XII. Архитектури и технологии за разработване на мобилни приложения

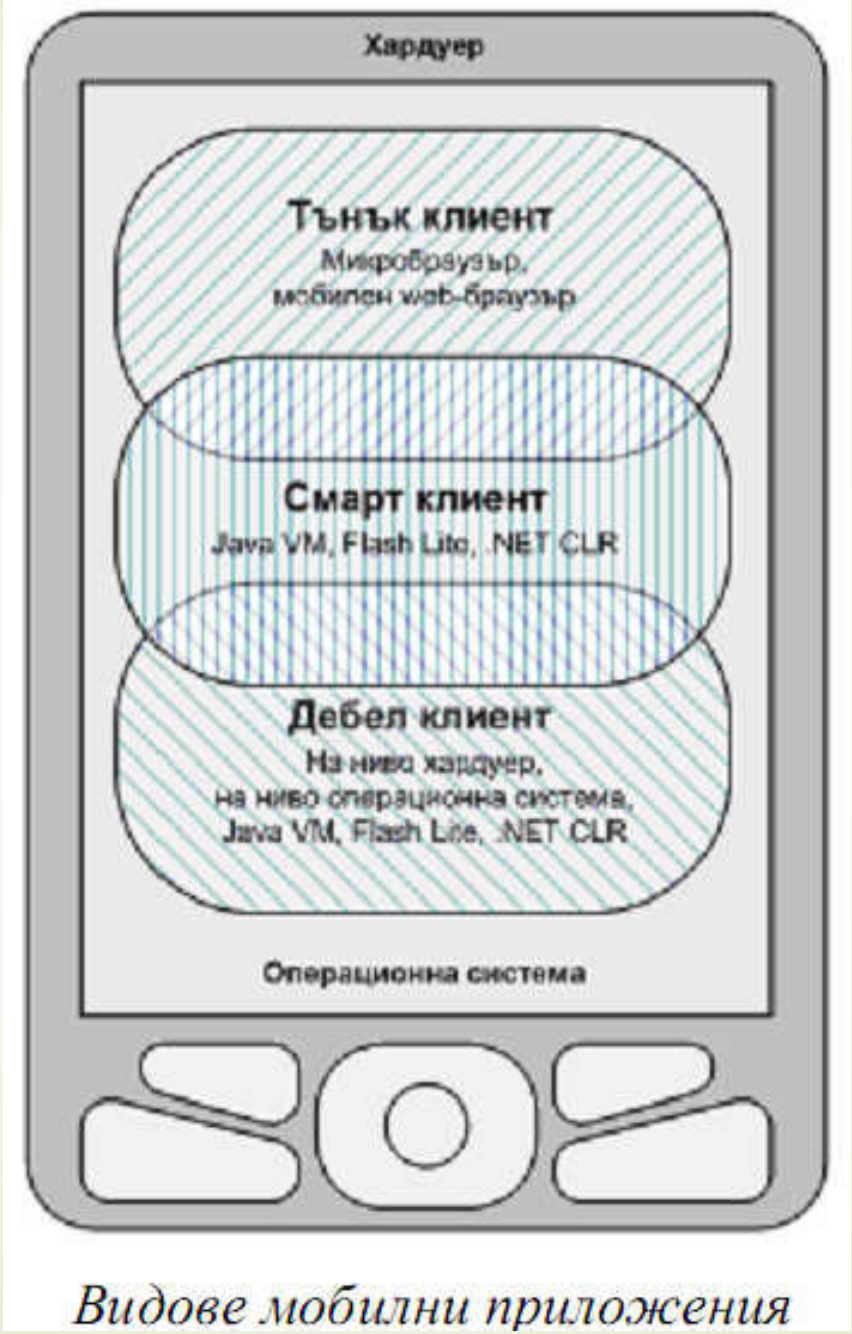
Видове архитектури

- Към настоящия момент съществуват три основни вида архитектури за мобилни приложения – тънък клиент, дебел клиент и смарт клиент.
- За да се определи коя от тези архитектури е най-подходяща за разработване на дадено мобилно приложение трябва да се отговори на следните въпроси:
  - Кои са крайните потребители на приложението?
  - Потребителите имат ли специални изисквания към устройството или приложението ще определя неговия вид?
  - Каква е основната цел на приложението?

