

Serviço de Ingresso Digital Para Dispositivos Móveis

Filipe Luchini Fortinho

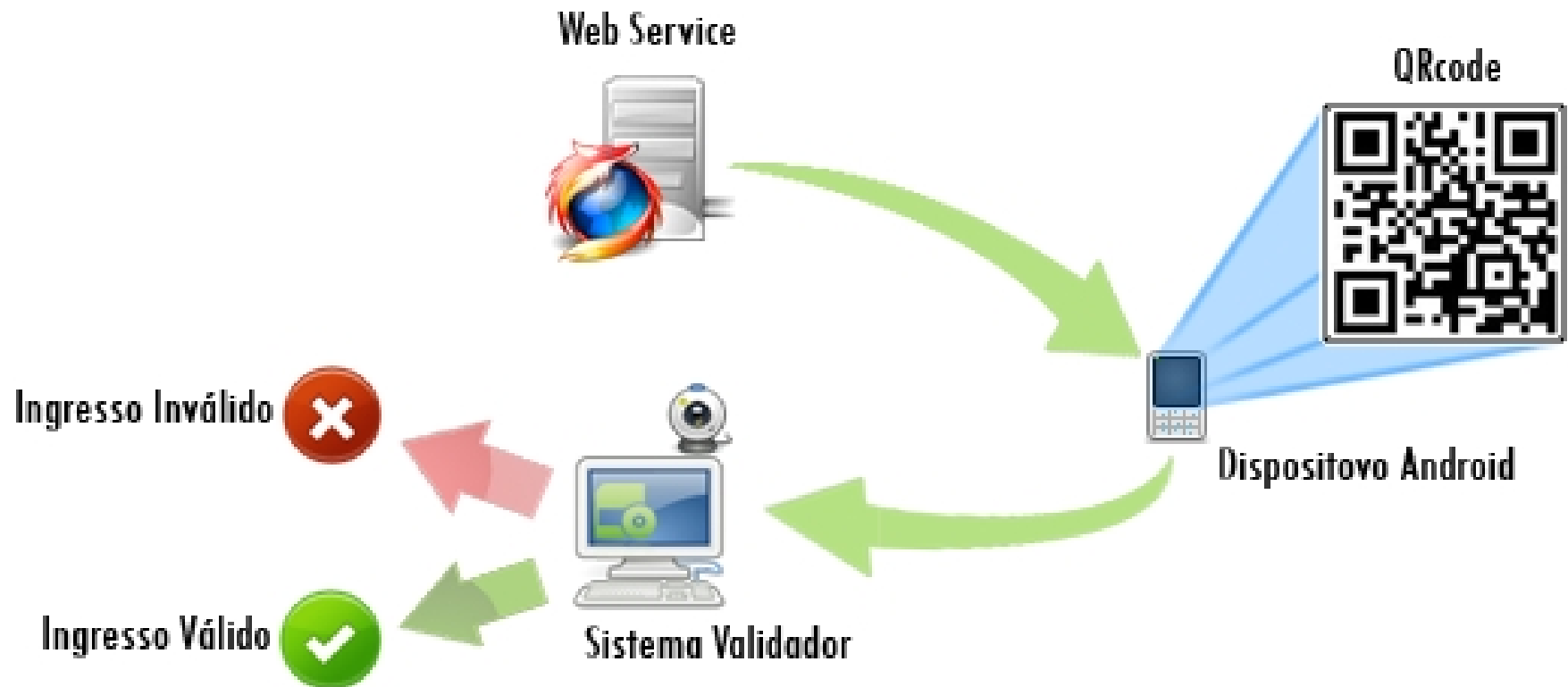
Sumário

- Objetivo.
- Conceito Geral.
- RQCode.
- WebServices.
- Dispositivo Móvel (Android).
- Validador de Ingressos.
- Implementação.
- Demonstração.
- Agradecimentos.

