





Tópicos Abordados



- Dispositivos móveis e o mercado
- Android
- Open Handset Alliance
- Informações sobre o Android
- Arquitetura do Android

Introdução ao Curso de Android



- O que será abordado no decorrer do curso
 - Introdução ao Android
 - Configuração do ambiente de desenvolvimento
 - Construção de aplicações no Android
 - Conceitos fundamentais da plataforma
 - Conceitos avançados da plataforma

Introdução ao Curso de Android



- O que o curso não aborda
 - Aprendizado da linguagem Java
 - É esperado um conhecimento sólido da sintaxe e funcionamento do Java, assim como de orientação a objetos e algumas APIs importantes, como a Collections API
 - Dissecamento da API do Android
 - O objetivo não é ensinar todos os métodos de todas as classes e abordar todas as constantes
 - A documentação do Android já aborda isto em detalhes

Dispositivos Móveis e o Mercado



- O mercado de dispositivos móveis vem crescendo ano a ano
 - Smartphones e tablets com muitos recursos
 - Dispositivos vestíveis (wearable devices)
- Múltiplas plataformas
 - Symbian OS (Nokia)
 - Windows Phone (Microsoft)
 - iOS (iPhone e iPad)

Android



- Pensando em criar uma plataforma padrão, o **Google** lançou o **Android**
- A plataforma tem diversos atrativos
 - Programação de aplicações usando Java
 - Gratuita
 - Código-fonte aberto
 - Flexível

Open Handset Alliance



- O Google não está sozinho na criação do Android
- Junto com ele estão outras dezenas de empresas, que formam a Open Handset Alliance
 - Google, HTC, Intel, Samsung, Motorola, etc.
- <http://www.openhandsetalliance.com>
- O objetivo deste consórcio é buscar um padrão aberto que atenda as necessidades atuais

Informações Sobre o Android

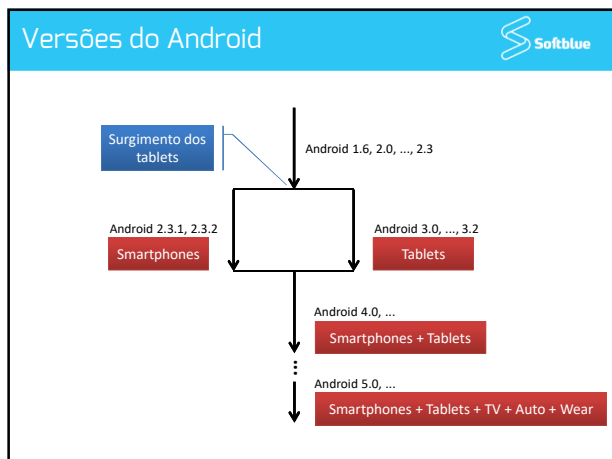


- O Android é uma plataforma recente
 - Primeira versão em Outubro/2008
- O G1 foi o primeiro telefone que adotou a plataforma
- Existem diversos modelos de telefones de diversos fabricantes que adotaram o Android
- Site oficial para desenvolvedores
 - <http://developer.android.com>

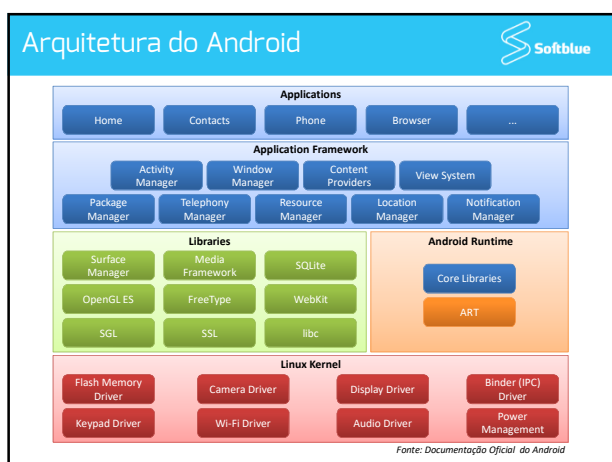
Versões do Android



Platform Version	API Level	Version Name	Platform Version	API Level	Version Name
Android 1.0	1	-	Android 4.1, 4.1.1	16	
Android 1.1	2	-	Android 4.2	17	Jelly Bean
Android 1.5	3	Cupcake	Android 4.3	18	
Android 1.6	4	Donut	Android 4.4	19	KitKat
Android 2.0	5		Android 4.4W	20	
Android 2.0.1	6	Eclair	Android 5.0, 5.0.1	21	Lollipop
Android 2.1.x	7		Android 5.1	22	
Android 2.2.x	8	Froyo	Android 6.0	23	Marshmallow
Android 2.3, 2.3.1, 2.3.2	9	Gingerbread	Android 7.0	24	Nougat
Android 2.3.3, 2.3.4	10		Android 7.1	25	
Android 3.0.x	11		Android 8.0	26	Oreo
Android 3.1.x	12	Honeycomb	Android 8.1	27	
Android 3.2	13		Android 9.0	28	Pie
Android 4.0, 4.0.1, 4.0.2	14	Ice Cream Sandwich			
Android 4.0.3, 4.0.4	15				




- ## Compatibilidade de Versões
- Android Compatibility Program
 - <http://source.android.com/compatibility>
 - Todos os fabricantes que criam dispositivos com Android devem suportar a API completa
 - Quando novas versões da plataforma são lançadas, a compatibilidade com versões anteriores é mantida
 - Isto garante que aplicações continuarão compilando
 - O Android garante que aplicações da Google Play Store visíveis ao dispositivo vão funcionar se instaladas no mesmo




Linux Kernel




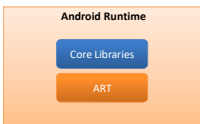

- O Android executa sobre Linux
- O Linux é responsável por gerenciar memória, processos, threads, etc.
- Suporta o modelo multitarefa

Libraries




- Bibliotecas em C/C++ que fazem parte da plataforma
- O acesso a estas bibliotecas é feito através do Application Framework

Android Runtime




- As core libraries disponibilizam para o Android basicamente todo o Java SE
- A ART é o ambiente de execução
 - Proporciona execução de aplicativos

ART (Android Runtime)

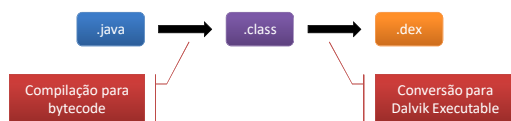


- As aplicações do Android precisam de uma máquina virtual para executar (porque são escritas em Java)
- O **ART** é a máquina virtual do Android
 - Otimizado para dispositivos com poder de processamento e memória limitados

ART (Android Runtime)



- O ART não executa bytecode, mas sim um arquivo *.dex* (Dalvik Executable)




Application Framework



- Framework utilizado para construir as aplicações do Android
- Aplicações que são desenvolvidas têm acesso às mesmas APIs usadas pelas aplicações nativas
 - A plataforma enxerga as aplicações nativas e não-nativas da mesma forma

Applications



Home

Contacts

Phone

Browser

...

- Aplicações nativas do Android
- Outras aplicações desenvolvidas
- Todas as aplicações são desenvolvidas em Java

Android Package File



- Quando uma aplicação está pronta para ser instalada em um dispositivo, ela é empacotada em um arquivo *.apk*


Android Package File (*.apk)


Arquivos .dex

Resources

Outros arquivos

Manifest File





Dispositivo