



# Vývoj aplikací pro Windows Phone 7.5

David Gešvindr a Jaromír Lešo



Osnova

# Osnova

1. Úvodní informace o platformě, vývojových nástrojích a Marketplace
2. Základy návrhu UI
3. Navigace a životní cyklus aplikace
4. Síťová komunikace
5. Práce s daty
6. Multimedia, stahování dat na pozadí
7. Senzory, Live Tiles, agenti běžící na pozadí
8. Novinky v aktualizaci Mango Refresh

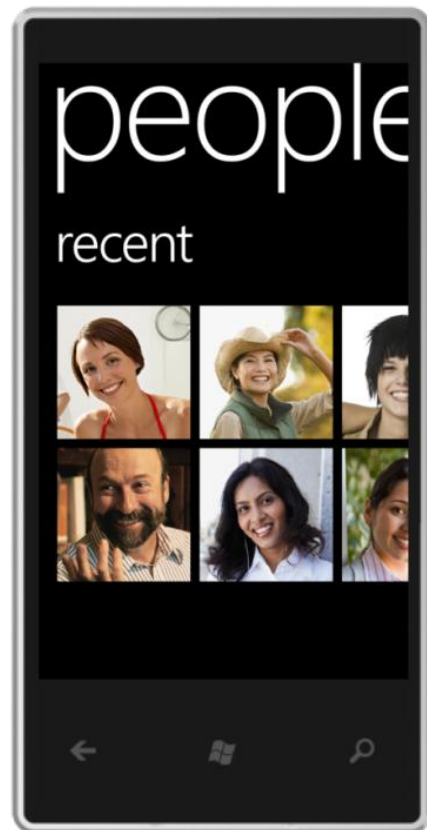
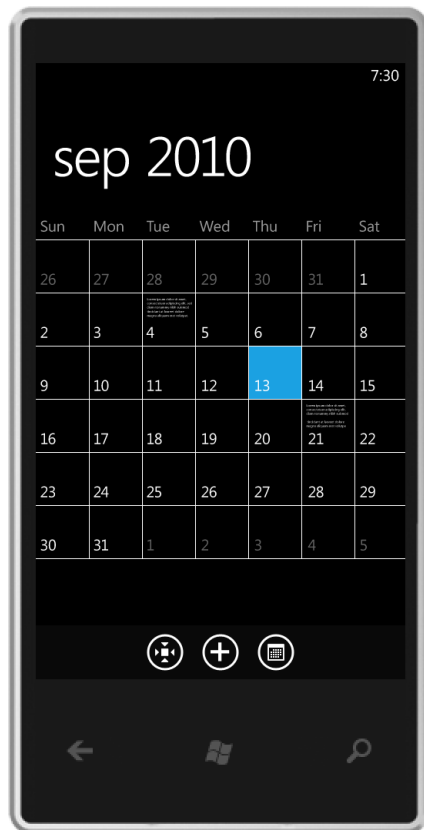
# 1. Úvodní informace o platformě

# Pro úplné lamy

- AppHub
  - <http://create.msdn.com>
- Marketplace
  - <http://windowsphone.com>
- Katalog aplikací
  - <http://www.katalogaplikaci.cz/WindowsPhone>

