

# Rozhraní mobilních zařízení

Jiří Zacpal



DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE  
PALACKÝ UNIVERSITY, OLOMOUC

KMI/URO Uživatelská rozhraní

# Mobilní zařízení

# Charakteristika

- Přenosné zařízení
- Malé rozměry
- Jiný způsob ovládání
  - Není myš
  - Minimální počet kláves

= jiné UI

# Funkce



- Agenda
  - Kalendář
  - Úkoly
  - Poznámky, diář
  - Kontakty
- Telefon
  - Volání
  - SMS
  - E-mail
- Zábava
  - Hry
  - Audio a video
  - Čtení novin, knih
  - ...
- Ostatní
  - Využití GPS
  - Fotoaparát
  - ...

# Ovládání



- Klávesnice
- Dotyková obrazovka
  - Stylus
  - Gesta
    - ťuknutí
    - sevření a roztažení prstů
    - přetahování objektů
    - švihnutí (swipe)
    - Rotace
    - dlouhý stisk

# Senzory



- GPS
- senzor blízkosti
- světelný senzor
- Akcelerometr
- Gyroskop
- Kompas

# Historie

- PDA, MDA
  - PalmOS
  - Symbian
  - Windows CE, Windows Mobile
- Smartphone
  - iOS (iPhone)
  - Android
  - Windows Phone
- [historie aplikací](#)

# iOS



# Charakteristika OS



- iOS až do čtvrté verze systému (dříve iPhone OS)
- Odlehčená verze Mac OS -> systém UNIXového typu
- Systém se dělí na 4 základní vrstvy
- Vrstva Cocoa Touch – poskytuje grafické rozhraní pro aplikace a interakci s uživatelem

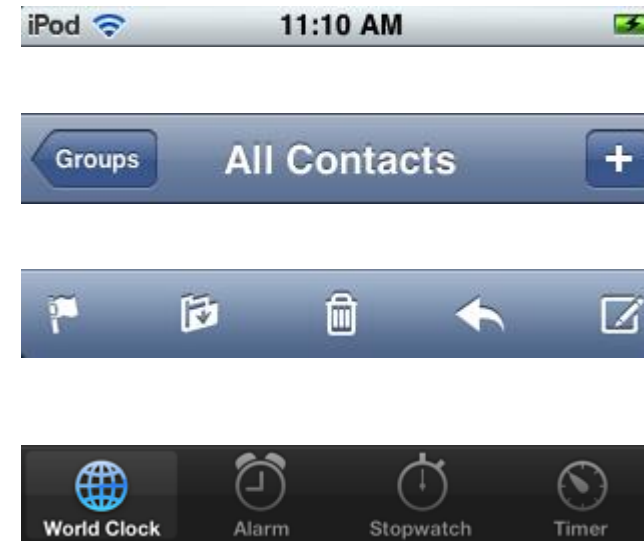
- Multitasking (od verze 4.0) – není plnohodnotný
- Ochrana dat – šifrování
- Push notifikace (od verze 3.0)
- Lokální notifikace (od verze 4.0)
- Rozpoznávání gest – ťuknutí, sevření a roztažení prstů, přetahování objektů, švihnutí (swipe), rotace, dlouhý stisk
- Sdílení souborů – pomocí iTunes
- Peer to peer (od verze 3.0) – pomocí Bluetooth

# Základní vlastnosti

- Minimální velikost klikacího prvku 44x44 bodů
- Změna orientace – portable - landscape
- Použití gest
- Pouze jedna aplikace v popředí
- Dva typy aplikací
  - iOS aplikace
  - Webový obsah
- Webové rozhraní zajišťuje Safari