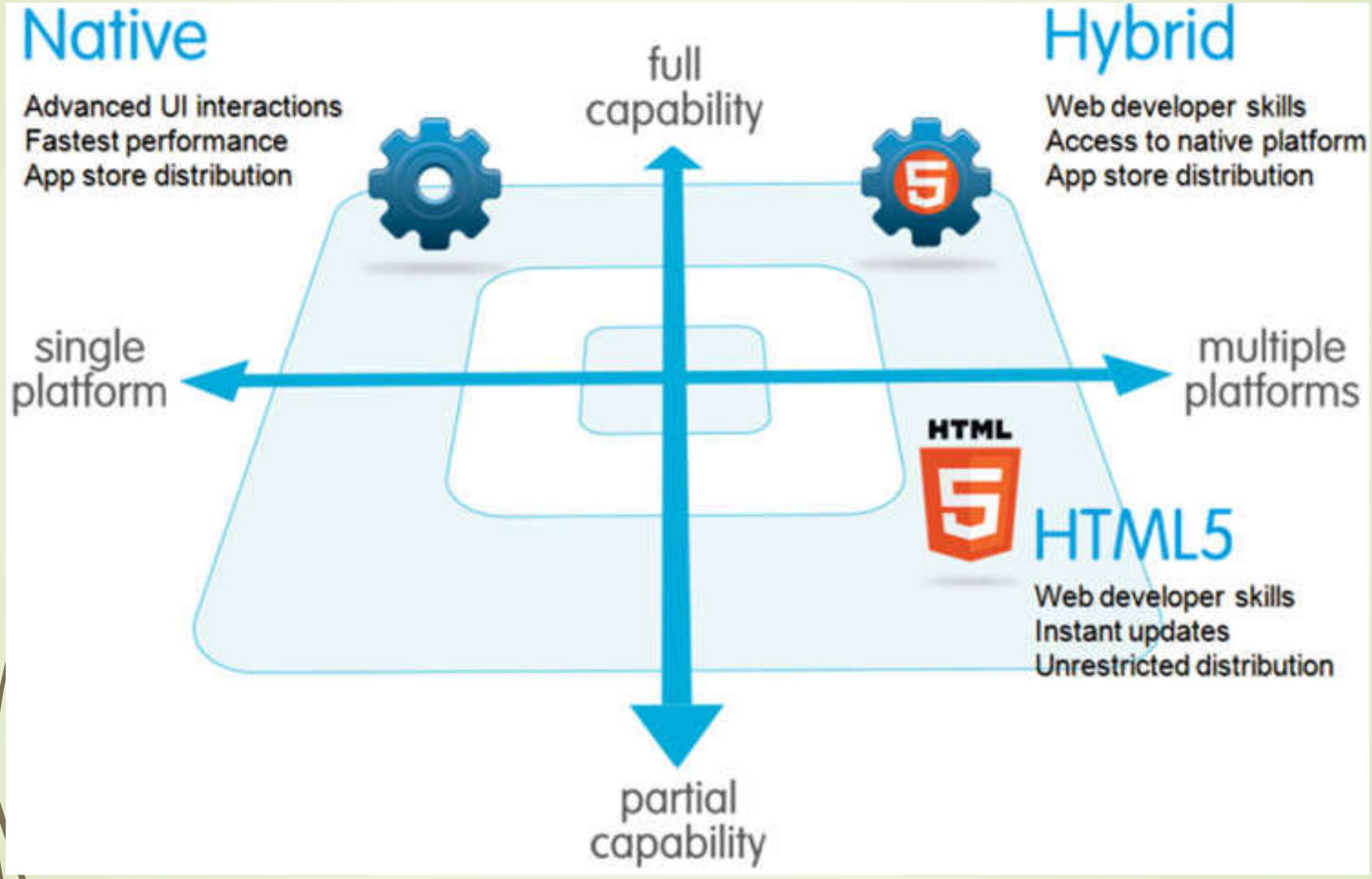
Видове архитектури

- Необходим ли е постоянен достъп до бази от данни?
- Приложението изисква ли безжична връзка и от какъв тип?
- По какъв начин ще се използва приложението?
- По какъв начин ще се разпространява и обновява приложението?

- От архитектурата на мобилното приложение зависи изборът на средства за неговото разработване.



Видове мобилни приложения


Native
Advanced UI interactions
Fastest performance
App store distribution
full capability
Hybrid
Web developer skills
Access to native platform
App store distribution
single platform
multiple platforms
HTML
HTML5
Web developer skills
Instant updates
Unrestricted distribution
partial capability

Видове архитектури

1. Тънък клиент

- Под термина „тънък клиент" се разбира Интернет базирано приложение, което се изпълнява от мобилния браузър на клиентското устройство.
- Това означава, че на клиентското устройство не е необходимо инсталиране на софтуер, освен web-браузър.
- Тънкият клиент трябва да бъде напълно независим от специфичен браузър или операционна система.


YOUR APP
WEB UI & LOGIC
Mobile UI Components
Develop mobile web applications in the familiar force.com environment on a proven architecture stack
Visualforce
Develop mobile web applications in the familiar force.com environment on a proven architecture stack
JavaScript Remoting
Invoke Apex controller methods directly from a mobile application for optimized performance
Static Resources
Include mobile optimized third parties frameworks like JQuery Mobile, iScroll, and Sencha
HTML
5

Видове архитектури

1. Тънък клиент. Предимства и недостатъци

- Този тип мобилни приложения имат следните предимства:
  - по-бързо разработване в сравнение с приложенията от типа „дебел" клиент;
  - не е необходимо инсталиране на софтуер в паметта на потребителското мобилно устройство;
  - използването на мобилен web-браузър за възпроизвеждане на приложението елиминира потенциалните проблеми от несъвместимост с някои операционни системи или приложен софтуер, като осигурява възможност за разработване на едно приложение;

Видове архитектури

1. Тънък клиент. Предимства и недостатъци

- достъп от всяко място и по всяко време, което осигурява по-широко разпространение;
- по-ниска цена за поддържане на приложението;
- възможност за лесно обновяване на съдържанието;

- Недостатъците на приложенията от типа тънък клиент са:
  - по-ниска степен на интерактивност в сравнение с дебелите клиенти, тъй като не всички мобилни web-браузъри поддържат в еднаква степен Java Script;
  - ограничения в големината на медийните файлове, които се пренасят през безжичния Интернет;

