of frequency of sinusoidal waves
- Detected wave after reflection has shifted phase
- Phase-shift proportional to distance from reflecting surface



# Маленькие трагедии (Сатирикон, 2011)



# Маленькие трагедии (Сатирикон, 2011)



# 4 квартета (глушков)



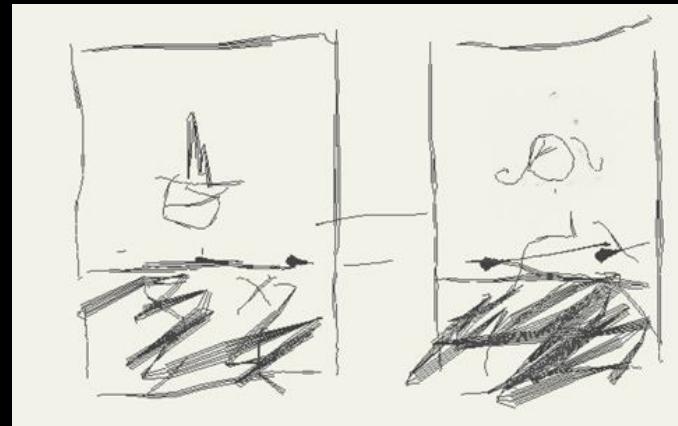
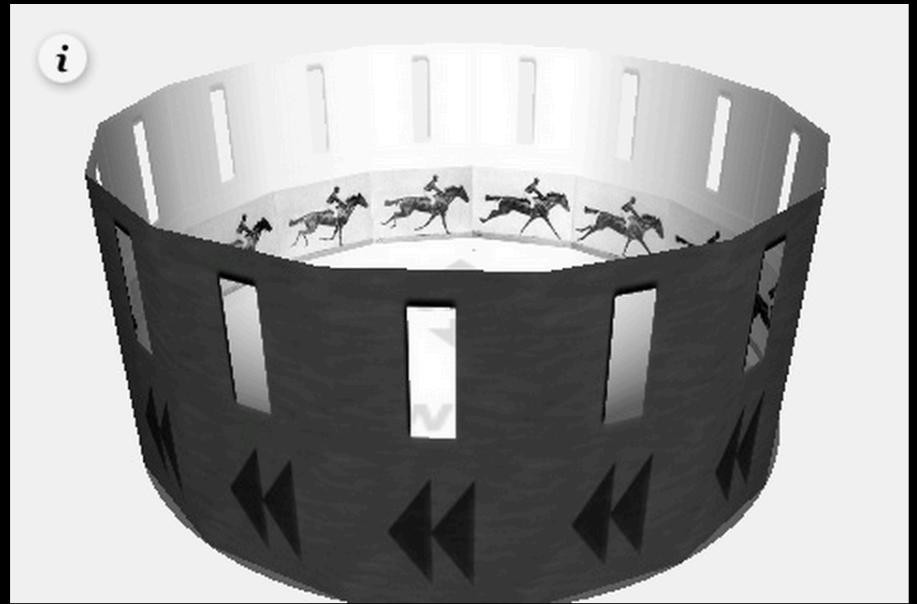
# 4 квартета (глушков)

- [https://www.facebook.com/bo.ba.1023/  
media\\_set?set=a.  
367163293361362.86947.100002030846837&  
type=3](https://www.facebook.com/bo.ba.1023/media_set?set=a.367163293361362.86947.100002030846837&type=3)
- <https://vimeo.com/84281308>