# Lišty

- Stavový řádek
- Navigační lišta
- Panel nástrojů
- Lišta karet



# Zobrazení

- **Activity**
- Activity View Controller



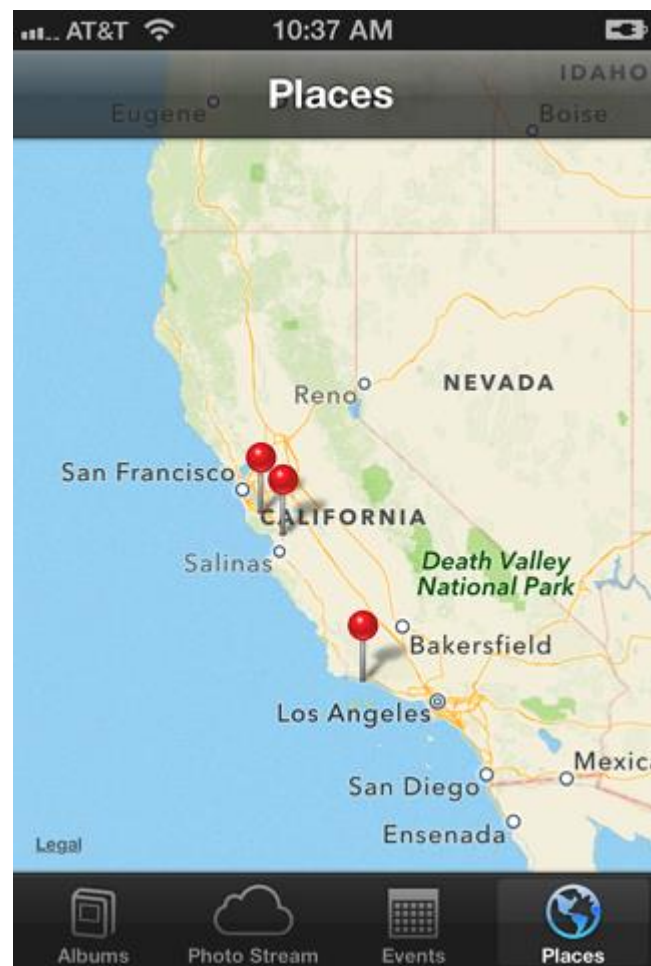
# Zobrazení

- Collection View



# Zobrazení

- Map View



# Zobrazení



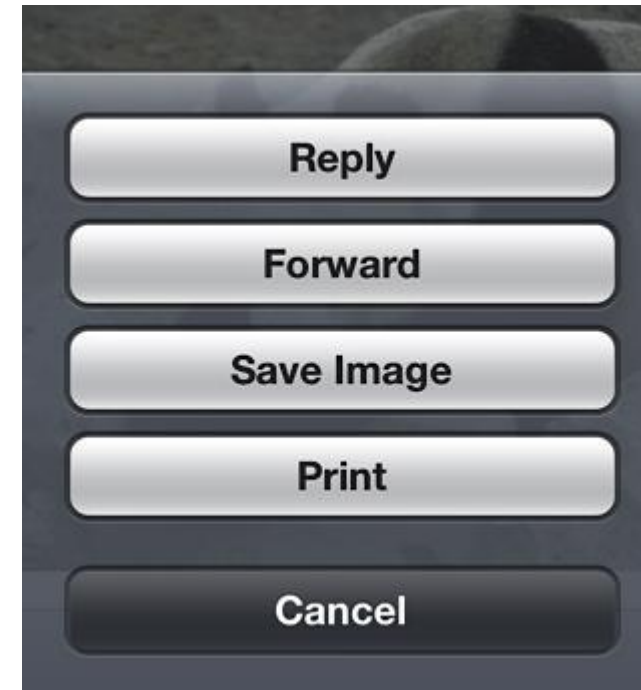
- Table View

F	Q
Sarah <b>Fahrzad</b>	A
	B
	C
Rachael <b>Falworth</b>	D
	E
	F
Jose <b>Fargo</b>	G
	H
	I
Jim <b>Ferris</b>	J
	K
	L
	M
Kimmie <b>Fong</b>	N
	O
	P
Lynn <b>Foote</b>	Q
	R
	S
G	T
	U
Pete <b>Gardner</b>	V
	W
	X
	Y
Monique <b>Gaspard</b>	Z
	#