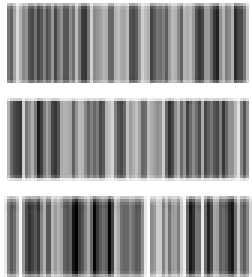
Objetivo

- Transpor ingresso para uma forma digital
- Facilitar a forma de compra de ingressos
- Aumentar a segurança:
 - Evitar perda de ingresso.
 - Evitar falsificação.
- Criar autonomia na validação

Conceito Geral



QR Codes



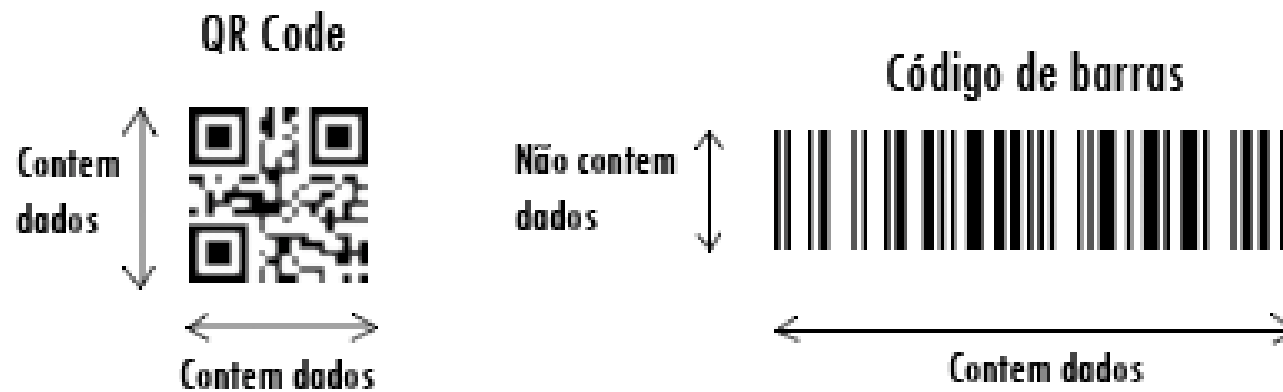
Código de barras com layout de múltiplas barras.



Código 2D com barras empilhadas.



Código 2D no formato de matriz.




QR Codes

QR Code capacidade de dados	
Numéricos	Max. 7089 caracteres
Alfanuméricos	Max. 4296 caracteres
Binários (8 bits)	Max. 2953 bytes
Kanji, de largura total Kana	Max. 1817 caracteres

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCD
EFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHI
IJKLMNOPQRSTUVWXYZ012345678901
234567890123456789012345678901
23456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
VWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123
456789012345678901234567890123
4567890123456789ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNQR

➔



Um símbolo de código QR deste tamanho pode codificar 300 caracteres alfanuméricos.



QRCodes

- Propaganda de revistas
- Download de aplicativos Android
- Controles em fábricas
- Registro de circuitos eletrônicos

Web Service

- Sustenta o site e o servidor de serviços
- Contém os eventos
- Serviços:
 - Novidades (*news*)
 - Eventos (*events*)
 - Compra de Ingresso (*buyIngress*)
 - **EventTitle**
 - **CardCode**

