

Программирование Windows Phone 7

мастер-класс

Дмитрий Сошников
Координатор академических программ
Майкрософт Россия

dmitryso@microsoft.com; twitter: @shwars

Содержание

- Немного про телефон
 - В чем отличие от Windows Mobile, Android и iPhone
- Технологии разработки под телефон
 - Silverlight vs. XNA
- Разработка на Silverlight
 - Expression Blend vs. Visual Studio
- Разработки на XNA
 - Концепция 3 экранов и разработка под 3 экрана
 - Управление телефоном: multitouch и жесты
- Анонс: на мастер-классе мы напишем простую 2D-игру «Морской бой» менее, чем за 30 мин

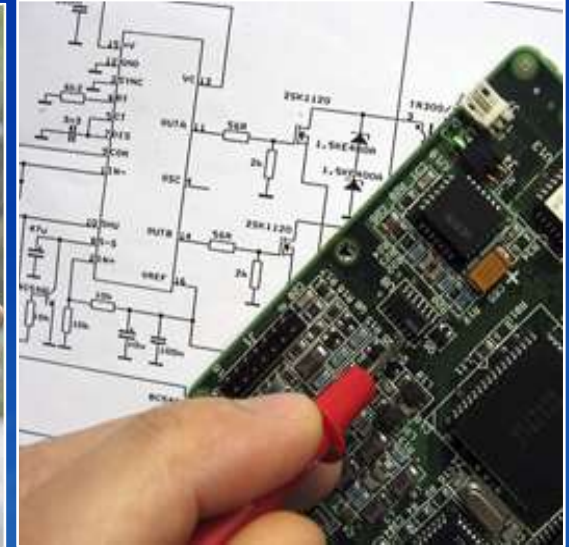
Стратегия Windows Phone 7



ДИЗАЙН:
ОРИЕНТИРОВАН НА
КОНЕЧНОГО
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



ПЛАТФОРМА:
НАСЫЩЕННЫЕ И
ПРОСТЫЕ
ПРИЛОЖЕНИЯ



ОБОРУДОВАНИЕ:
ЕДИНЫЕ СТАНДАРТЫ

Оборудование

800 или 480



480 или 320

Capacitive touch

4 и более контактных точек

Сенсоры

A-GPS, Accelerometer, Compass, Light, Proximity

Камера

5 МП и более

Мультимедиа

Единые спецификации, Codec acceleration

Память

256MB RAM и более, 8GB Flash и более

GPU

DirectX 9 acceleration

CPU

ARMv7 Cortex/Scorpion и более

•••• **Аппаратные кнопки** | Back, Start, Search

Почему это важно?



Windows Phone 7 Marketplace

ПОЛНАЯ ДОСТУПНОСТЬ

- Доступ ко всем пользователям WP7
- Единый магазин для устройства и PC
- Ежедневные локальные промо

СВЯЗЬ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

- Trial API
- Бизнес модель и поддержка биллинга
- Push Notification и обновления

ЛЕГКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Единый портал самообслуживания
- Прозрачные политики, открыты к 3rd party сервисам
- Сервис бета-дистрибуции

\$99/год, студентам-бесплатно!



Поговорим про...

Программирование

Концепция трёх экранов



Выбор платформы



Silverlight

XNA

HTML5

Выбор платформы



Microsoft®
Silverlight™

- Современные приложения, управляемые событиями.
- Быстрое создание богатых графических приложений
- HTML/Javascript
- Устоявшаяся, надёжная, популярная технология

Приложения
(и игры)



- Высокопроизводительная игровая платформа
- Быстрое создание многоэкранных 2D и 3D игр
- Богатая content pipeline
- Устоявшаяся технология для Xbox, Windows, и Zune / WP7

Игры
(и приложения)

Что нужно, чтобы попробовать?

- Windows Phone Developer Tools
 - Visual Studio 2010 Express for Windows Phone
 - Интеграция с VS 2010 Pro
- Видеокарта с DirectX 10
- Windows Phone 7 – не обязателен!

Поговорим про...

Silverlight

Процесс создания приложения

Дизайнер



Создает дизайн

- Инструментарий Microsoft для дизайнеров и разработчиков
- Декларативная разработка с помощью XAML

Разработчик



Добавляет бизнес логику



Поговорим про...