Видове архитектури

1. Тънък клиент. Предимства и недостатъци

- поради по-ниската степен на интерактивност, тези приложения изискват информацията да се представя на малки порции, на повече екрани, което води до изпълнение на повече действия от потребителя, заявки към сървъра и по-бавно изпълнение в сравнение с дебелите клиенти;
- поради непрекъсната поява на нови мобилни web-браузъри и бързата смяна на технологията е трудно тънките клиенти да се възползват от най-добрите им възможности. За да осигурят съвместимост, разработчиците са принудени да се съобразяват с възможностите на по-старите браузъри;

Видове архитектури

1. Тънък клиент. Предимства и недостатъци

- потребителите не могат да разработят offline с приложението и поради тази причина се изисква непрекъсната безжична Интернет връзка;
- все по-голямо разнообразие от мобилни web-браузъри, притежаващи различни функционални възможности;
- евентуална необходимост от идентификация типа на мобилното устройство и от адаптиране на приложението;
- ограничен достъп до специфичните ресурси на мобилното устройство поради съображения за сигурност.

Видове архитектури

2. Дебел клиент

- Под термина „дебел клиент" се разбира приложение, което се зарежда в паметта на потребителското мобилно устройство.
- Може да комуникира със сървър посредством безжична или кабелна връзка с цел синхронизиране на данни.


YOUR APP
NATIVE UI & LOGIC
OAuth2
Secure authentication and refresh token management
API Wrappers
Interact with Salesforce REST APIs with popular mobile platform languages
Secure Offline Storage
Store business data on a device with enterprise-class security
Push Notifications
Dispatch real-time alerts directly to mobile devices

Видове архитектури

2. Дебел клиент. Предимства и недостатъци

- Този тип мобилни приложения имат следните предимства:
  - притежават повече възможности за възпроизвеждане на медийни файлове, по-добър потребителски интерфейс и по-голяма степен на интерактивност в сравнение с тънките клиенти;
  - могат да съхраняват сравнително големи обеми от данни директно на мобилното устройство, което ускорява достъпа до тях;
  - изпълняват се по-бързо и не изискват непрекъсната връзка със сървър;

Видове архитектури

2. Дебел клиент. Предимства и недостатъци

- могат директно да взаимодействат с ресурсите на мобилното устройство, като получават полезна информация – местоположение, списък с контакти, информация за ускорение и др.;
- средите за разработване се подобряват много бързо;
- може да бъде получавана информация, по какъв начин потребителите взаимодействат с приложението.

Видове архитектури

2. Дебел клиент. Предимства и недостатъци

- Недостатъци на дебелите клиенти са:
  - по-големи разходи за оборудване и за разработване, ако приложението трябва да поддържа различни платформи;
  - трудно обновяване, добавяне на нови функционални възможности и по-дълго време за отстраняване на грешки, тъй като се изисква инсталиране на софтуера в паметта на мобилното устройство;
  - в момента съществуват много среди за разработване и трябва да се подбере тази, която най-добре отговаря на нуждите;

Видове архитектури

2. Дебел клиент. Предимства и недостатъци

- разработването на богати приложения изисква повече средства, отколкото разработването на мобилен web сайт;
- трудна преносимост на приложението на друг тип мобилно устройство и/или друга операционна система, което най-често води до необходимост от разработване на различна версия за всяка мобилна платформа.

Видове архитектури

3. Смарт клиент

- Под този термин се разбира приложение, което използва локални ресурси на мобилно устройство, базира се на web услуги и може да се разпространява и обновява от централизиран сървър.
- Тези приложения могат да работят, както безжично свързани към сървър, така и без такава връзка.
- Комбинират възможностите на тънките и дебелите клиенти.

Visualforce

Develop mobile web apps in the familiar Force.com environment on a proven architecture stack

JavaScript Remoting

Invoke Apex controller methods directly from a mobile application for optimized performance

Mobile Components

Reusable Visualforce-based building blocks for constructing mobile apps through customizable components

Container

Embed HTML5 apps inside a container to access powerful native device functionality

Видове архитектури

3. Смарт клиент. Предимства и недостатъци

- Предимствата на смарт клиентите са:
  - възможност за разпространение и обновяване от сървър посредством Интернет;
  - по-малко са зависими от платформата, на която работят, тъй като се базират на web услуги;
  - по-голяма интерактивност и по-бързо изпълнение на задачите, както при дебелите клиенти;
  - някои от платформите притежават вградена сигурност и възможности за управление;
  - някои от платформите осигуряват използване на вградени ресурси за комуникация (e-mail, чат и др.).

Видове архитектури

3. Смарт клиент. Предимства и недостатъци

- Недостатъци на смарт клиентите са:
  - липсва стандартизация на използваните API;
  - по-висока цена, тъй като за разлика от платформите за разработване на „дебели" клиенти, тези за разработване на приложения от типа „смарт клиент" не са безплатни;
  - варират в своята „дебелина" в зависимост от функционалните възможности на мобилното устройство.

Съвременни технологии за бързо разработване

- Мобилните платформи са най-бързо развиващите се, и в резултат на това, много хора и фирми се обръщат именно към мобилните приложения, за да ангажират по-ефективно своята аудитория.
- Това обаче не е лесна задача, тъй като създаването на мобилни приложения изисква добро владеене на съвременните езици за програмиране, като например Objective C (iOS) или Java (Android).