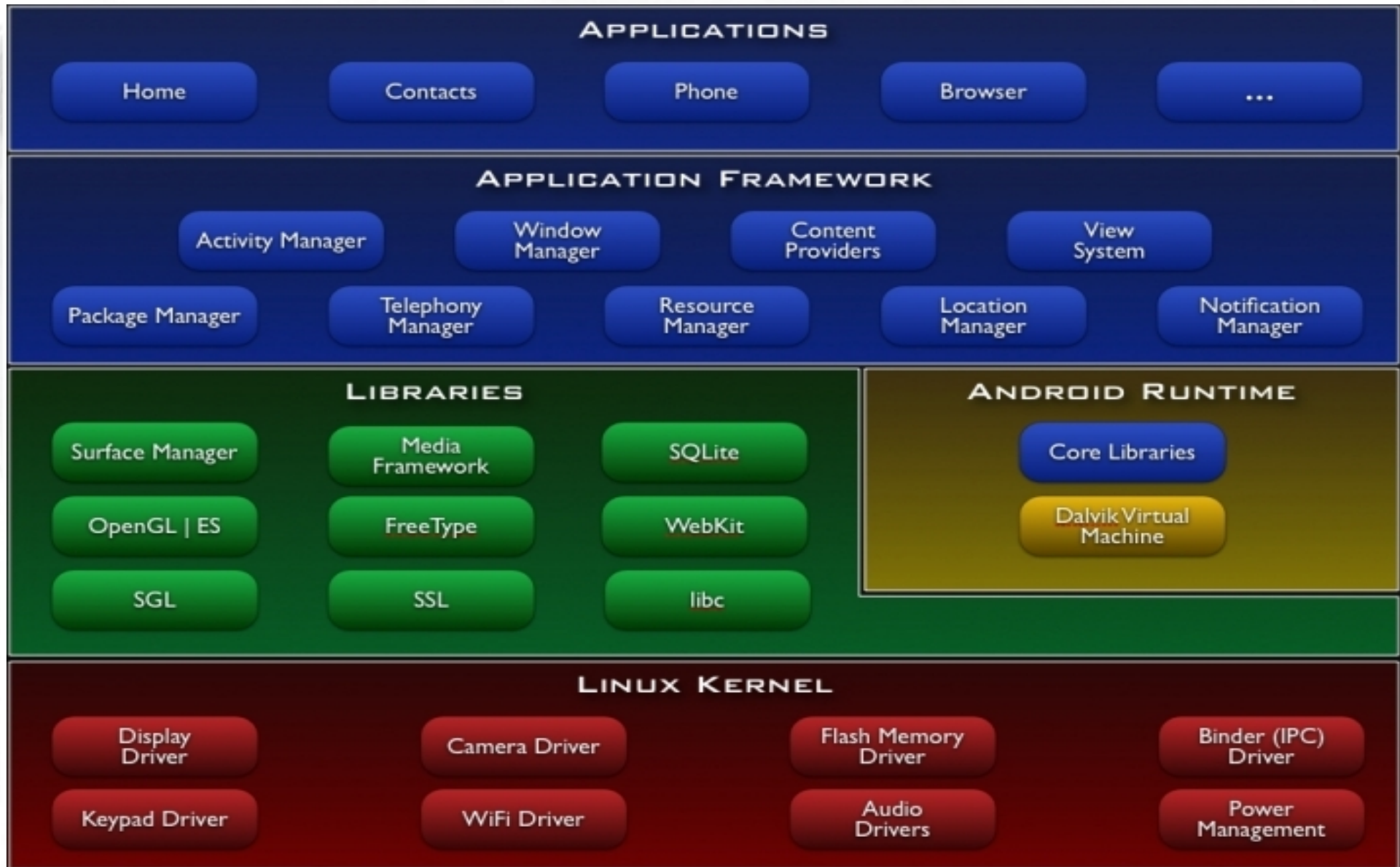
Web Service - Eventos

```
1  <!-- Estrutura do XML de eventos. -->
2  <mticket>
3      <events>
4          <event title="título1" description="descrição1"/>
5          <event title="título2" description="descrição2"/>
6      </events>
7  </mticket>
8
9  <!-- Exemplo de um XML real. -->
10 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
11 <mticket>
12     <events>
13         <event
14             title="GNC - Sucker Punch"
15             description="Sinopse: Ambientando na década de 50, uma garota é inter
16         <event
17             title="GNC - Sherlock Holmes"
18             description="Genero: ação e aventura. Diretor: Guy Ritchie."/>
19         <event
20             title="Carlos Gomes - Orquestra Filarmônica Philadelphia"
21             description="Data/Hora: Domingo, 06 de novembro, às 20h.Informações:
22     </events>
23 </mticket>
```

