



# Mautilus vývoj Smart TV

23.4.2015



Live TV

HAPPY HOUR

PM 7:00-9:00

BUY 2  
GET 1  
FREE

EVENT

# Co je to chytrá televize – 1/2?

- Přístup k Internetu
- Možnost vývoje a instalace aplikací třetích stran
- Sdílení obsahu v lokálních síti
- Programový průvodce
- Rozpoznávání obličeje, hlasu, gest

# Co je to chytrá televize – 2/2?

- HTML5

```
<html>
  <head>
    <!-- ... -->
  </head>
  <body>
    <!-- ... -->
  </body>
</html>
```

- CSS3

```
#scene {
  display:none;
  /* ... */
}
#loader {
  display: block;
  /* ... */
}
```

- JavaScript:

```
<script type="text/javascript">
  // ...
</script>
```

# Web vs. TV

Smart TV není Web!

- Vlastní TV API
- Nízký výkon, výkonově zaostávají za běžnými chytrými telefony
- Rozdílnost platforem
- Single-page application
- „Náladovost“

# Vývoj

- Specifická API
  - Dálkový ovladač
  - Lokální uložště
  - Video player
  - DRM
  - Gesta, obraz, komunikace s mobilním zařízením
- Co potřebuji
  - Smart TV (Samsung?)
  - Smart TV SDK
  - Počítač s web serverem (Wamp?)
  - Google Chrome
    - Debugging
    - Rychlý, funkční „emulátor“
    - Vhodný pro multi-platformní vývoj



# Cross-platform

- Kompatibilita v rámci platformy
  - Samsung 2011†, 2012, 2013, 2014, 2015
  - LG 2011, 2012, 2013, 2014/webOS
- Kompatibilita napříč výrobci
  - Samsung, LG, Philips, Panasonic, GoGEN, ...
- Různé další zařízení
  - Set-top boxy
  - Herní konzole: Sony PlayStation, Xbox

# Testování

- Primárně vždy na železe!!! Proč???
- Kontrola firmware
- Logování na obrazovku
- Vzdálené logování
- Wireshark
- Komunikace se zákazníkem †††



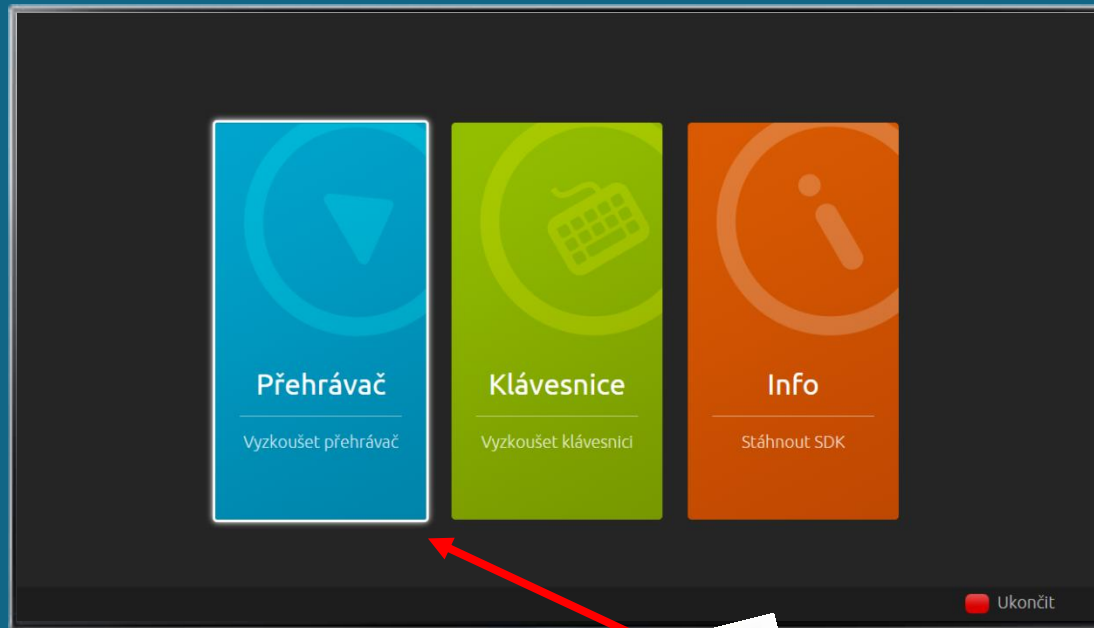
# Hotová aplikace?