Съвременни технологии за бързо разработване

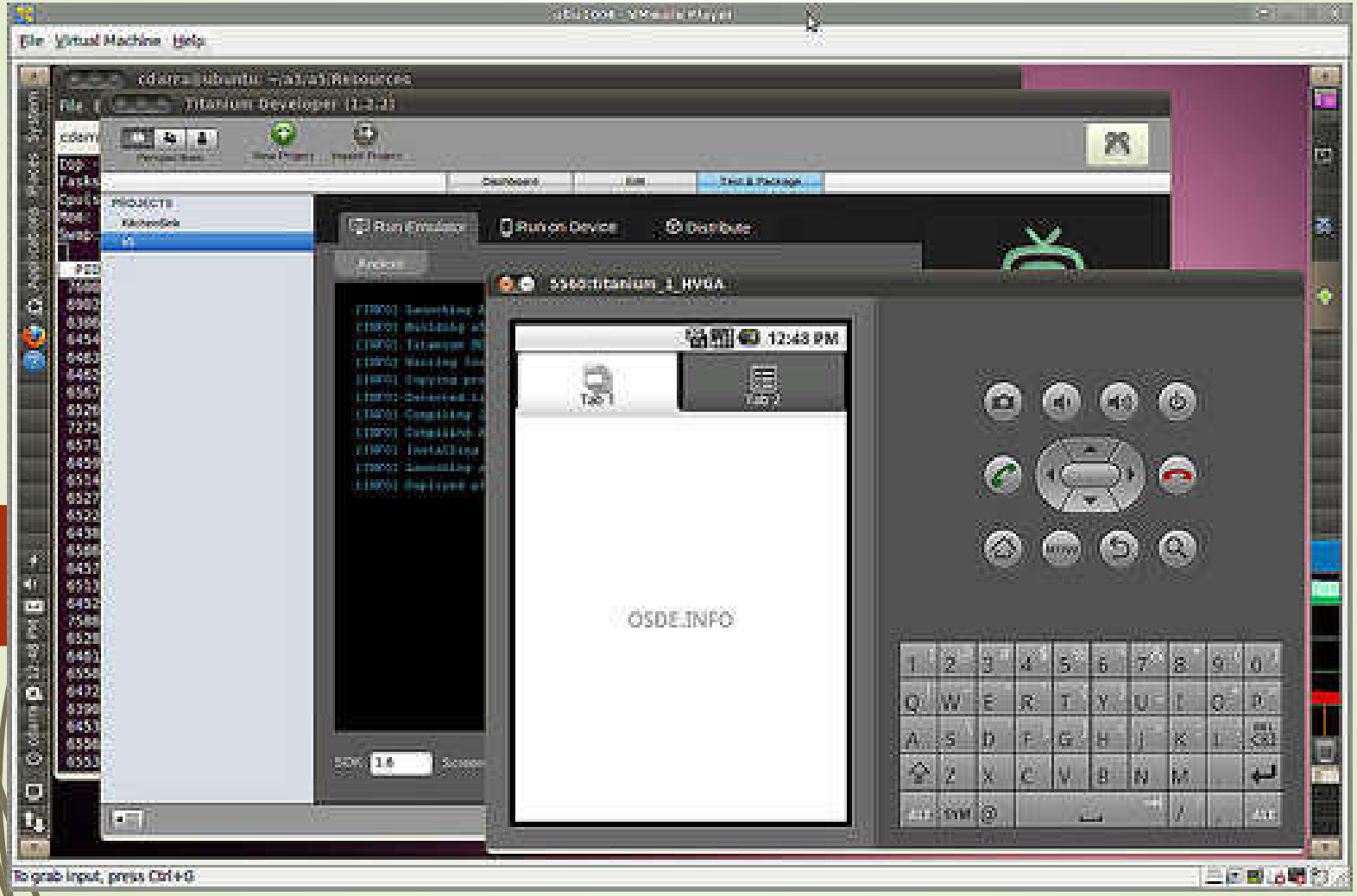
- Съществува набор от инструменти, които позволяват проектирането на мобилни приложения с готови интерфейси или уеб технологии, а след това ‘превеждат’ програмния код, така че да бъде ‘разбран’ от различни устройства.
- Такъв подход позволява бързото създаване на приложения, които да са съвместими с голям брой устройства и да предлагат богат набор от функционалност.

Съвременни технологии за бързо разработване

Appcelerator Titanium

- Appcelerator Titanium SDK е един о водещите софтуерни инструменти за разработване на мобилни приложения. Той има 1.5 милиона активни програмисти и съществуват около 22 000 разработени приложения.
- Библиотеките с програмен код и помощните платформени инструменти позволяват на програмистите да се фокусират върху създаването на приложения, които могат да бъдат инсталирани на различни мобилни устройства и настолни компютри, а самите приложения могат да бъдат кодирани с езици като PHP, Python, CCS, HTML, и Javascript.