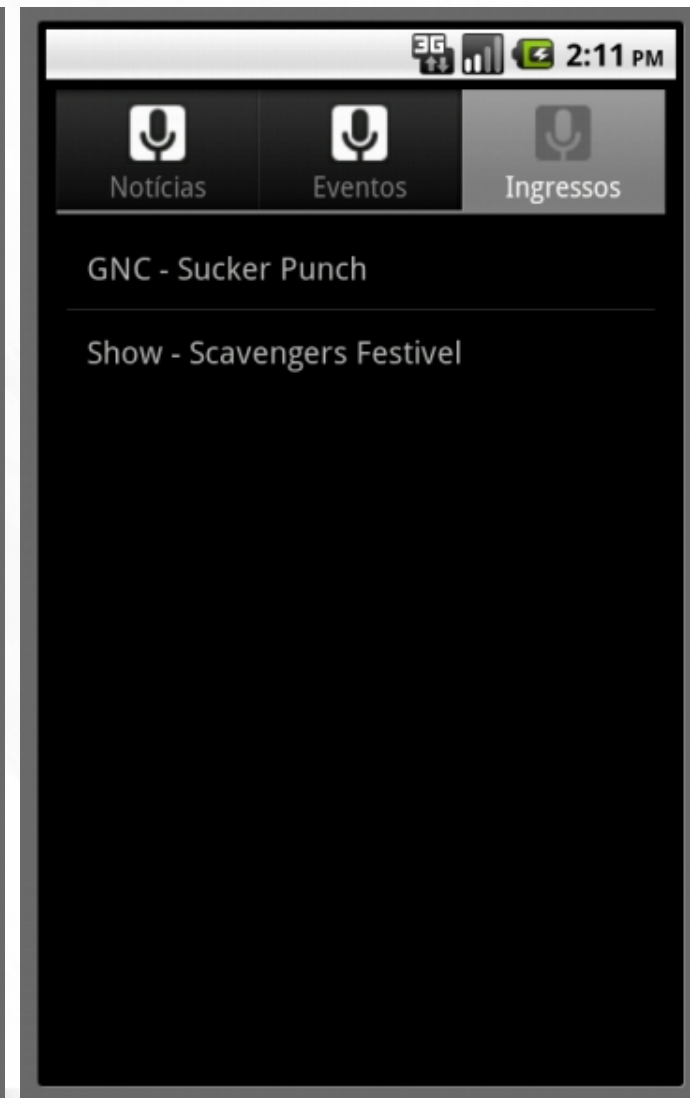
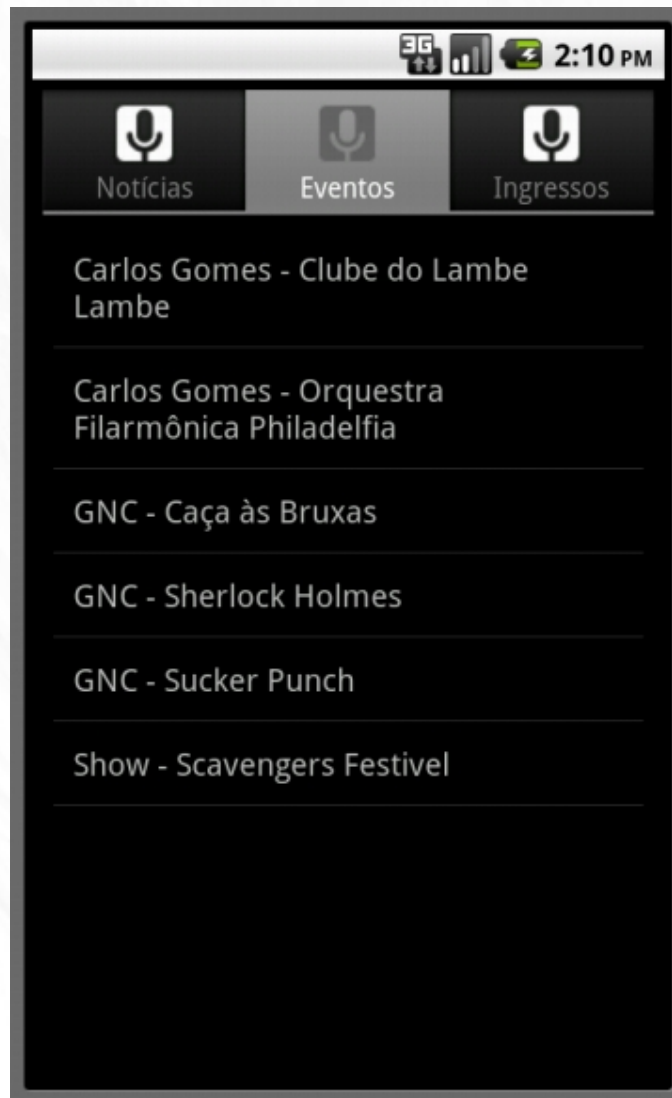
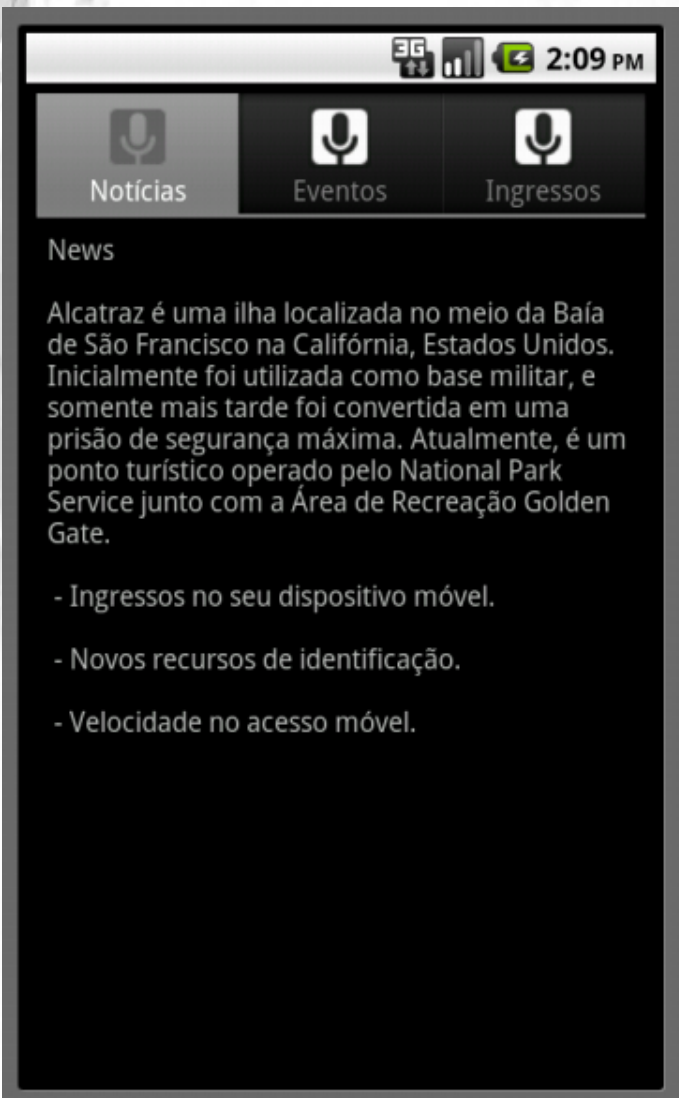
Web Service - Compra

```
1 <!-- Estrutura do XML de compra. -->
2 <mticket>
3     <event>Titulo do Evento</event>
4     <card>0000-0000-0000-0000</card>
5     <pin>00000000000000000000</pin>
6 </mticket>
7
8 <!-- Exemplo de um XML real. -->
9 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
10 <mticket>
11     <event>GNC - Sucker Punch</event>
12     <card>1234-2346-7456-9977</card>
13     <pin>606925585666034888</pin>
14 </mticket>
```