## 2. Základy návrhu UI







# Designerský jazyk METRO

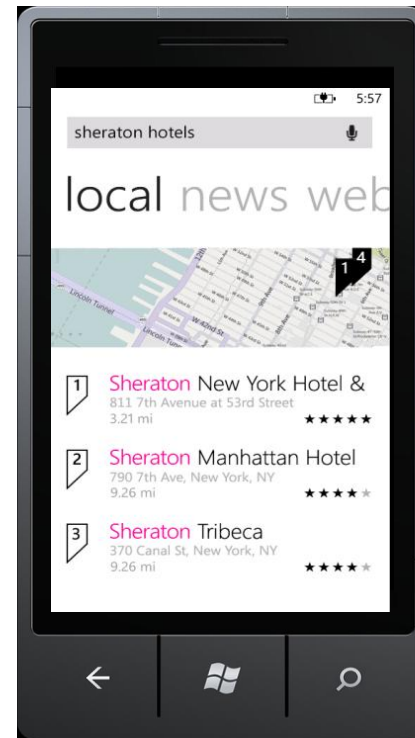
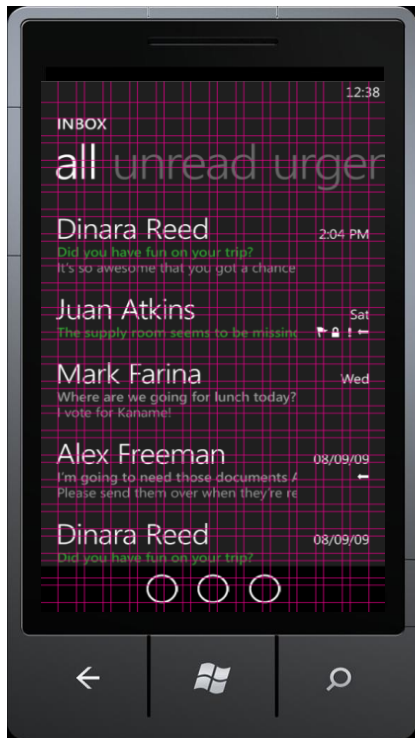
- Klíčové vlastnosti:
  - Čistý, lehký, otevřený
  - Oslavuje typografii
  - Ožívá díky pohybu
  - Obsah, nikoliv jen lesk
  - Autentický
- Aplikujte principy na svou značku

# Návrh aplikace

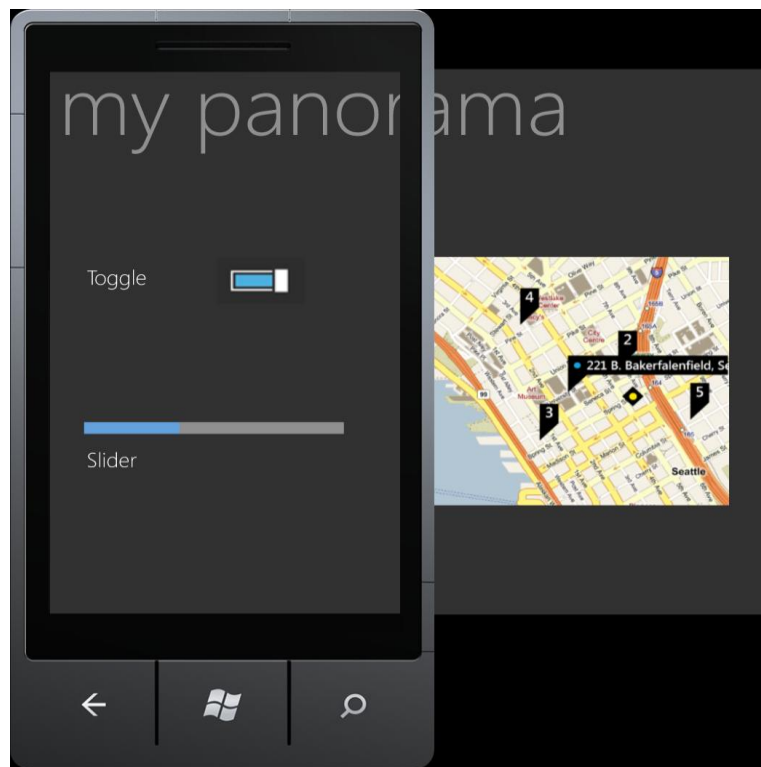
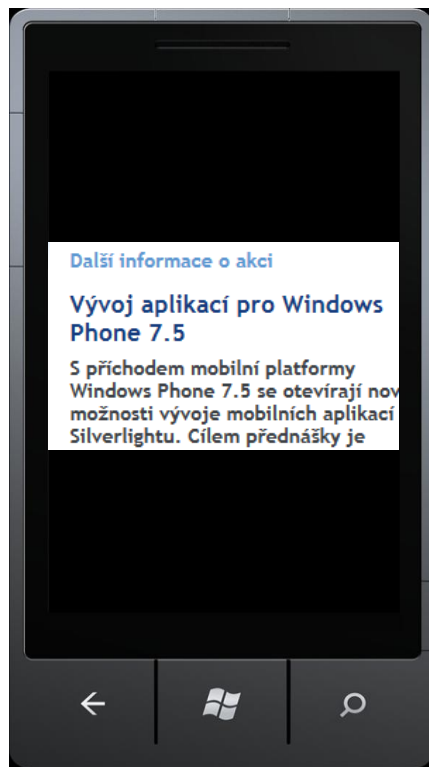
- Kde začít? **Představte si svého uživatele**
- Jak bude aplikaci používat? Proč? K čemu?
- Najděte **klíčové scénáře** použití a udělejte je co **nejjednodušší**
- Nebojte se použít papír, **neprogramujte hned**