Appcelerator Titanium SDK



Съвременни технологии за бързо разработване

MIT App Inventor

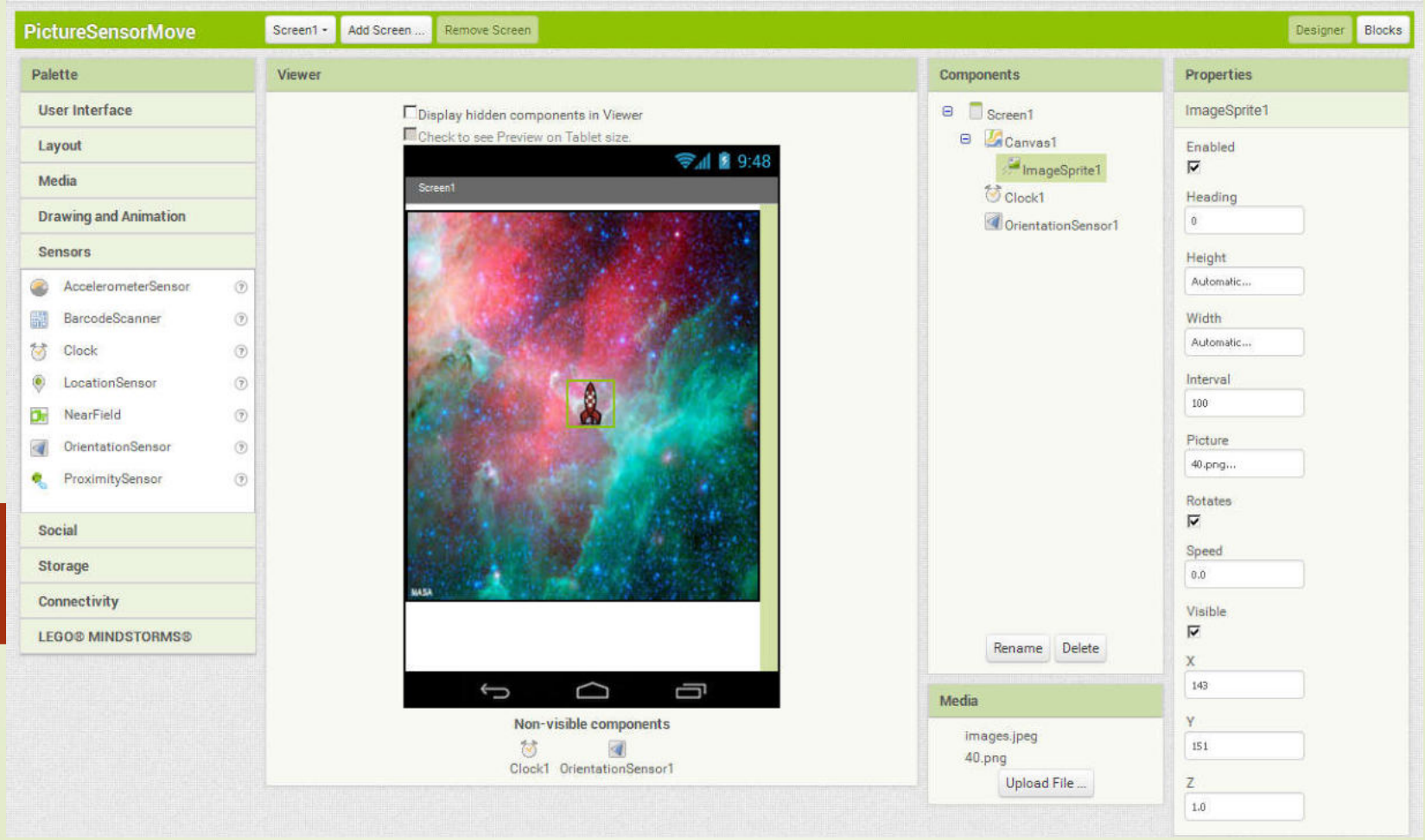
- MIT App Inventor представлява облачна среда за бърза визуална разработка на приложения за операционната система Android.
- App Inventor използва визуален интерфейс за проектиране, като логиката на работа на програмата може да се създава без да се изисква познания по програмиране на Java и Android SDK.
- Логическите блокове се свързват един с друг, подобно на подреждането на пъзел.
- App Inventor проектът се създава чрез блокове, които се наричат компоненти.