Android



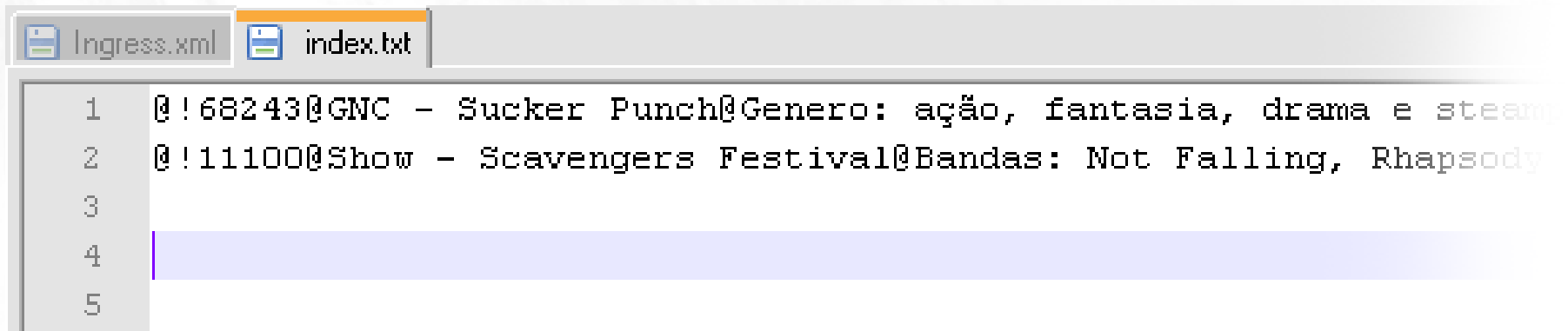
Android



Android

- Interfaces definidas através de XML
- Gerenciamento de indexação de registros
- Gerador de QRCodes:
 - Zxing (somente o core)

Android - Indexação



```
1 @!6B243@GNC - Sucker Punch@Genero: ação, fantasia, drama e steam
2 @!11100@Show - Scavengers Festival@Bandas: Not Falling, Rhapsody
3
4
5
```

- Registro composto por ID + Título + Descrição
- ID gerado automaticamente
- Atributos separados por “@” e registros por “@!”