Tvorba  
prototypu

# Pozor na časté chyby



# Pozor na časté chyby

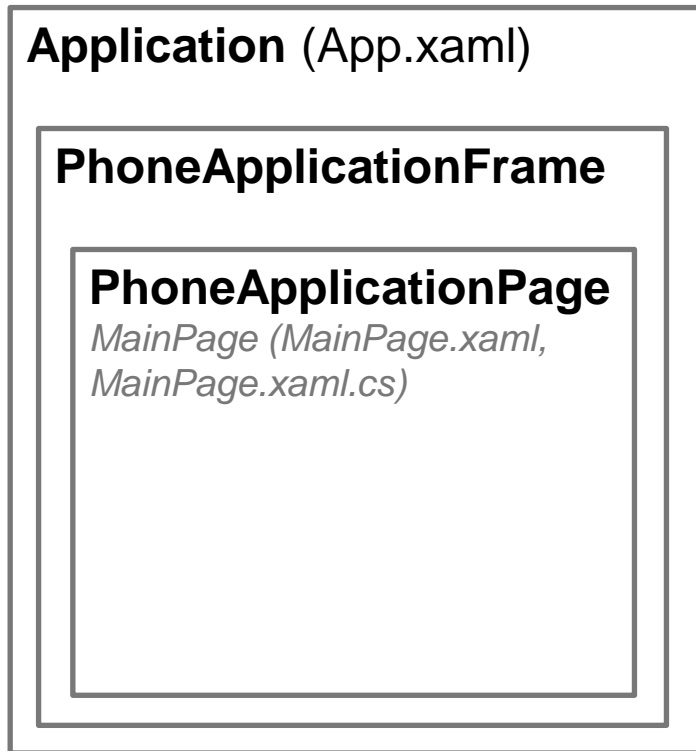


# 3. Navigace a životní cyklus aplikace

A solid red square is centered on a white background. The word "Navigace" is written in white, sans-serif font in the bottom-left corner of the square.

Navigace

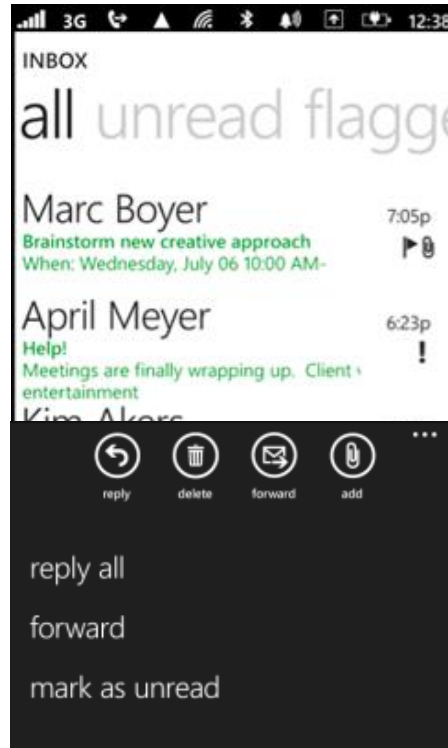
# Základní struktura aplikace



- Každá aplikace v Silverlightu je tvořena **stránkami**
- Každé stránce odpovídá separátní XAML soubor a s ním související code-behind (C# nebo VB.NET)



