3d, стерео и другие виды изображений

(Короткая версия доклада с учетом содержания других докладов и 10 мин на доклад)

Марат Габдрахманов

ACTIVISION

АДИТ-2010

Плоские и объемные изображения

- Плоские - фиксируют вид на реальный мир из 1 точки. НЕТ доп. информации при смене точки зрения на изображение.
- Стерео - вид из 2 точек, стерео = 2 плоских изображения. НЕТ доп. информации.
- Объемные - фиксируют вид на реальный мир с бесконечного кол-ва точек зрения. ЕСТЬ доп. информация при смене точки зрения на изображение.

Стандартное плоское изображение (СтИз)

- СтИз - нельзя рассматривать вне времени, принято на момент 2009-2010гг.
- Hard & Soft - обычная цифровая камера без специальных программ
- Состав (X*Y) - 1*1{СтИз}, X=Y=1
- Разрешение (точки) - N{10+7}, N~1
- Файл (байт) - N{10+6}, N ~ 5

Стандартная панорама

- Большой угол обзора по горизонту
- Hard & Soft - обычная цифровая камера. Нет или в комплекте с камерой.
- Состав - X*Y{СтИз}, X~5, Y=1
- Разрешение - N{10+7}, N~5
- Файл - N{10+7}, N ~ 2

G - панорама или Гигапанорама

- Размер имеет значение, а углы - нет :-) ! Гига = 1000 Мега = {10+9}
- Hard - большая пленочная камера или приставка + цифр. камера. Soft - специальный для создания и показа.
- Состав - X*Y{СтИз}, X~Y~10
- Разрешение - N{10+9}, N>1
- Файл - N*{10+9}, N > 1

Робот- “фотограф”

Цилиндрическая панорама

- Угол обзора по горизонту 360 , по вертикали < 180 град.

- Hard&Soft - обычная ц. камера+штатив или приставка. Специальный.
- Размерность - X*Y{СтИз}, X>10,Y>=1
- Разрешение - N{10+5}... N{10+10}
- Файл - N{10+4}... N{10+9}

Цилиндрическая панорама

Размерность цилиндрической панорамы - ???

- Ц. панорама - переходный тип изображения между 2D и 3D (ближе к 2D)
- В рекламе часто называется наравне со сферической панорамой - 3D панорамой

Сферическая панорама

- Угол обзора по горизонту 360 , по вертикали = 180 град.