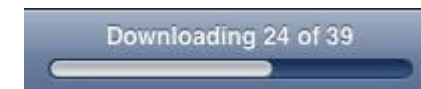
# Upozornění a akce

- Alert
- Action Sheet



# Ovládací prvky

- Activity indicator
- Picker
- Buttons
- Labels
- Page Control
- Progress View



# Android

- 2005 (první telefon 2008) – HTC
- verze
  - 1.5 (Cupcake), 1.6 (Donut)
  - 2.0/2.1 (Eclair)
  - 2.2 (Froyo)
  - 2.3/2.4 (Gingerbread)
  - 3.0/3.1/3.2 (Honeycomb))
  - 4.0-4.0.4 (Ice Cream Sandwich)
  - 4.1-4.2 (Jelly Bean)
  - 4.3 (KitKat)

- 5 vrstev
- Vrstva Application framework
  - Sada prvků View – Tyto prvky jsou použity pro sestavení uživatelského rozhraní jako seznamy, textové pole, tlačítka, checkboxy a jiné.
  - Content providers – Umožňuje přístup k obsahu (např. kontakty) jiných aplikací.
  - Resource manager – Poskytuje přístup „nekódovým“ zdrojům, jako jsou řetězce, grafika, přidané soubory.
  - Notification manager – Umožňuje všem aplikacím zobrazit vlastní upozornění ve stavovém řádku.
  - Activity manager – Řídí životní cyklus aplikací a poskytuje orientaci v zásobníku s aplikacemi.