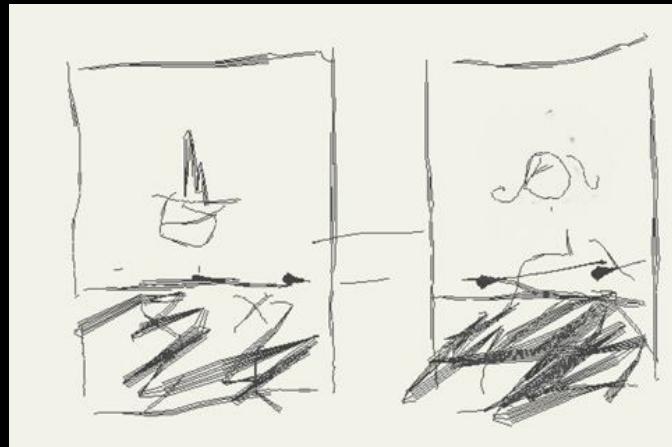
# Револьвер

Зоетроп

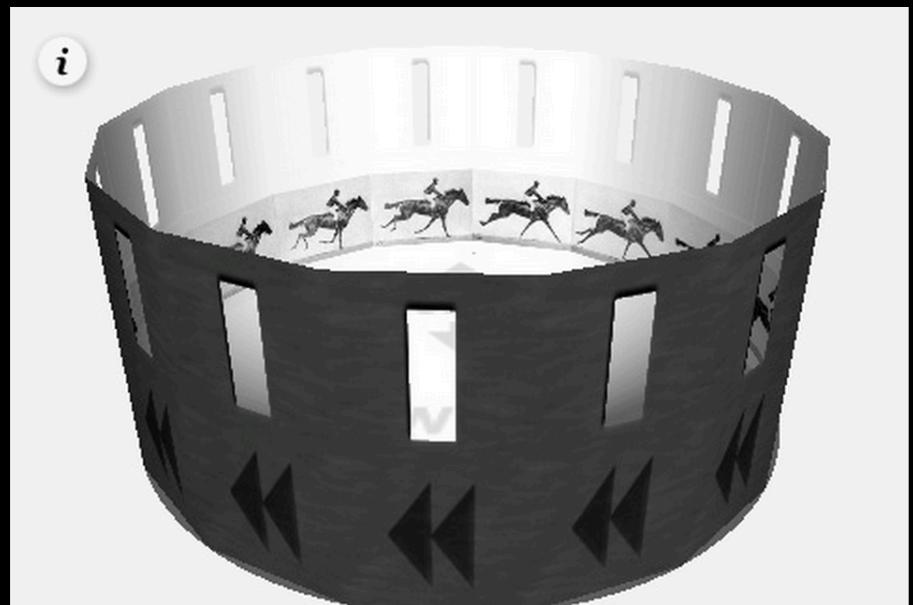
- Кинект
- Демо (kinectzoetropе)
- <https://www.youtube.com/watch?v=kq8sZqcRA8s#t=10>



# Револьвер



- Кинект
- Демо

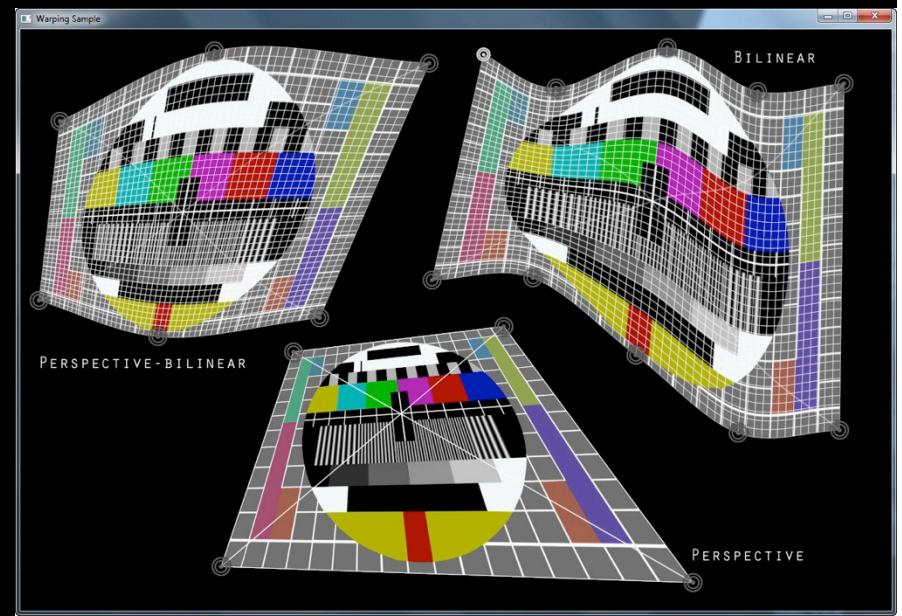


# Проекционное маппирование

- NuFormer 3d:  
[https://www.youtube.com/watch?  
v=O0XKmU5hF5s](https://www.youtube.com/watch?v=O0XKmU5hF5s)
- Valbuena
- Quadratura <https://vimeo.com/18371932>  
(valbuena2.mp4)
- Para-site: <https://vimeo.com/34564522>  
(valbuena1.mp4)
- Memo Akten: Sony/PS  
<https://vimeo.com/34605168> (memo-akten.mp4)