# Základní elementy UI

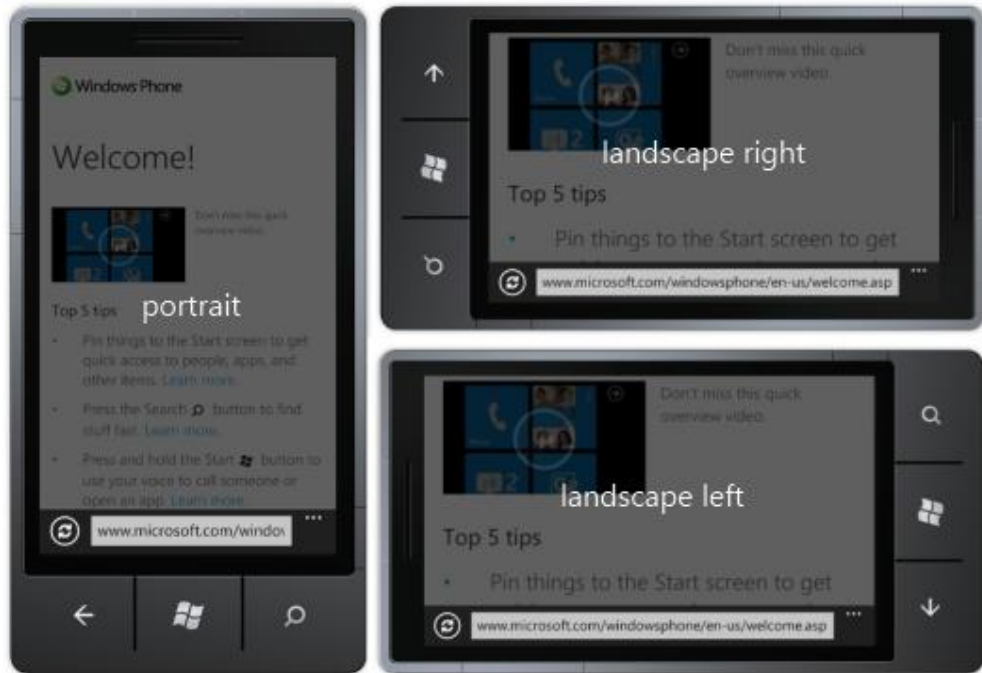


← Status Bar

← Application Space

← Application Bar

# Základní elementy UI



- Není ji možné programově ovlivnit (dle akcelerometru)
- Každá stránka určuje podporované orientace

# Panorama Control

**sailing**

**conditions**

Puget Sound  
SE Wind  
**15 kt.**

open sea buoys

|                |        |     |
|----------------|--------|-----|
| Cape Elizabeth | #46041 | ENE |
| Halibut Bank   | #46042 | N   |
| West Point     | #46043 | NE  |
| Smith Island   | #46044 | ENE |

tides

|               |         |
|---------------|---------|
| Port Townsend | 44.1° F |
| Port Angeles  | 44.3° F |

**route**  
Latitude 37°, 48 M north

**destination**

points of interest

- 1** Point Defiance  
1300 1st Ave. Tacoma, WA  
0.1 mile ★★★★★
- 2** West Marine  
1400 E Prospect St, Tacoma, WA  
0.1 mile ★★★★★ ⓘ
- 3** Port Ludlow Resort  
1218 3rd Ave. Port Ludlow, WA  
0.2 miles ★★★★★
- 4** Bangor Naval Base  
1300 1st Ave. Bremerton, WA  
0.3 miles ★★★★★

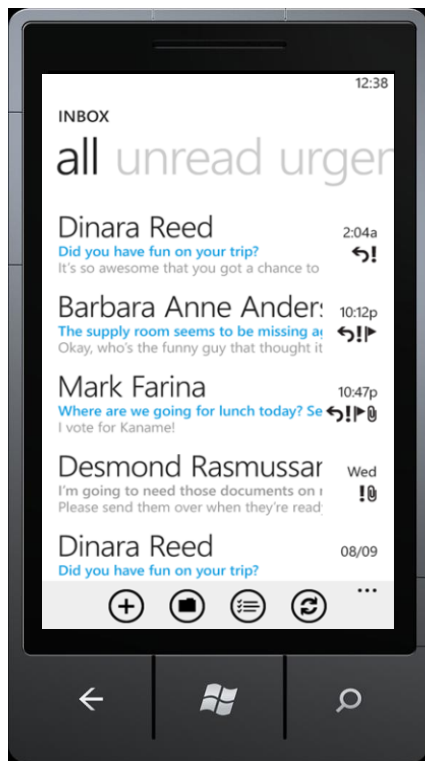
**alerts**

puget sound advisories

- Grays Harbor Bar
- Waters of Strait of Juan de Fuca
- Central U.S. waters of Strait of Juan de Fuca
- East Entrance of Strait of Juan de Fuca
- Northern inland waters San Juan Islands
- Admiralty Inlet
- Puget Sound and Hood Canal
- Cape Flattery to James Island, out 20 nm
- James Island to Point Grenville, out 20 nm
- Point Grenville to Cape Shoalwater, out 20 nm
- Cape Flattery to James Island 20 to 60 nm
- James Island to Point Grenville 20 to 60 nm
- Point Grenville to Cape Shoalwater 20 to 60 nm
- Columbia River Bar

Map labels: GEORGIA STRAIT, BURLINGHAM, SAN JUAN ISLANDS, JUAN DE FUCA STRAIT, HOOD CANAL, ADMIRALTY INLET, VERETT, HOOD CANAL, NAUTICAL MILES.