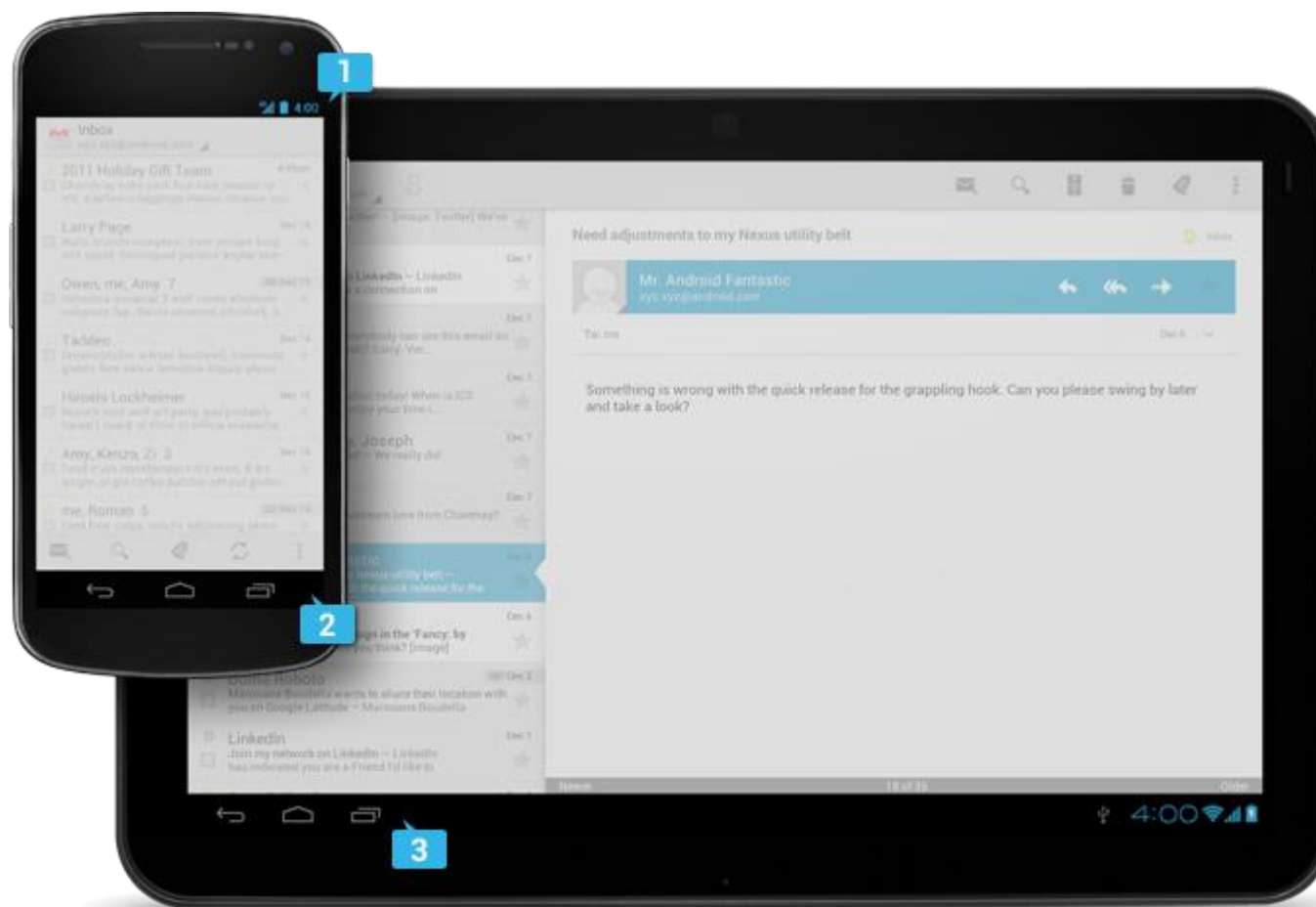
# Základní části aplikace

- Activity = obrazovka
- Service = proces běžící na pozadí
- Content provider = rozhraní pro sdílení dat mezi aplikacemi
- Broadcast receiver = komponenta, která reaguje na oznámení

# Základní obrazovky

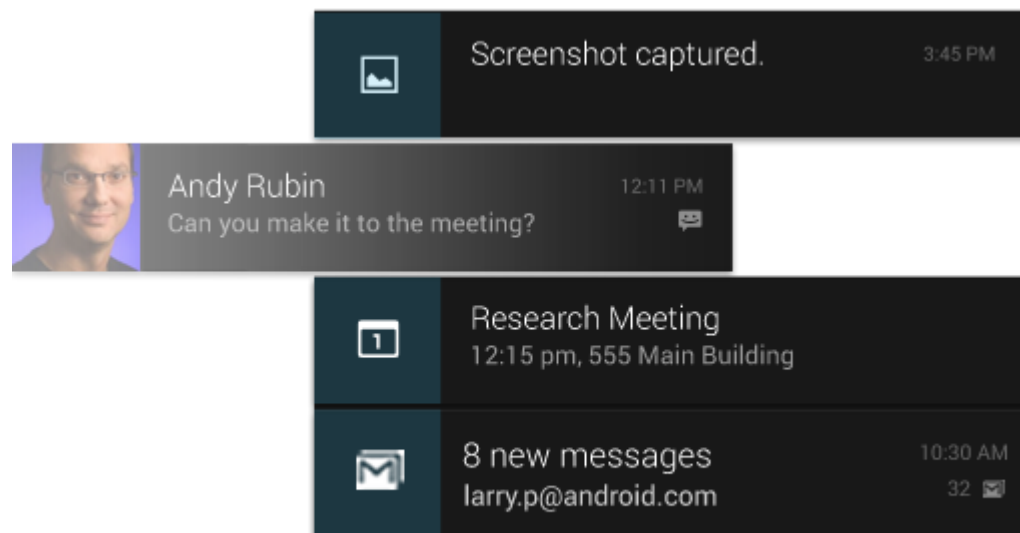
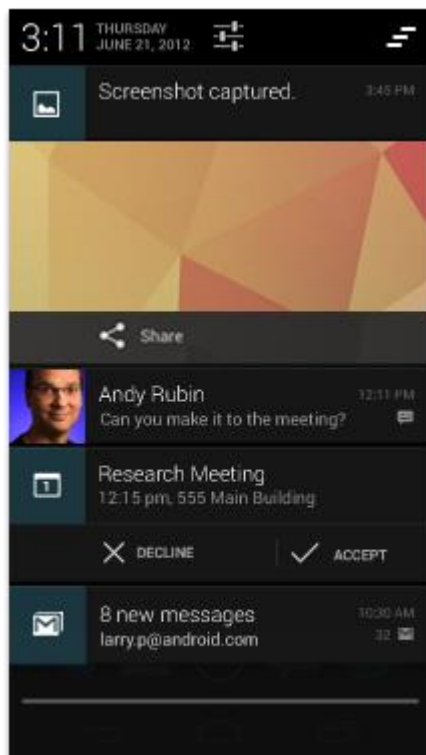