Съвременни технологии за бързо разработване

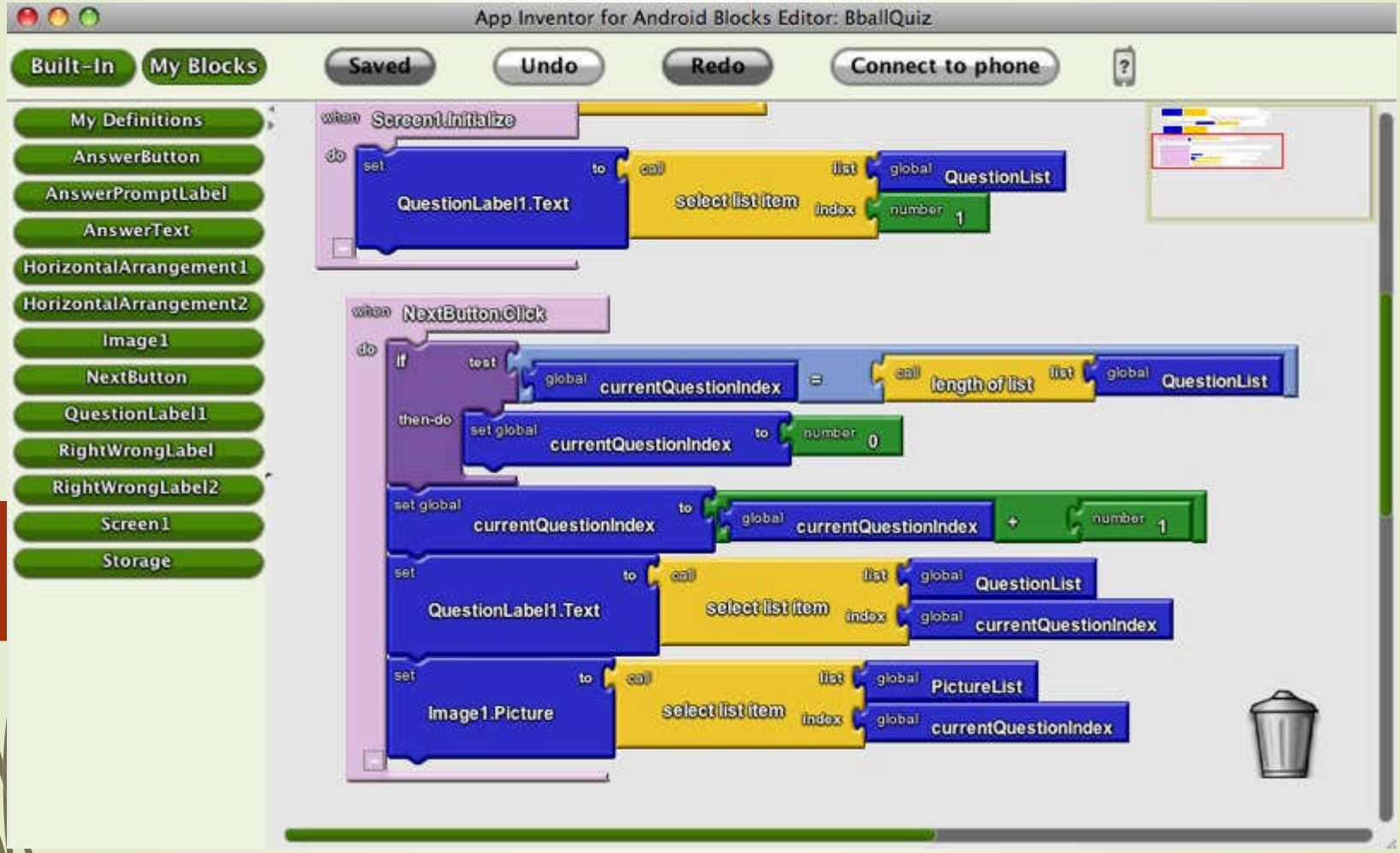
MIT App Inventor

- Такива са например Label за извеждане на текст, TextBox за въвеждане на информация от потребителя, компонент Camera и др.
- В полето Pallete можете да видите различни категории компоненти – от основни компоненти, например за въвеждане и извеждане на текст, до много по-специализирани компоненти за възпроизвеждане на медия и анимация, както и компоненти, които служат като интерфейс за управление сензорите на устройството.
- Компонентите имат присвоени поведение, методи и свойства. Някои от свойствата могат да бъдат променяни, а други могат само да се четат.

App Inventor (прозорец за дизайн)



App Inventor (редактор на блокове)



Съвременни технологии за бързо разработване

AppMakr

- AppMakr позволява създаването на мобилни приложения без да се налага програмиране.
- За целта се използва метода ‘посочи-с-мишката-и-кликни’, при което се взема готово съдържание от уеб сайт и го вгражда автоматично в желано мобилно приложение.
- Позволява на потребителите да създават Android, iOS и Windows Phone приложения. Средата е безплатна.
- Потребителите няма нужда да имат опит или познания за програмиране.

AppMakr


Step 1
Step 2
Step 3
BACK
NEXT
HELP
EXIT
Available in-app functions
Common Functions
Websites
MyBlog
News
Photos
Videos
Contacts
Directions
Calendar
HTML Page
Forms
Docs
LiveChat
Social Feeds
News & Blogs
Photos & Videos
Appearance
Backgrounds
Header
Icons
My Very First App
MyBlog
infinite monkeys
Live Preview
App Saved 32 secs ago
Video Help
OFF ON
MyBlog
Include RSS feed from your favourite blog, or just about any RSS feed. You will need to find the URL (address) for the feed itself, not just the homepage. Look for this symbol or the word 'RSS' or 'feed' on the source site.
Click here to watch the Help Video
Specs / Info
MyBlog
Icon
Background
Feed Url:
RSS feed link
SAVE