# Pivot Control



- Zaměřený na obsah
- Uživatel si na strukturu stránek zvykne
- Rychlejší

The logo consists of a solid red square. Inside the square, the text "Silverlight Control Toolkit" is written in a white, sans-serif font, arranged in three lines.

Silverlight  
Control  
Toolkit

# Přepínání mezi stránkami

- Navigační framework se stará o načítání stránek a přechody mezi nimi
- Další stránka se otevírá pomocí metody **Navigate** třídy *Navigation Service*

```
NavigationService.Navigate(new Uri("/DetailPage.xaml",  
UriKind.Relative));
```

- Navštívené stránky se ukládají do zásobníku
  - Je možné se vrátit
  - Je možné stránku odstranit

# Předání parametrů stránce

- Otevírané stránce je možné předat vstupní parametry:
  - Přes QueryString
- Otevření stránky s QueryStringem:

```
NavigationService.Navigate(  
    new Uri("/DetailPage.xaml?ContactID=12", UriKind.Relative));
```

- V nové stránce jsou hodnoty dostupné ve slovníku:

```
this.NavigationContext.QueryString
```

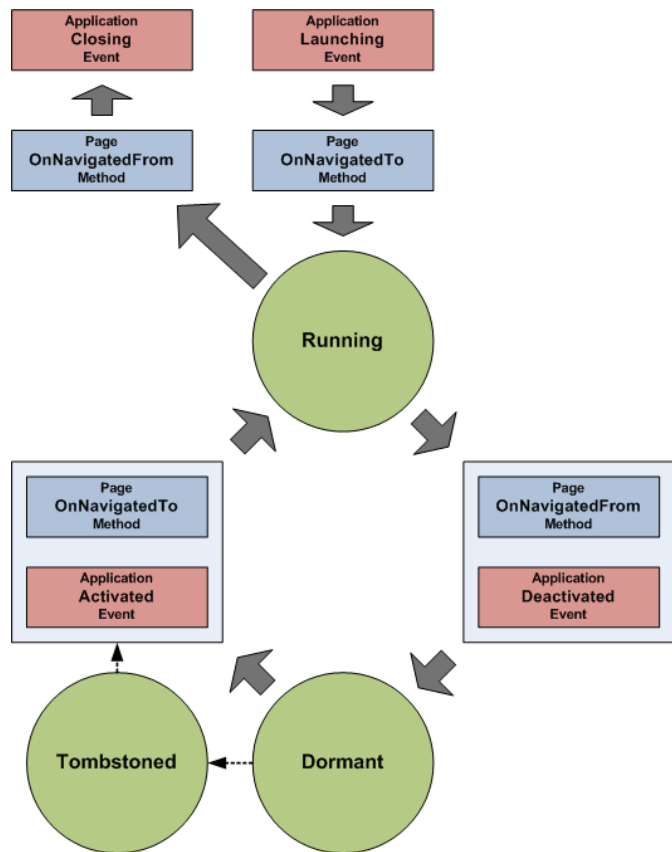
# Důležité události při navigaci

- **OnNavigatedTo**
  - Vyvolána v načítané stránce na kterou se navigujeme
- **OnNavigatedFrom**
  - Vyvolána v opouštěné stránce ze které se navigujeme pryč
- Obě události v argumentu obsahují *Uri* otevírané stránky a její novou instanci



# Životní cyklus aplikace

# Životní cyklus aplikace



- Stavů:
  - Running
  - Dormant
  - Tombstoned
- Události:
  - Launching
  - Deactivated
  - Activated
  - Closing

# Uchování aplikačních dat

- Při probouzení ze stavu Dormant kontrolovat hodnotu:  
**IsApplicationInstancePreserved**
- Při probuzení z Tombstoned se zachová jen obsah slovníku **State**
- Pro uložení dat mezi běhy aplikace je třeba využít **Isolated Storage**
  - Pro nastavení slovník **IsolatedStorageSettings.ApplicationSettings**
  - Uložení vlastních souborů
    - Microsoft SQL Server 4.0 CE + LINQ