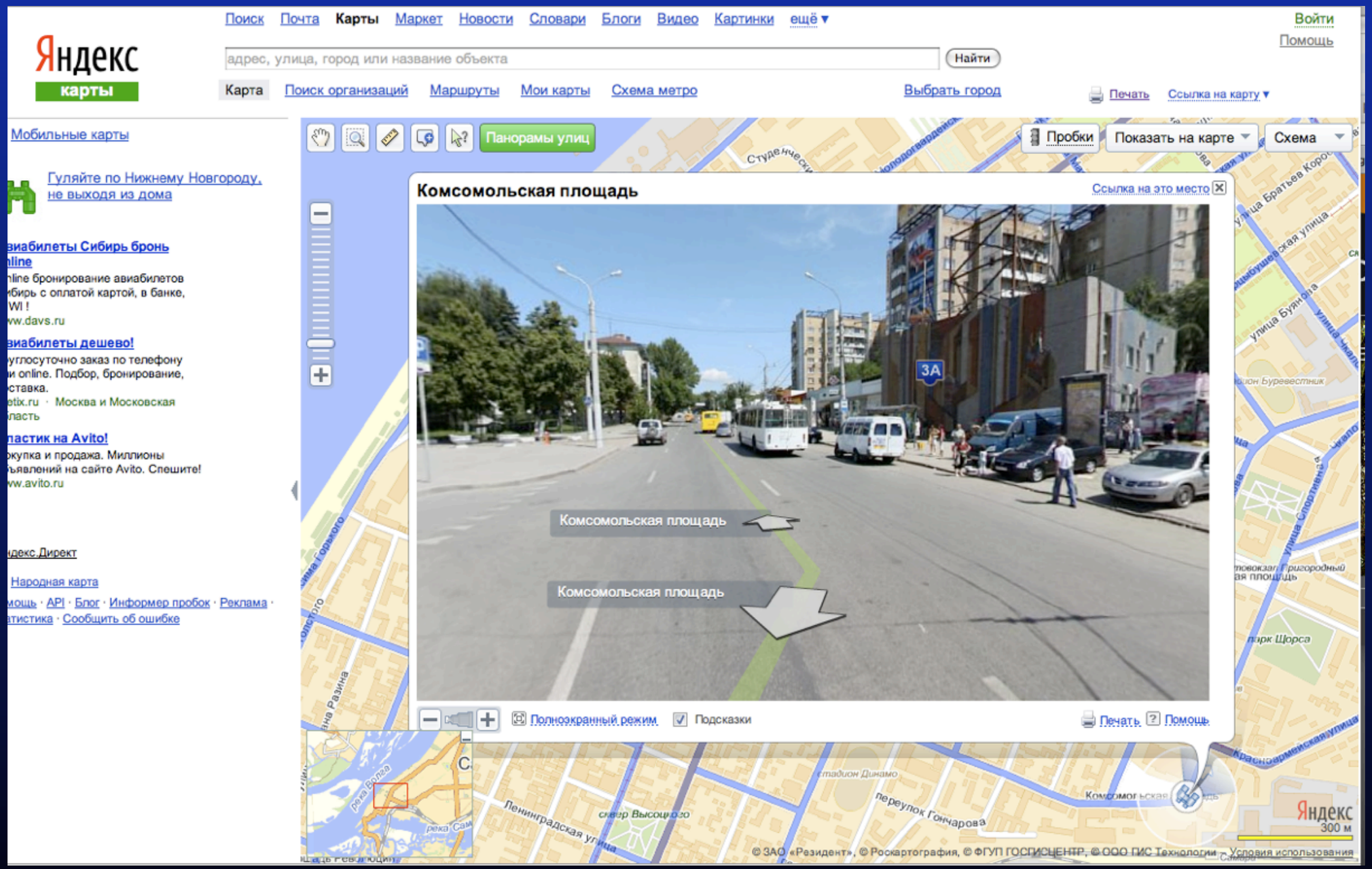
- Hard&Soft - обычная ц. камера+штатив или приставка. Специальный.
- Размерность - X*Y{СтИз}, X>10,Y>=1
- Разрешение - N{10+5}... N{10+10}
- Файл - N{10+5}... N{10+9}

Полу - Сферическая панорама

- Угол обзора по горизонту 360 , по вертикали = 90 - 115 град.

- Катадиоптрическая насадка
- “Быстрая фотография”
- Низкое разрешение (для интернет)
- Google - Yandex - карты (вид улиц)

Пример использования



Виртуальные туры

- Должны быть: путешествия по виртуальному миру по произвольному маршруту
- Реально: сумма цилиндрических или сферических панорам
- Область использования: недвижимость, туризм, парки и зоны отдыха, музеи под открытым небом

3D - что это ?

- Формально - размерность =3 или объемное изображение
- Реально - модный термин, примерно как “нано”
- Обычно размерность 2<R<3, правильно 2.1D или 2.5D
- 3D =//= стерео (можно смотреть 1 глазом на 3D и двумя на СиИз)