Съвременни технологии за бързо разработване

PhoneGap

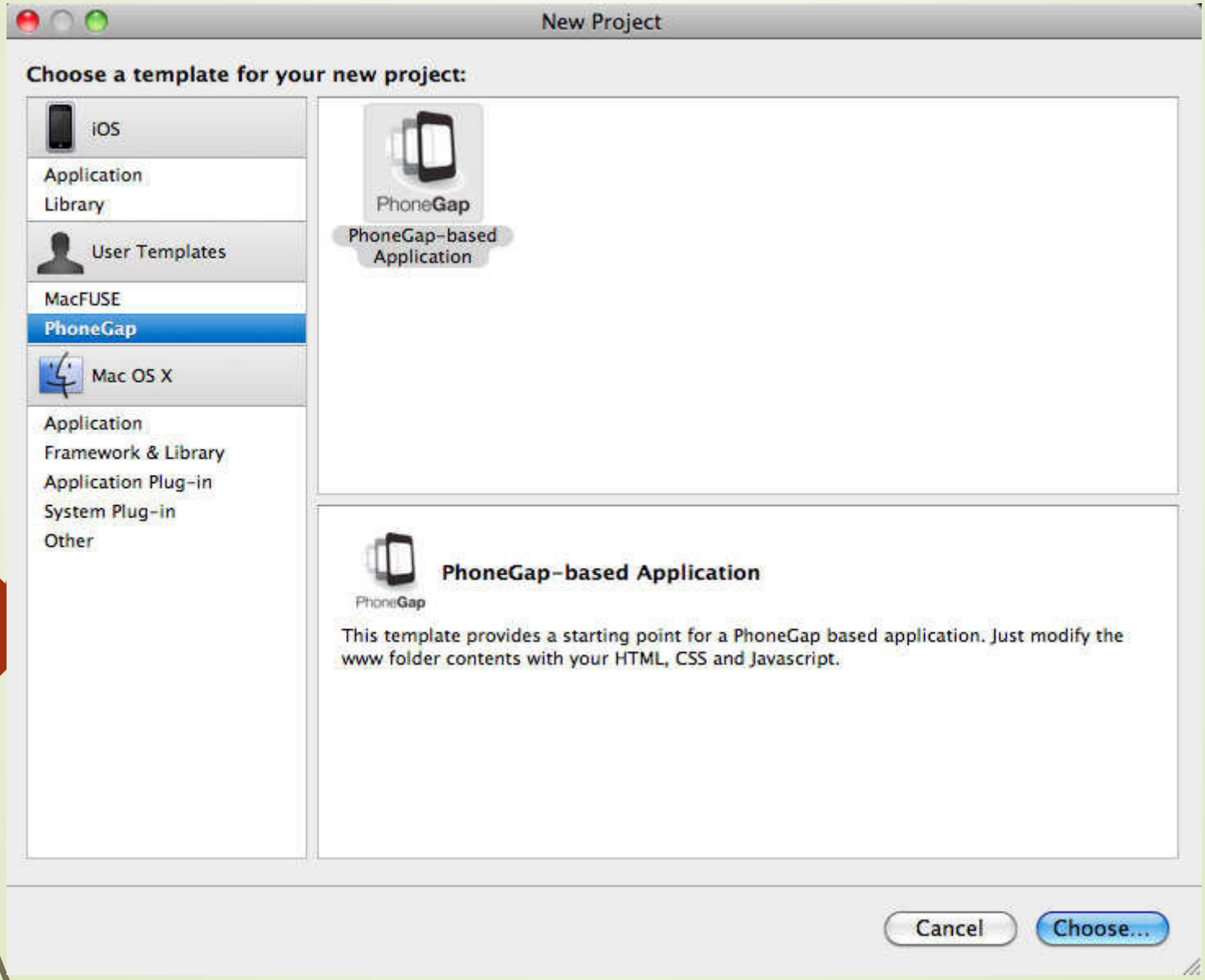
- PhoneGap позволява на програмистите да кодират приложения на HTML 5 и JavaScript, без те да пречат на функционирането на основните телефонни функции.
- Софтуерът е с отворен код и дава достъп до интерфейси за различни платформи, в това число iOS, Android, Windows Mobile, Blackberry, и Symbian.
- PhoneGap също така дава възможност на разработчиците да използват вградените APIs устройства - като камера и списъка с контакти - директно в JavaScript.

Съвременни технологии за бързо разработване

PhoneGap

- PhoneGap също така дава възможност на разработчиците да използват вградените APIs за устройства – като например камера и списъка с контакти - директно в JavaScript.
- Готовите приложения се компилират и се създава инсталационен пакет за всяка платформа.

PhoneGap


New Project
Choose a template for your new project:
iOS
Application
Library
User Templates
MacFUSE
PhoneGap
Mac OS X
Application
Framework & Library
Application Plug-in
System Plug-in
Other
PhoneGap
PhoneGap-based Application
PhoneGap
PhoneGap-based Application
This template provides a starting point for a PhoneGap based application. Just modify the www folder contents with your HTML, CSS and Javascript.
Cancel
Choose...

Съвременни технологии за бързо разработване

Sencha Touch

- Sencha предлага различен подход към разработката на мобилни приложения.
- За разлика от други подобни инструменти, Sencha Touch предлага JavaScript интерфейс за кодиране на уеб-базирани приложения, които не се нуждаят от одобрение за публикуване в App Store.
- Sencha е инструмент, който изисква само познания по JavaScript и HTML.