XNA

Телефон как платформа для игр



Разработка под 3 экрана



XNA Game Studio



XNA Framework

Microsoft
.net
Framework

Microsoft
.net
Compact
Framework

Microsoft
.net
Compact
Framework

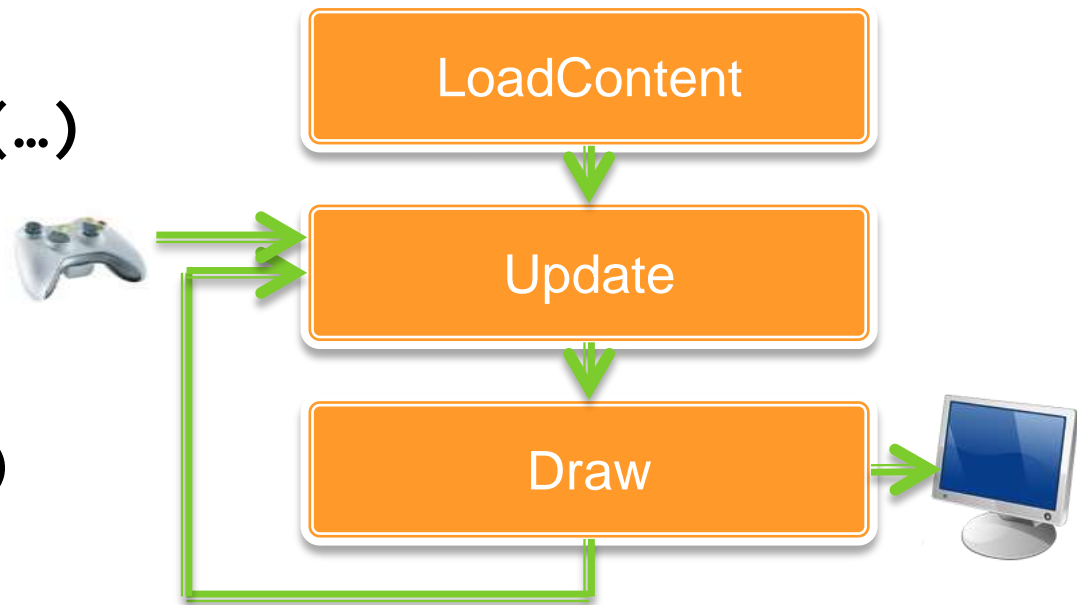


Самая главная мысль про XNA:

Программная модель XNA
основана на **игровом цикле**,
а не на событиях!

Игровой цикл

```
public void LoadContent(...)  
{  
    ...  
}  
public void Update(...)  
{  
    ...  
}  
public void Draw(...)  
{  
    ...  
}
```



Игровой цикл

Демонстрация

Разработка под 3 экрана



XNA Game Studio



XNA Framework

Microsoft
.net
Framework

Microsoft
.net
Compact
Framework

Microsoft
.net
Compact
Framework



Архитектура XNA

Games

Starter Kits

Code

Content

Components

Extended
Framework

Application Model

Content Pipeline

Core
Framework

Graphics

Audio

Input

Math

Storage

Platform

Direct3D

XACT

XINPUT

XContent

Компонентизация игры

- Контент

- Выделение в отдельный проект
- Разделение по директориям

- Код

- Выделение классов под объекты игры
- GameComponent / DrawableGameComponent
- Game State Management

- Хорошие ресурсы:

- <http://create.msdn.com/en-US/education/roadmap>
- Offline Windows Phone 7 Training Kit

Catapult Wars Sample

Демонстрация

Графика

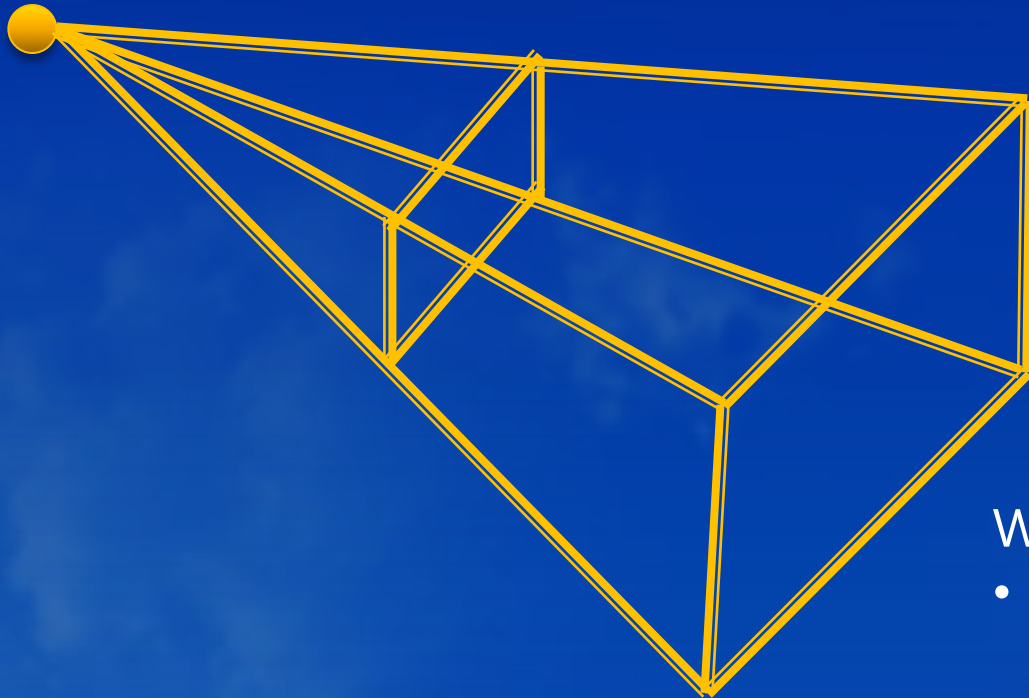
Эволюция существующего immediate mode rendering API