- Stavová a Navigační lišta



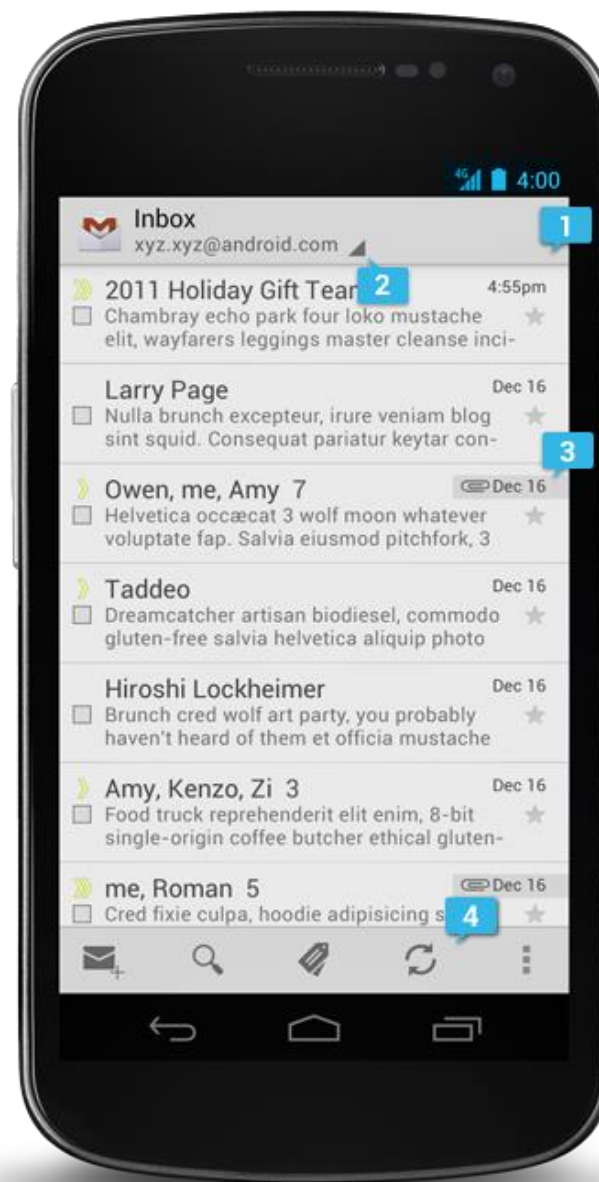


# Notifikace



# Prvky plochy

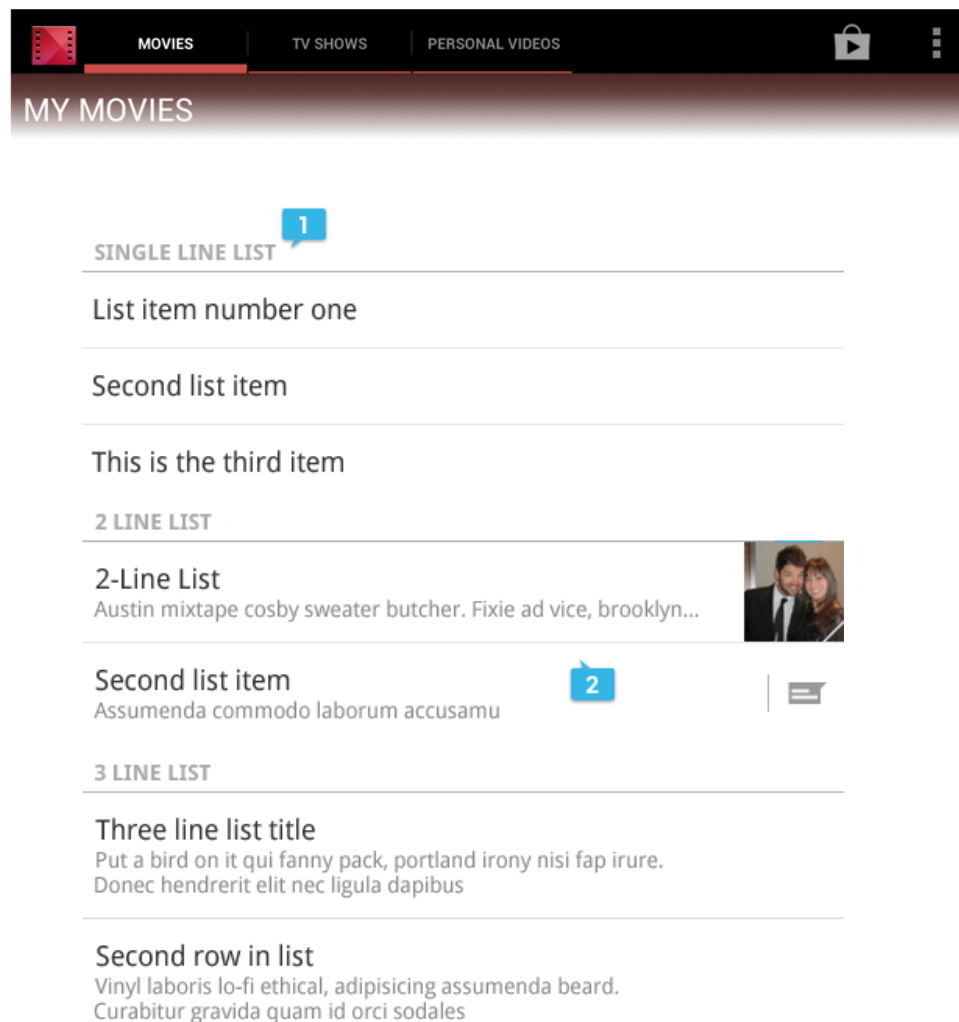
- Main Action Bar
- View Control
- Content Area
- Split Action Bar