Съвременни технологии за бързо разработване

Sencha Touch

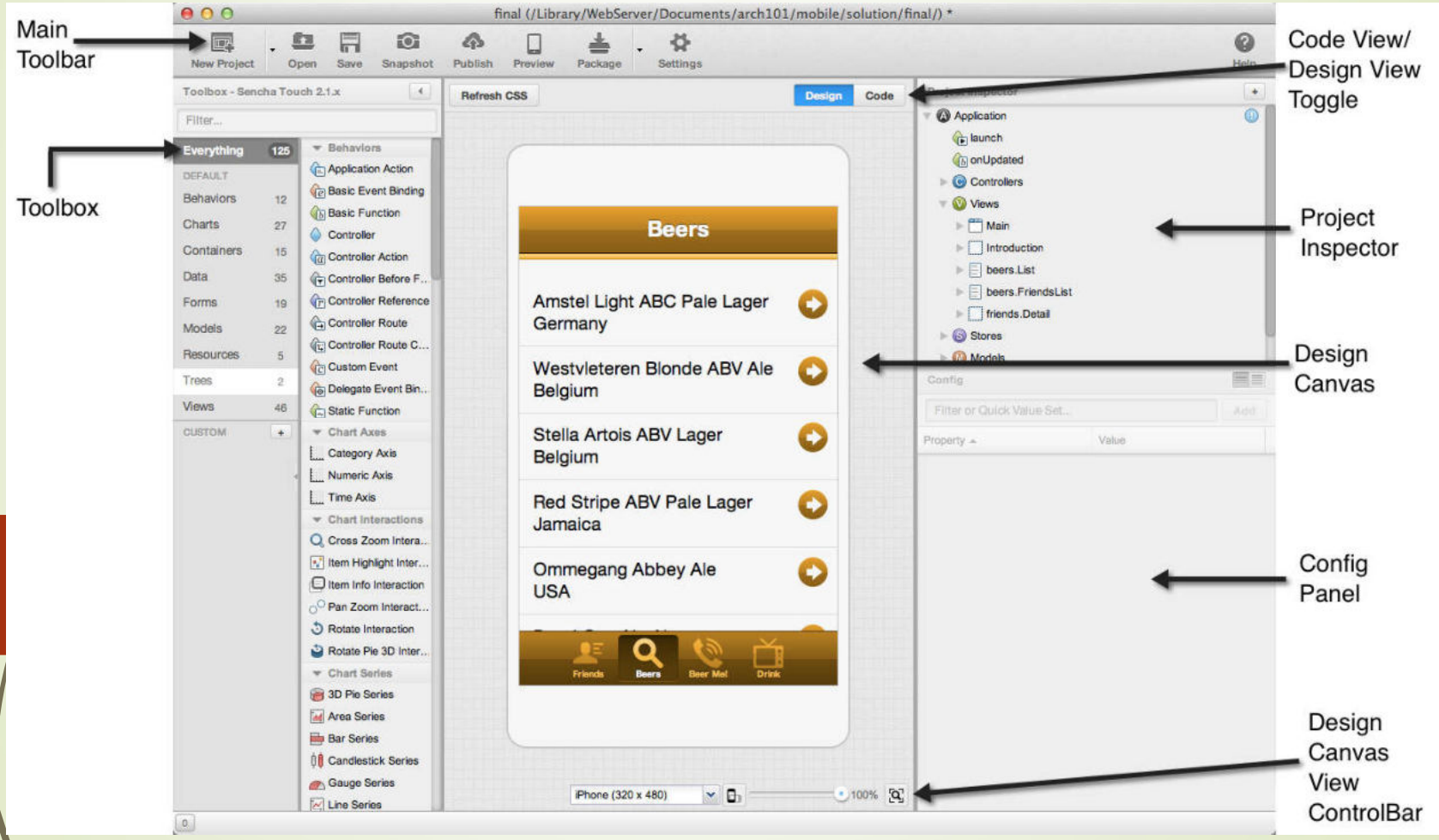
- Sencha Touch позволява да се разработи уеб базиран софтуер за мобилни устройства, който е платформено независим, функционален като софтуерът разработван за конкретните операционни системи на мобилните устройства и изглежда и работи еднакво добре под операционните системи на iPhone, Android, Windows Phone и др.
- Sencha Touch е първият в света фреймуорк, изградена изцяло със HTML5, CSS3, и Javascript, като предлага мощни контроли за изграждане на потребителски интерфейс, гъвкавост и оптимизация.

Съвременни технологии за бързо разработване

Sencha Touch

- Специфичната употреба на HTML5 предоставя компоненти, като аудио и видео, както и localStorage за записване на данните в офлайн режим.
- Широкото използване на CSS3 в осигурява много добро стилизиране на всички елементи на контролите на потребителския интерфейс без необходимост от използване на изображения.

Sencha Touch



Съвременни технологии за бързо разработване

jQuery Mobile

- jQuery Mobile е оптимизирана работна среда за разработване на мобилни приложения за смартфони и таблети.
- Тя осигурява потребителски интерфейс и навигация за изпълнение на всички популярни мобилни операционни системи. jQuery Mobile е оптимизирана за HTML5 и CSS3.
- Палтформата се предлага със следните компоненти: диалогови страници, тулбар, бутони, форматирно съдържание, формуляри, лист изгледи и др. jQuery Mobile включва и много теми. Разработката е съвместима с всички мобилни браузъри.

Съвременни технологии за бързо разработване

jQuery Mobile

- Това дава възможност да се разработват приложения с абсолютно идентични интерфейси, без значение от операционната система на мобилното устройство.
- Този понякога е доста трудно да се постигне при разработването на използването на така наречените “дебели клиенти”, написани съответно на Objective C, Java или други специфични за дадена платформа програмни езици.

jQuery Mobile