# 4. Síťová komunikace

# Síťová komunikace

- Způsoby komunikace se serverem
  - WebServices (SOAP)
  - REST (XML, JSON)
  - Odata (XML)
- WebClient
- Sockets

# 5. Databinding

# Azure

- Kde získat? (DreamSpark, BizSpark)
- <http://www.microsoft.com/bizspark/default.aspx>
  
- Portal Azure
- <https://www.windowsazure.com/en-us/>
  
- Administrační rozhraní
- <https://windows.azure.com/>

# 6. Multimédia



# Přehrávání multimédií

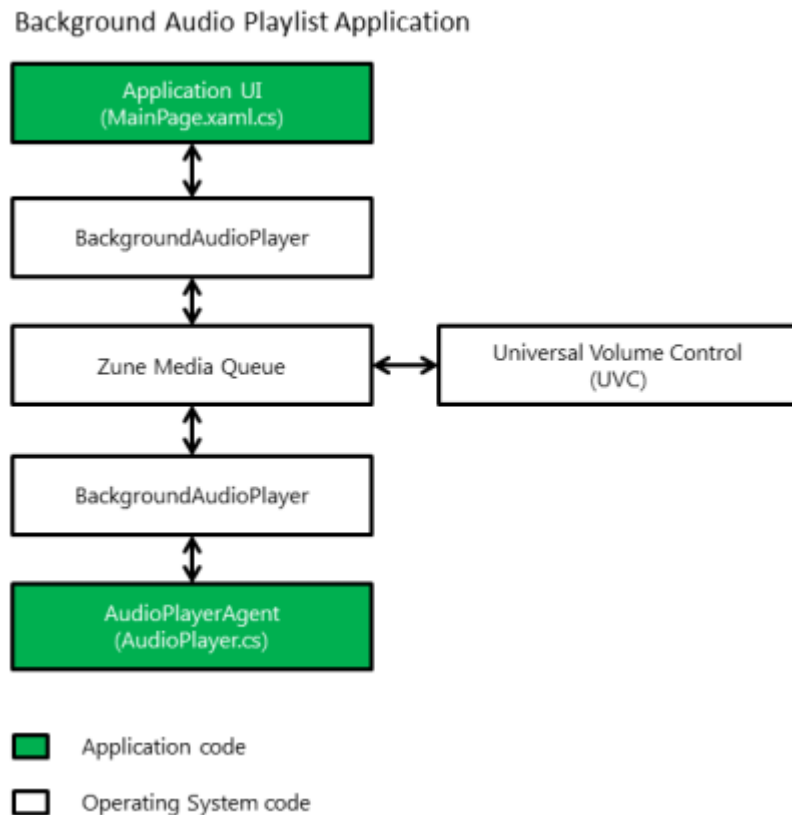
- Přehrávání multimediálních souborů
  - Launcher **MediaPlayerLauncher**
  - Přehrávat přímo v aplikaci
- Pro tvorbu přehrávače v Silverlightu je výhodné využít:
  - **Microsoft Media Platform: Player Framework**
  - [smf.codeplex.com](http://smf.codeplex.com)

# Stahování na pozadí

- Pro stahování souborů je výhodné využít **Background File Transfer**
- Omezení:
  - Podpora pouze protokolů **HTTP** a **HTTPS**
  - Práce pouze se soubory v **Isolated Storage**
  - Maximální velikost uploadu: **5MB**
  - Maximální velikost stahovaného souboru:
    - Do **20 MB** přes 3G nebo lepší (EDGE, GPRS nepodporováno)
    - Do **100 MB** přes Wi-Fi bez napájení
    - Větší soubory pouze přes Wi-Fi s připojeným napájením

# Přehrávání hudby na pozadí

- Speciální druh agenta umožňující přehrávání hudby z aplikace i když aplikace neběží
- Možné použití:
  - Klient internetového rádia



# 7. Ostatní

Senzory

Live Tiles

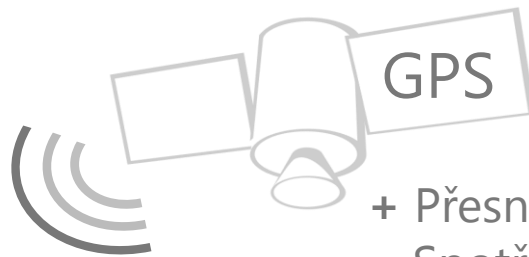
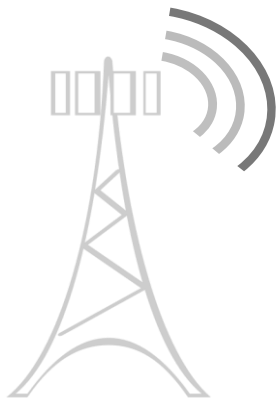
Agenti běžící na pozadí

The logo consists of a solid red square. The word "Senzory" is written in white, lowercase, sans-serif font in the bottom-left corner of the square.