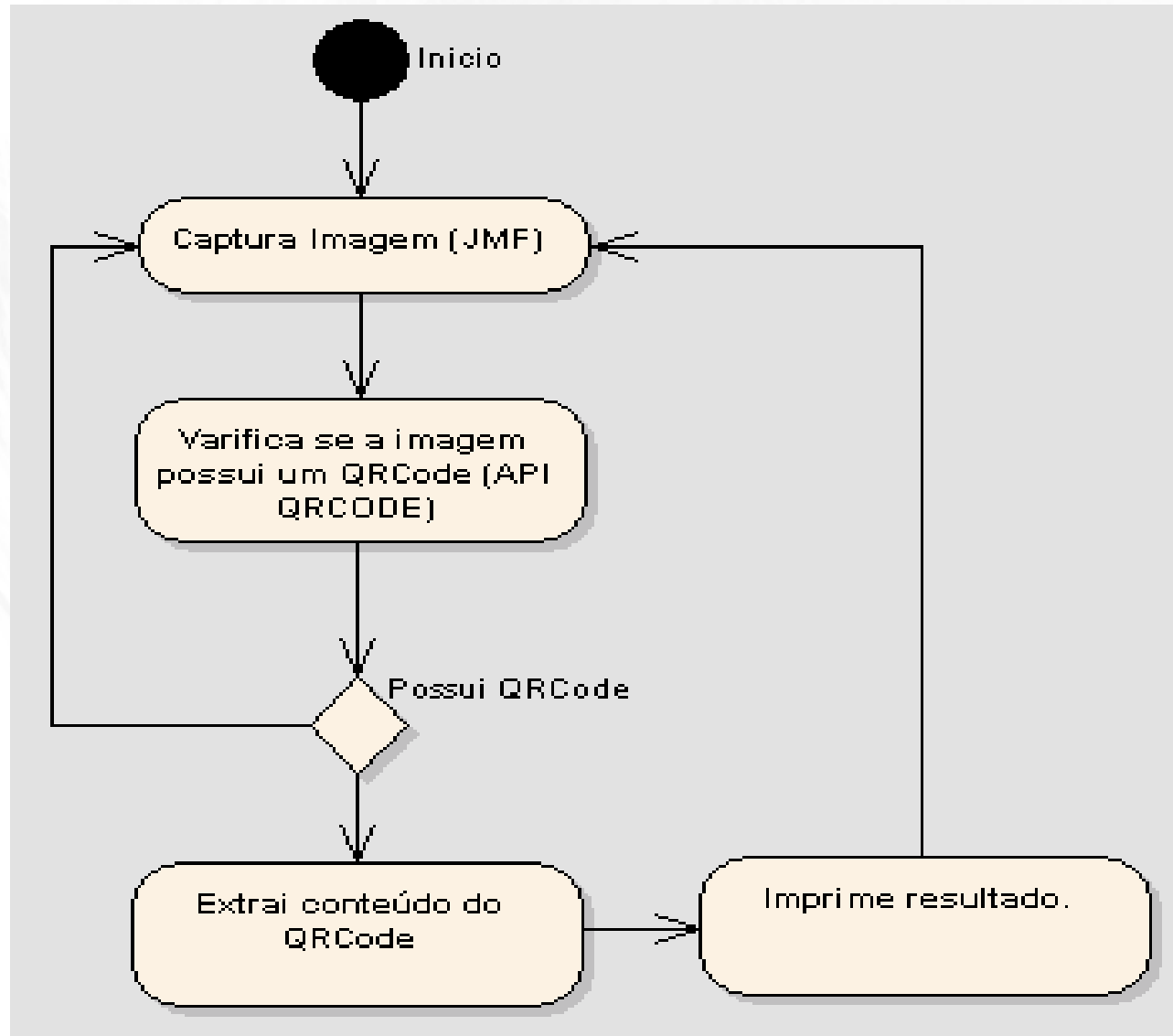
Android - QR Codes

- Basta passar os dados para a API (Zxing).
- Zxing devolve imagem QRCode gerada.
- Imagem gerada leva como nome o ID correspondente ao seu registro.
- Imagem gerada é salva no dispositivo.

Validador de Ingressos

- Feito através de câmera digital
- Imagem capturada através de *Stream*
- Bibliotecas:
 - JMF (Java Media Framework)
 - QRCODE

Processo



Observações

Imagem original.



Imagem com filtro de contraste.



```
Problems Servers Call Hierarchy History Console X
<terminated> QRCodeScanner [Java Application] C:\Arquivos de programas\Java\re6\bin\javaw.exe (08/11/2011 11:24:15)
Error : Invalid number of Finder Pattern detected
Error : Invalid number of Finder Pattern detected
Error : Invalid number of Finder Pattern detected
Result: GNC - Sucker Punch.....Pincode: 5852549993376796246
Result: GNC - Suqker Punch.....Piésode: 585254999±³76796246
Result: GNC - Sucker Punch.....Pincode: 5852549993376796246
Error : Invalid number of Finder Pattern detected
Error : Invalid number of Finder Pattern detected
```

← Leitura com ruídos.

Demonstração

Agradecimentos

- Prof. Francisco Adell Péricas
- Prof. José Roque Voltolini da Silva
- Me. Carlos Machado (Pa-kua)
- Leonel Luiz do Santos
- David Tiago Conceição