# Ovládací prvky

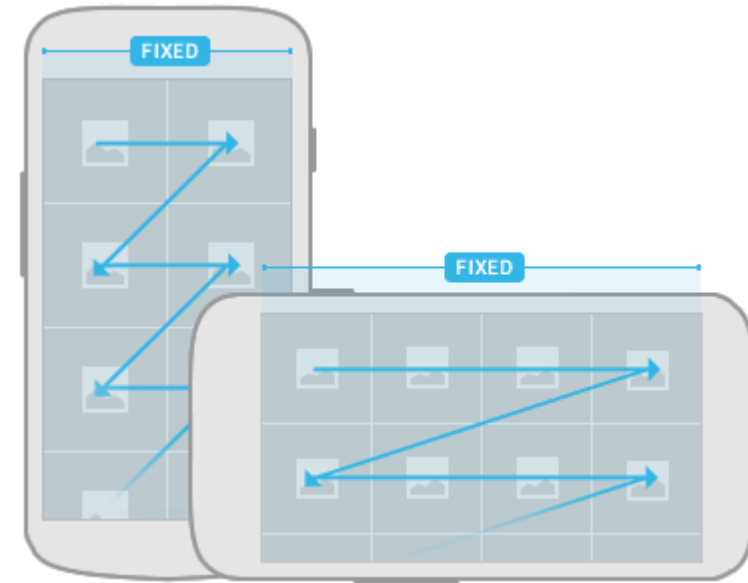
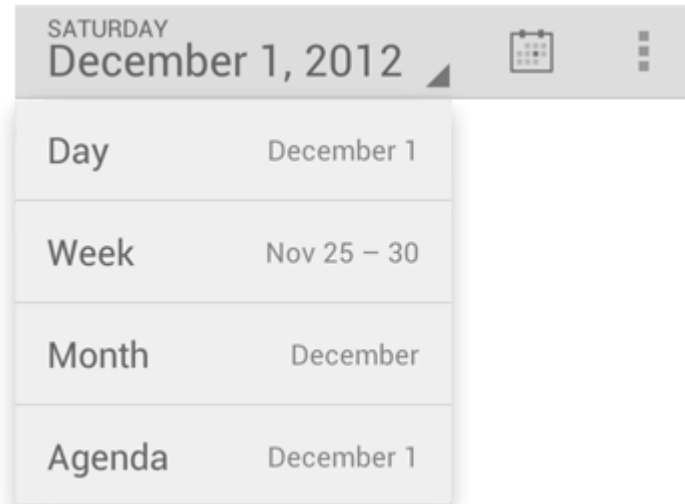