- Smlouva s výrobcem
- Schalovací proces (4-6 týdnů!)
- Hlášení formou protokolů se seznamem chyb
- Případné problémy s contentem

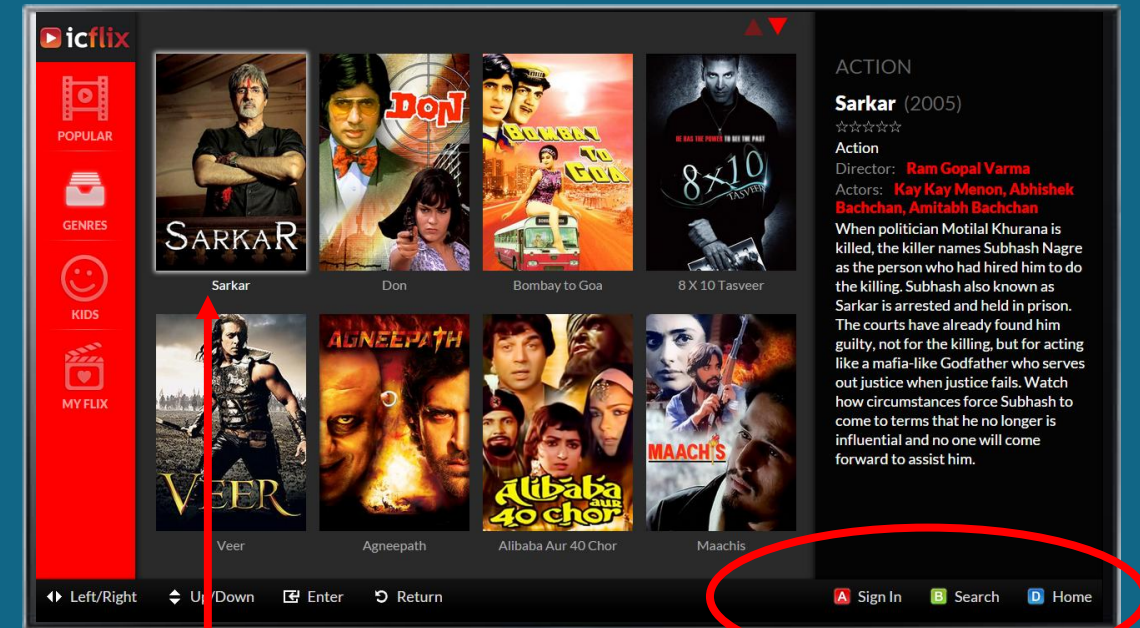


# Aplikace

# Smart TV aplikace - ukázka

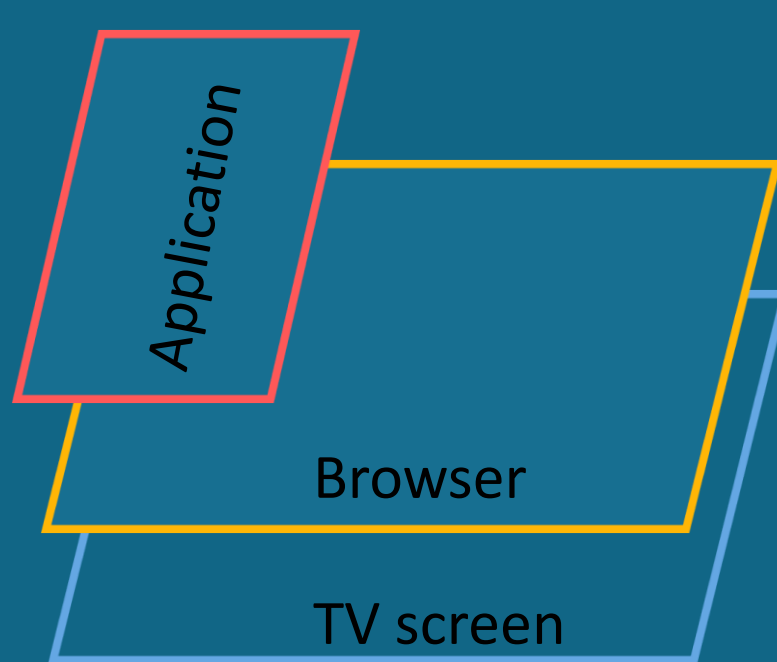


Focus

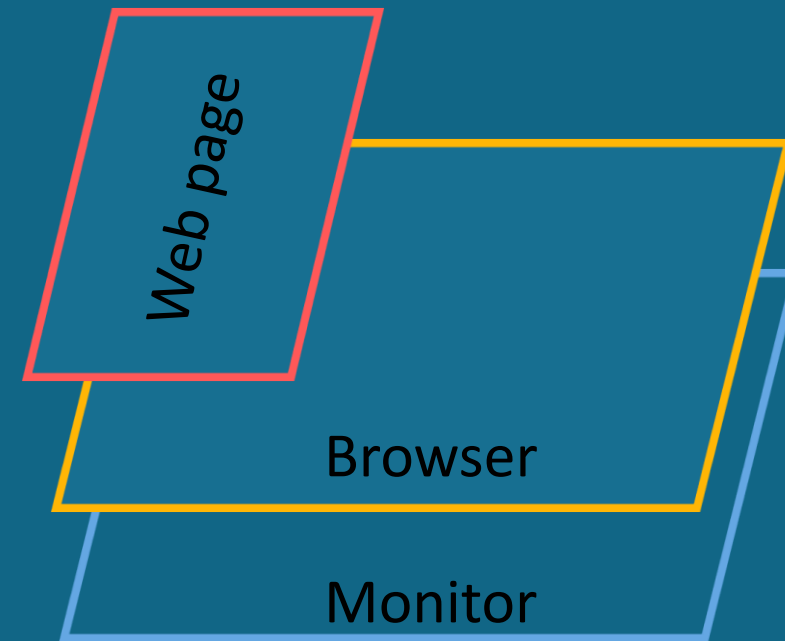


oblast s barevnými tlačítky

# Struktura SmartTV aplikace



Smart TV

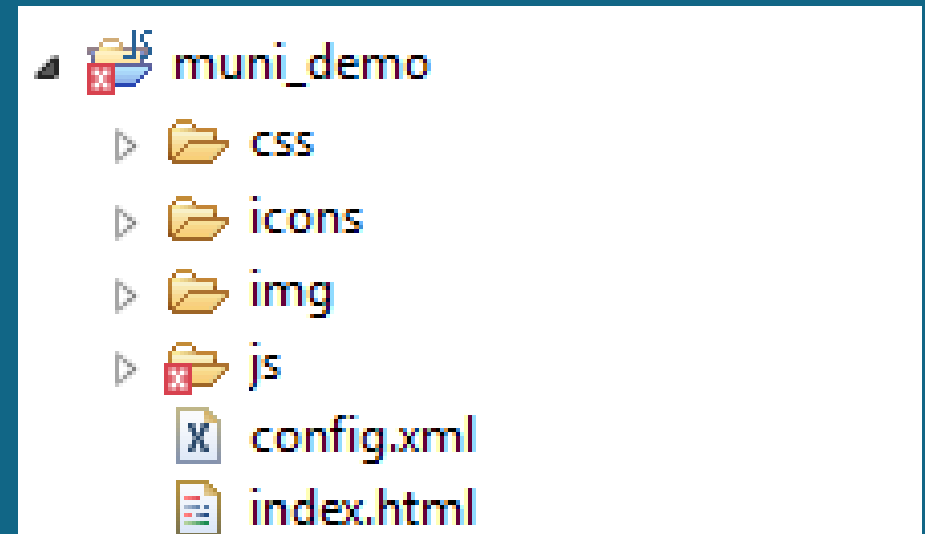


Personal Computer

# Smart TV aplikace – struktura

## Základ aplikace:

- index.html - slouží jako přístupový bod aplikace. Je vyvolán při prvním spuštění aplikace
- config.xml - konfigurační soubor aplikace
- JS soubory – definice chování aplikace
- CSS soubory – definice vzhledu aplikace
- Aplikační ikony, Obrázky, Fonty, ...



# Smart TV aplikace – config.xml

- Rozlišení aplikace
- Umístění aplikačních ikon
- Název aplikace
- Verze aplikace
- povolení/zakazání kinetického ovladače
- Info o autorovi

Příklad konfiguračního souboru pro Samsung SmartTV. Různé platformy mohou mít různé formy konfiguračních souborů (LG WebOS – appinfo.json, Panasonic – init.json, ....).