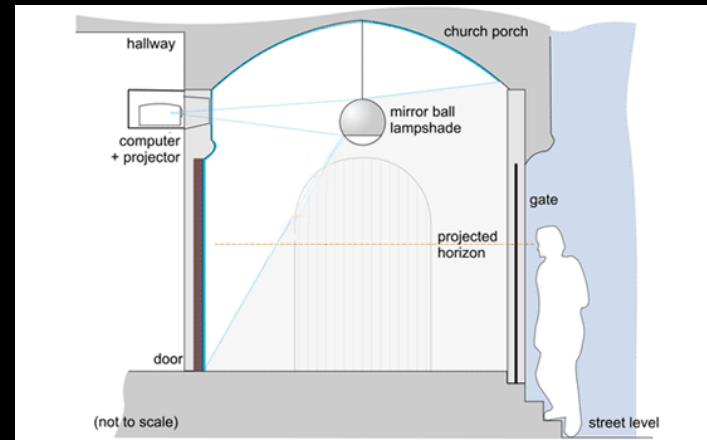
# Способы проекционного маппирования

- Структурный свет (madmapper)
- Ab initio (трассировка):  
[https://www.youtube.com/watch?  
v=0ziewBCJyRk](https://www.youtube.com/watch?v=0ziewBCJyRk)
- Пост-маппинг