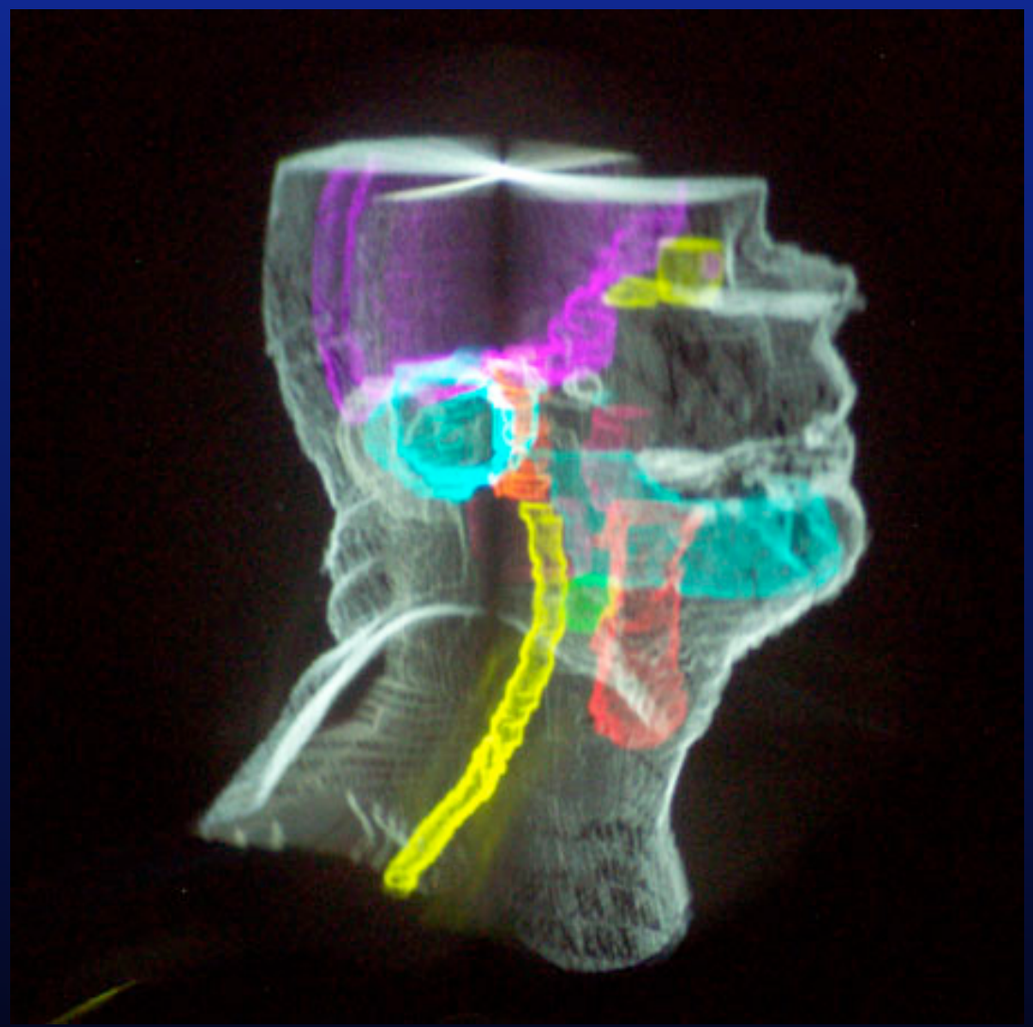
Объемные или 3D изображения

- Фотографирование + сканирование (размеры, форма, расстояния)
- 2 класса объектов:
  - предметы
  - окружающая среда

“Честное” 3D без сканирования

- Разнесем на 2 отдельных процесса фотографирование и измерения
- Цилиндрическая (сферическая) панорама для помещений - “честное” 3D изображение (если измерять расстояния рулеткой)
- Основа для “честных” виртуальных миров

Перспективные устройства для показа 3D



Стерео- способ рассматривания 3D

- Часто стерео - это синоним 3D, строго говоря - это не совсем правильно.
- Основной способ просмотра - “очки”:
  - дешев. поляризационные (метал. экран)
  - дорогие активные
  - 120Гц = 60 + 60 Гц. Поддержка DLP
- Филипс прекратил производство безочковых стереодисплеев (были в Ш2)

4D = 3D + время ?

- 4D= стерео кино + платформа
- Платформа двигается вперед-назад, влево-вправо
- Имитация падения, поездки по неровной дороге, торможение, толчки, столкновения

5D = 4D + спецэффекты

- Брызги воды
- Ветер
- Вибрация
- Вспышки световые
- Генератор дыма
- Запахи
- Эффект “мышей”

Конец короткой версии.

Полная версия будет размещена:

www.activision.ru

ACTIVISION

3D-дисплей Sharp для телефонов

Апрель 2010г. Режимы работы 2D/3D.
Технология параллакс барьера.