<http://samsungdforum.com/Guide/art00011/index.html#writing-the-config-xml-file>

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <widget>
3   <cpname itemtype="string"></cpname>
4   <cplogo itemtype="string"></cplogo>
5   <cpauthjs itemtype="string"></cpauthjs>
6   <ThumbIcon itemtype="string">icons/106.png</ThumbIcon>
7   <BigThumbIcon itemtype="string">icons/115.png</BigThumbIcon>
8   <ListIcon itemtype="string">icons/85.png</ListIcon>
9   <BigListIcon itemtype="string">icons/95.png</BigListIcon>
10  <category itemtype="string"></category>
11  <autoUpdate itemtype="boolean">n</autoUpdate>
12  <ver itemtype="string">0.1</ver>
13  <mgrver itemtype="string"></mgrver>
14  <fullwidget itemtype="boolean">y</fullwidget>
15  <type itemtype="string">user</type>
16  <srcctl itemtype="boolean">y</srcctl>
17  <ticker itemtype="boolean">n</ticker>
18  <mouse itemtype="boolean">y</mouse>
19  <childlock itemtype="boolean">n</childlock>
20  <videomute itemtype="boolean">n</videomute>
21  <dcont itemtype="boolean">y</dcont>
22  <widgetname itemtype="string">icflixkids dev</widgetname>
23  <description itemtype="string"></description>
24  <width itemtype="string">1280</width>
25  <height itemtype="string">720</height>
26  <author itemtype="group">
27    <name itemtype="string"></name>
28    <email itemtype="string"></email>
29    <link itemtype="string"></link>
30    <organization itemtype="string"></organization>
31  </author>
32 </widget>
33 <?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>
  
```

# Smart TV aplikace – index.html

- Tvoří nezbytnou součástí aplikace
- Nalinkování CSS souborů
- Nalinkování JS souborů  
(mauSDK + scény, snipety, ...)
- Základní HTML struktura “appky”

```

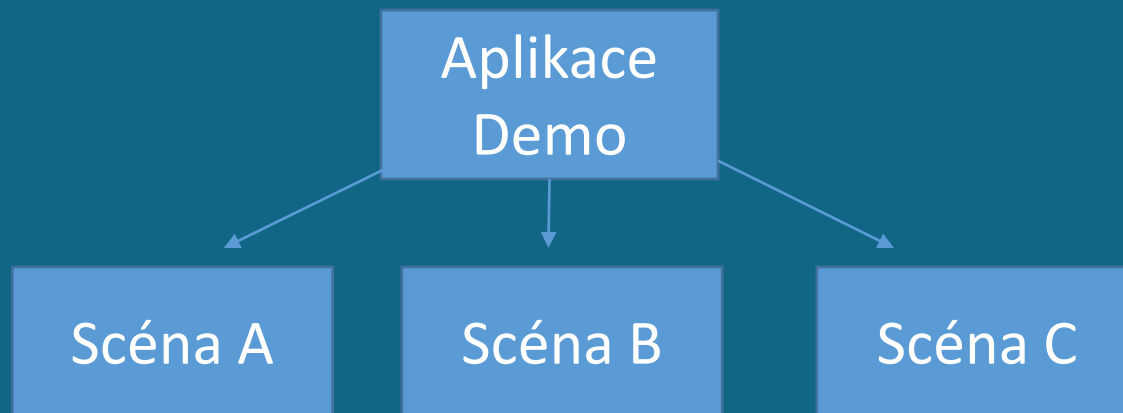
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <title>Muni demo</title>
5     <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
6
7     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/font.css" />
8     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/main.css" />
9
10    <script src="js/core/jquery.js"></script>
11    <script src="js/app.js"></script>
12  </head>
13
14  <body>
15    <div id="viewport">
16
17      <div id="scene-splashscreen" class="scene" style="display: none">
18        <div class="title">MUNI Demo</div>
19      </div>
20
21      <div id="scene-welcome" class="scene" style="display: none"></div>
22
23      <div id="scene-info" class="scene" style="display: none"></div>
24
25      <div id="scene-keyboard" class="scene" style="display: none"></div>
26
27      <div id="scene-player" class="scene" style="display: none"></div>
28    </div>
29  </body>
30 </html>

```



# Smart TV aplikace – mauSDK

- Open source SDK - <http://smarttv.mautilus.com/SDK/>
- Multiplatformní (podporuje Samsung, LG, SONY, Panasonic, Playstation, ...)
- sjednocuje API jednotlivých platforem (ovládání videa, local storage) a usnadňuje řízení scén, navigace uvnitř scény, řízení focusu, přepínání scén



```
App.init = function() {  
    // To register scenes  
    Router.addScene('splashscreen', new Scene_Splashscreen());  
    Router.addScene('welcome', new Scene_Welcome());  
    Router.addScene('info', new Scene_Info());  
    Router.addScene('player', new Scene_Player());  
  
    // Router to default scene  
    Router.go('splashscreen');  
};
```

# Smart TV aplikace - vývoj

- Vytvoření scény a její registrace
- Focusování elementu ve scéně
- Navigace uvnitř scény
- Routování mezi scénami

# Smart TV aplikace – vytvoření balíku

- Aplikace se nebuildí 😊

# Smart TV aplikace – spuštění na TV

## USB

- Překopírování složky appky na USB a vložení do TV

## Síťové řešení

- pomocí synchronizace – speciální funkce Samsung SmartTV, která je schopna si stáhnout App z webserveru a nainstalovat si ji (potřeba znát IP serveru a mít na něm umístěn .zip balík

# Děkujeme za pozornost

Petr Přerovský, Radim Buchtela