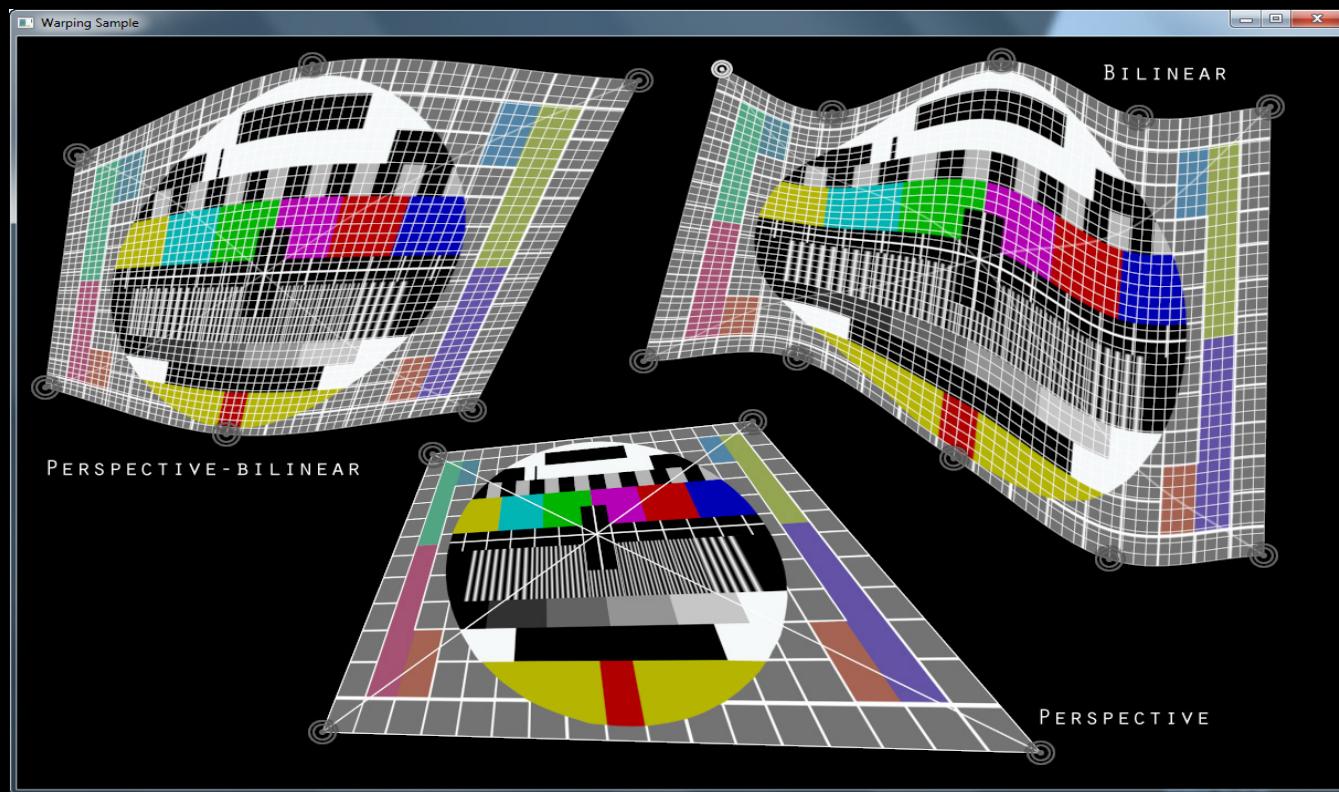
# Способы проекционного маппирования

- Trajectum–lumen (automatic pixel-exact structured light)
- [http://fieldofview.com/sites/  
default/files/projects/  
trajectum-lumen/  
trompeloeileva2010.pdf](http://fieldofview.com/sites/default/files/projects/trajectum-lumen/trompeloeileva2010.pdf)
- (trj-lumen.mp4)



# Способы проекционного маппирования

Пост-маппинг (Isadora, Madmapper, Cinder)



# Лепаж, Метрополитен-опера

Проклятие Фауста:

<http://post.scriptum.ru/article/faust-lepage>

ИК-слежение, аудио-реактивная видео-  
система



# Лепаж, Метрополитен-опера

Золото Рейна: [http://post.scriptum.ru/  
article/rheingold-wagner-lepage-levine-  
met-2010](http://post.scriptum.ru/article/rheingold-wagner-lepage-levine-met-2010)



# Wooster-Group, Hamlet



# Wooster-Group, Hamlet

- Обратный театр-фильм
- [https://www.youtube.com/watch?  
v= 10u984AvzE](https://www.youtube.com/watch?v=10u984AvzE) (wooster.mp4)
- [http://post.scriptum.ru/article/the-wooster-  
group-hamlet-nyc-2012](http://post.scriptum.ru/article/the-wooster-group-hamlet-nyc-2012)

# Маппирование в Isadora

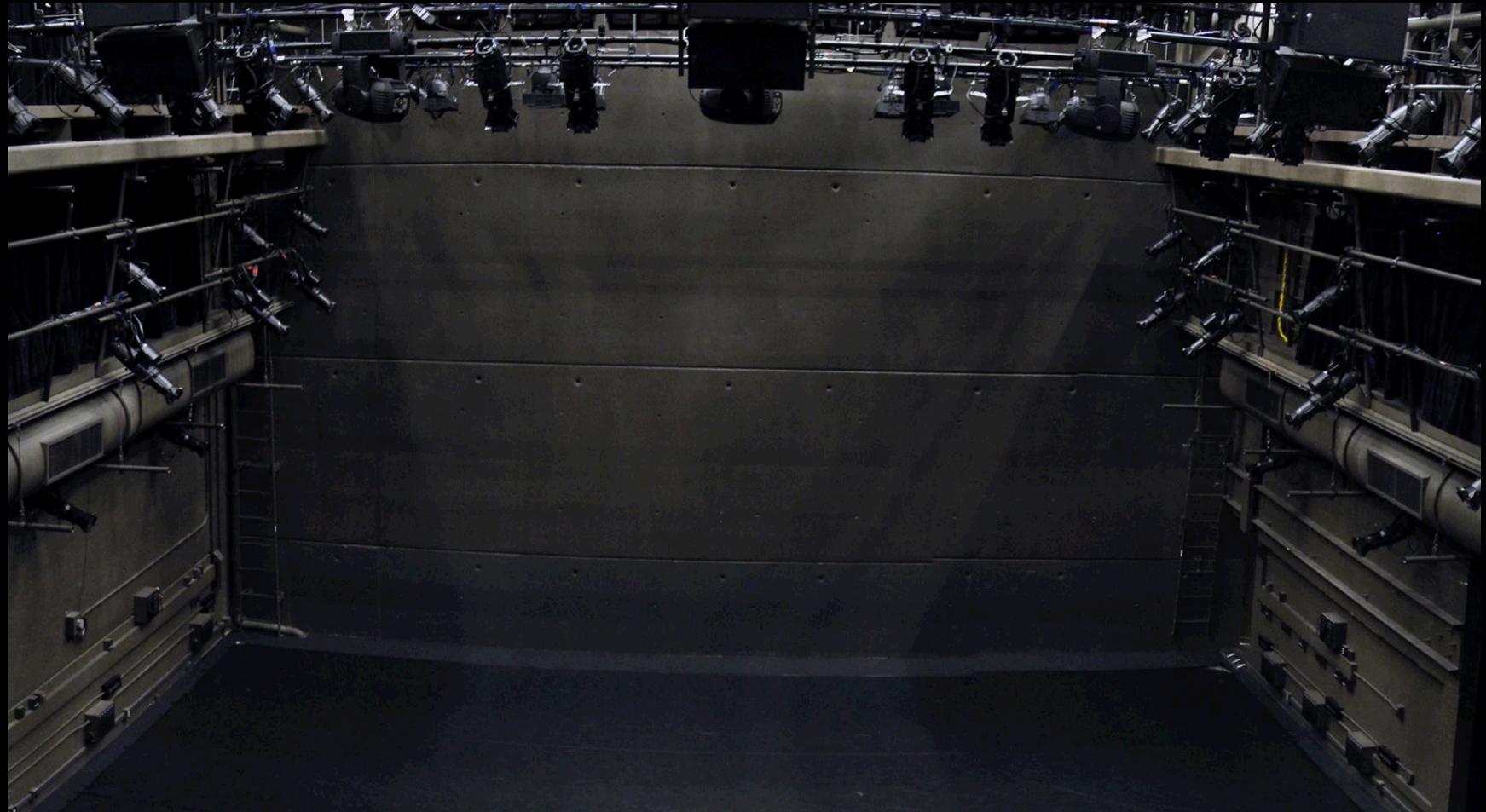
- 3d quad distort actor
- Пять вечеров, мастерская Фоменко
- [https://www.facebook.media\\_set?set=a.216777828399910.526&type=3](https://www.facebook.media_set?set=a.216777828399910.526&type=3)



