

Objective-C

Курс лекций и семинаров для студентов,
желающих научиться программировать под iPhone

Осень-Зима 2013

Лекция №1

Первое знакомство с Apple и iOS

Автор: Дмитрий Волков, iPhone Developer, Sibers

Что вы узнаете сегодня?

1. Введение. Обзор технологий и тенденций
2. Особенности разработки мобильных приложений
3. Немного истории Apple и много истории iPhone
4. Особенности iOS

Тенденции

- ▶ Глобализация. Доступность технологий каждому
- ▶ Процессоры на базе архитектуры ARM — эффективное потребление энергии
- ▶ Touch / gesture — based интерфейсы
- ▶ Создание мобильных операционных систем и «экосистем» вокруг них

Основные платформы



Особенности разработки мобильных приложений

- ▶ Эффективное потребление энергии
- ▶ Эффективное управление памятью
- ▶ Малые размеры экранов и управление пальцами
Отличные от десктопных систем парадигмы UI
- ▶ Нестабильное и негарантированное подключение к сети

Особенности разработки мобильных приложений

- ▶ Облегченный вариант OpenGL — OpenGL ES
- ▶ Доступ к медиа-устройствам — камеры / аудио-устройства
- ▶ Частое использование back-end сервисов
- ▶ Кросс-платформенность малой кровью — только на уровне web-приложений

Немного истории



Apple

Немного истории — 70-е: Apple I, II, III

Организована Стивом Джобсом и Стивом Возняком в 1976 году.

Выпуск первых самодельных компьютеров Apple I.

Выпуск Apple II. Electronic Arts создает приложение VisiCalc для Apple II — приложения для управления электронными таблицами.

Выпуск Apple III. Попытка соперничать с IBM и Microsoft на рынке корпоративных вычислений.

Немного истории — 80-е: Apple Lisa.

После визита в Xerox PARC начинается разработка Apple Lisa — первый персональный компьютер, выпускаемый Apple (1983).

Apple Lisa содержал множество нововведений, облегчающих использование компьютера — GUI, управление мышью, более объемный жесткий диск и больше оперативной памяти.

Позже выпускались обновленные версии, а так же приложение MacWorks — эмулятор приложений Macintosh на Lisa.

Немного истории — 80-е: Macintosh.

Разработка велась совместно с проектом Lisa. Компьютер планировался как low-end замена Lisa.

Выпущен в 1984 году. Реклама от Ридли Скотта во время SuperBowl.

Первый компьютер Apple с системой Mac OS. Поддержка PostScript, лазерных принтеров и оконного GUI.

Немного истории — 90-е: NeXT.

В 1985 году Стива Джобса отстраняют от работы в Apple.

Джобс организует собственную компанию NeXT, так же производящую рабочие станции для сферы бизнеса и образования.

NeXT лицензирует ядро Mach.

Objective-C как язык программирования системных приложений. Встроенные объектно-ориентированные фреймворки для разработки приложений.

В 1996 году Apple покупает компанию NeXT.

Немного истории — 00-е: iMac, iPod, iPhone.

- ▶ Выпуск нового поколения Macintosh — iMac в 1998 году.
- ▶ Выпуск Mac OS X в 2001 году. Основана на микро-ядре mach и FreeBSD. Слияние процедурных API Mac OS и OO фреймворков OpenStep.
- ▶ Начиная с Mac OS X 10.5 — Mac OS X является официальной реализацией UNIX (точнее, ее open-source ядро Darwin).
- ▶ С 2006 года Mac OS X поддерживает архитектуру Intel процессоров. Идет отказ от поддержки PowerPC.
- ▶ 2007 год — анонс iPhone.
- ▶ Выпуск линейки MacBook, iPod Touch, iPad.

Много истории — iPhone

- ▶ Начальный релиз в 2007 году. Версия 1.x:
Тач-скрин, быстрый браузер, Google maps, отзывчивый UI, отсутствие публичного SDK.
- ▶ 2008 год — версия 2.x:
AppStore, iPhone OS SDK.
- ▶ 2009 год — версия 3.x:
Push-notifications, Cut / copy / paste, Voice Control.
3.2 — релиз iPad.