Senzory

# Location Services

- Přesnost
- + Spotřeba
- + Rychlost
- Volné prostranství



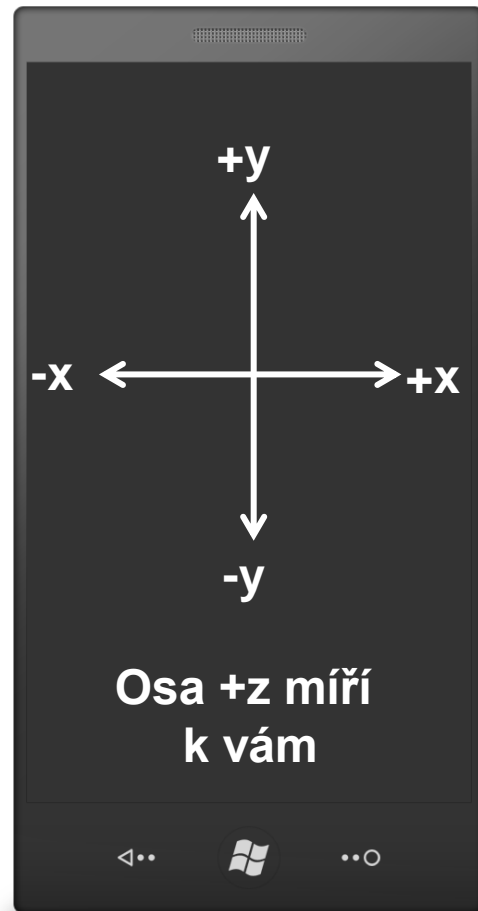
- + Přesnost
- Spotřeba
- Rychlost
- Budovy



- +/- Přesnost
- +/- Spotřeba
- +/- Rychlost
- +/- Obydlené oblasti

# Akcelerometr

- Měří sílu působící na telefon ve všech 3 osách
- Výsledkem jsou hodnoty v intervalu 0-1
- Telefon jej využívá k měření gravitační síly a nastavování orientace obrazovky



# Gyroskop

- Součástí zařízení s Windows Phone 7.5

`Gyroscope.IsSupported`

- **Měří rychlost rotace zařízení** kolem svých os v jednotce rad/s
- Pokud se zařízení nepohybuje, jsou vráceny hodnoty 0



# Kompas

- Magnetometr, který je schopný určit natočení zařízení vzhledem k severnímu magnetickému pólu Země
- Ne každý telefon jím musí být vybaven

```
Compass.IsSupported
```

- Compass API zohledňuje při výpočtu orientaci telefonu

# Kombinované API

- Sensory vrací surová data, která je třeba matematicky zpracovat
- Co kdybychom chtěli určit aktuální polohu telefonu v prostoru?
- Musíme kombinovat data z více senzorů

Live Tiles

# Live Tiles

- Náhledy aktuálních dat
- Možnost pravidelné aktualizace (Background Agents)
- Více dlaždic na aplikaci
- V základu pouze text

```
ShellTile.Create(new Uri(navigationUri, UriKind.Relative),  
                 new StandardTileData()  
                 { Title = "Druha dlazdice" });
```

# Background Agents

- Automatické spouštění každých 30min (20-40min)
- Lze zakázat v systému

# 8. Mango „Refresh“

# Další materiály

- **MSDN: Windows Phone Development**
  - [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff402535\(v=vs.92\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff402535(v=vs.92).aspx)
- **AppHub** (<http://create.msdn.com>)
- **Metro Grid Helper** (<http://nuget.org/packages/MetroGridHelper>)
- **Microsoft Silverlight Toolkit** (<http://silverlight.codeplex.com/>)
- **Microsoft Media Platform: Player Framework** (<http://smf.codeplex.com/>)
- **Kurz**
  - Kurz **GOC 413: Vývoj aplikací pro Windows Phone 7** od společnosti **Gopas**

Q&A



Na začátku je cíl..