# Маппирование в Isadora

- 3d quad distort actor
- Практическое занятие

# Иллюзии (Центр Барышникова)



# Иллюзии (ЦБ), подготовка



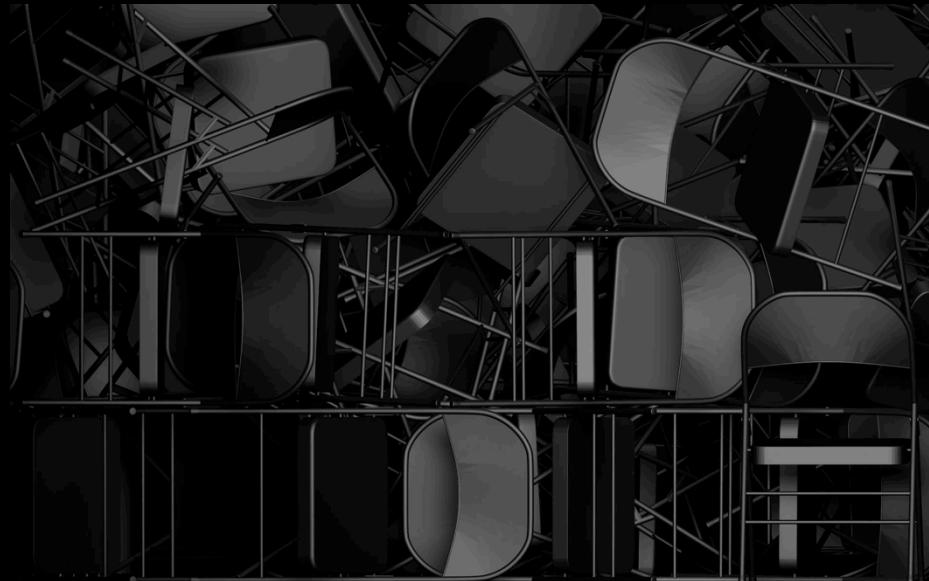
# Иллюзии. Подготовка. Кинект

- Демонстрация
- KinectFlow:  
[https://github.com/eighteight/ofEight/tree/  
master/kinectFlow](https://github.com/eighteight/ofEight/tree/master/kinectFlow)



# Иллюзии. Результат

- Видео
- Стулья 2д
- Стулья 3д
- Виртуальная тень



# Пьяные (подготовка)