Много истории — iPhone

- ▶ 2010 год — версия 4.x:
Multi-tasking, FaceTime, Homescreen folders, Retina display support, GameCenter.
- ▶ 2011 год - версия 5.x:
Панель уведомлений, встроенный Twitter, Siri, iMessage, iCloud.
- ▶ 2012 год - версия 6.x:
Новые карты, встроенный Facebook, Passbook.
- ▶ 2013 год - версия 7.x:
Редизайн, Control center, Blur everywhere, 64-битная система. И куча всего.

iPhone OS 1.x



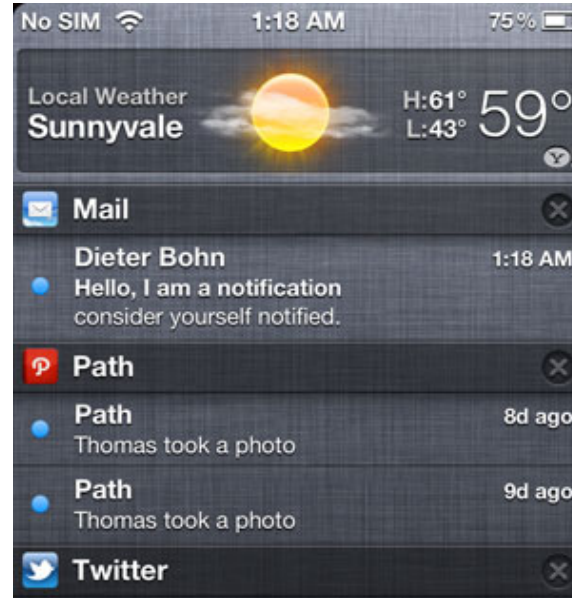
iPhone OS 2.x



iOS 3.x



iOS 5.x



iOS 6.x



iOS 7.x



Особенности iOS

- ▶ Мобильная версия Mac OS X. Устанавливается только на железо от Apple.
- ▶ Закрытая файловая система.
- ▶ Каждое приложение запускается в sandbox-окружении.
- ▶ 2 типа API — Объектно-Ориентированные NS* классы. Процедурный Core Foundation.
- ▶ Доступные языки разработки — Objective-C, C, C++ (поддержка стандарта C++11)
- ▶ Создание 3D приложений — OpenGL ES 1.0, 2.0, 3.0 (iPhone 5s)
- ▶ Для разработчиков доступны публичные фреймворки. В то же время существует множество частных и недокументированных API, используемых Apple.

Особенности iOS

- ▶ Для публикации приложений в AppStore требуется участие в девелоперской программе Apple.
 - 3 типа программ — Mac / iOS / Safari Developer. 99 \$ / год.
- ▶ Код приложений, запускаемых на устройствах, подписывается сертификатами, профайлами и ключами, созданными в девелоперской программе.
- ▶ Девелоперский портал так же позволяет подключать push-нотификации, Game Center, In-app purchase сервисы, iCloud.
- ▶ Приложения проходят ревью перед тем, как появляются в AppStore.
- ▶ Jailbreak — позволяет выполнять на iOS устройствах неподписанный код.

Особенности iOS

- ▶ Начиная с iOS 5 — поддержка Twitter в системе
- ▶ Начиная с iOS 6 — так же поддержка Facebook, WeiBo
- ▶ Начиная с iOS 7 — Vimeo и Flickr
- ▶ Синхронизация пользовательских данных приложения в iCloud, 5 гб бесплатно.
- ▶ Не стандартизированное расширения языка C — блоки, модули компиляции.
- ▶ Clang как основной компилятор. LLDB — основной дебаггер.
- ▶ Порт Solaris Ptrace — Instruments. Позволяет измерять производительность приложений.

Заключение

1. Разработка приложений для десктопных и мобильных устройств различается довольно сильно
2. Каждая платформа создает свою "экосистему", в которой и работают разработчики
3. Apple предоставляет удобные и доступные инструменты для разработки приложений

В следующей лекции:

Objective-C:

История языка. Особенности. Использование.

Спасибо за внимание!

Жду ваших вопросов.