Простое управление ресурсами и состоянием рендеринга

Возможности меняются для "Reach"/"HiDef" profiles

2D и 3D примитивы

3D-графика



World Matrix

- Преобразование модели перед отображением
- ## Camera View Matrix
- Направление обзора
- ## Camera Projection Matrix
- Угол обзора / фокусное расстояние
 - Плоскости отсечения

Эффекты

Доступны на всех платформах

Custom effects (шейдеры) недоступны на Windows Phone 7

BasicEffect

SkinnedEffect

EnvironmentMapEffect

DualTextureEffect

AlphaTestEffect

3D-графика и работа с
жестами

Демонстрация

Основные жесты WP7

- Tap
- Double Tap
- Pan
 - FreeDrag | Horizontal Drag | Vertical Drag
 - Drag -> DragComplete
- Flick (всегда после Pan)
- Hold
- Pinch / Stretch
 - Pinch -> PinchComplete

Законченная игра +
работа с акселерометром

Демонстрация

Производительность

- Оптимизация загрузки контента
 - Уменьшение размера
 - Загрузка в правильное время
- Оптимизация работы с памятью
 - Больше Value Types
 - Вызов GC.Collect()
 - Простые структуры < 1Mb
- Работа в меньшем разрешении + автомасштабирование
- Tombstoning

Построение множества
Мандельброта
(Ч.Петцольд)

Демонстрация

Engines

Farseer Physics Engine 2.1 Manual



Contents

[Introduction](#)

[Overview](#)

[Body](#)

[Body Factory](#)

[Geometry](#)

[GeomFactory](#)

[Physics Simulator View](#)

[Joints](#)

[Revolute Joint](#)

[Angle Joint](#)

[Angle Limit Joint](#)

[Pin Joint](#)

[Slider Joint](#)

[Joint Factories](#)

[Springs](#)

[Linear Spring](#)

[Angle Spring](#)

[Spring Factories](#)

[Collision detection](#)

[Broad phase](#)

[Narrow phase](#)

[AABB](#)

<http://farseerphysics.codeplex.com/>
<http://helium.codeplex.com/>

Ресурсы для изучения

- Windows Phone 7 на MSDN по-русски
 - <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/windowsphone/default.aspx>
 - Windows Phone 7 Training Kit по-русски
<https://rusdpe.blob.core.windows.net/downloads/RusWP7TrainingKit.zip>
- Одна ссылка: <http://create.msdn.com>
 - Windows Phone 7 Training Course XNA Unit:
http://msdn.microsoft.com/en-us/wp7trainingcourse_wp7xna_unit
- Книга Чарльза Петцольда Programming Windows Phone 7:
[http://download.microsoft.com/download/5/0/A/50A39509-D015-410F-A8F2-A5511E5A988D/Microsoft Press ebook Programming Windows Phone 7 PDF.pdf](http://download.microsoft.com/download/5/0/A/50A39509-D015-410F-A8F2-A5511E5A988D/Microsoft%20Press%20ebook%20Programming%20Windows%20Phone%207%20PDF.pdf)

Дальнейшие шаги

Скачать Windows Phone Developer Tools

<http://create.msdn.com>

<http://channel9.msdn.com/Learn/Courses/WP7TrainingKit/WP7XNA>

<http://techdays.ru>

Вопросы

- Дмитрий Сошников
 - Координатор академических программ
 - dmitryso@microsoft.com
 - <http://blogs.msdn.com/sos>
 - <http://twitter.com/shwars>