- Tabs
- Lists
  1. Section Divider
  2. Line Items



# Ovládací prvky

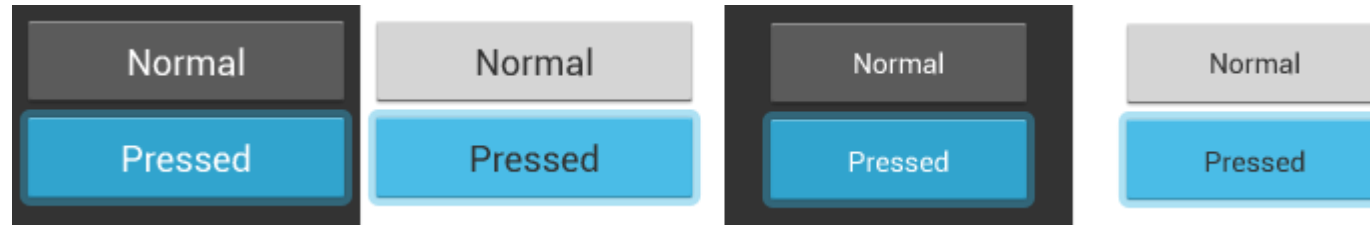
- Grid Lists
- Spinners



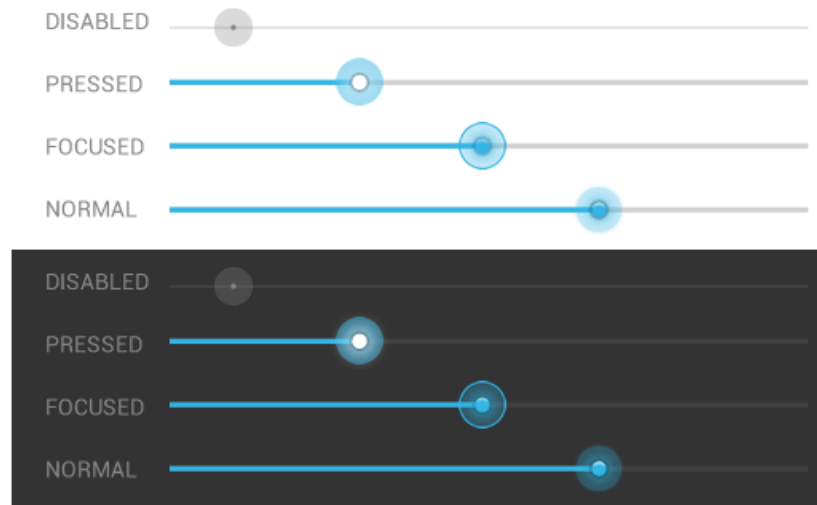
# Ovládací prvky



- Buttons



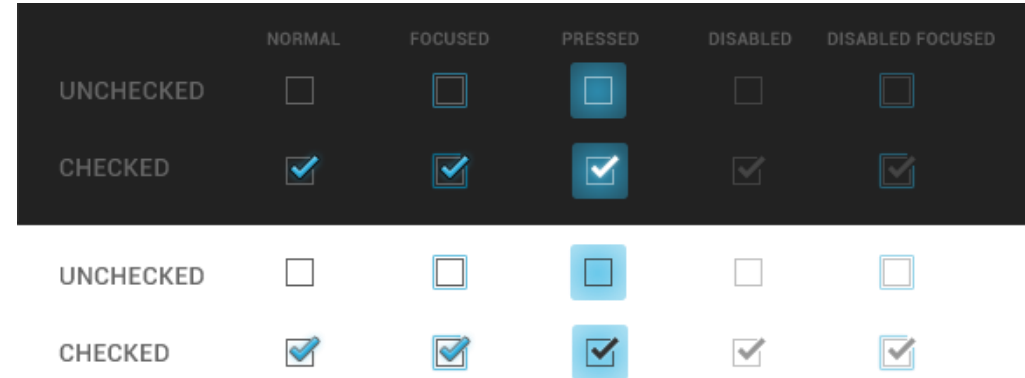
- Seek Bars



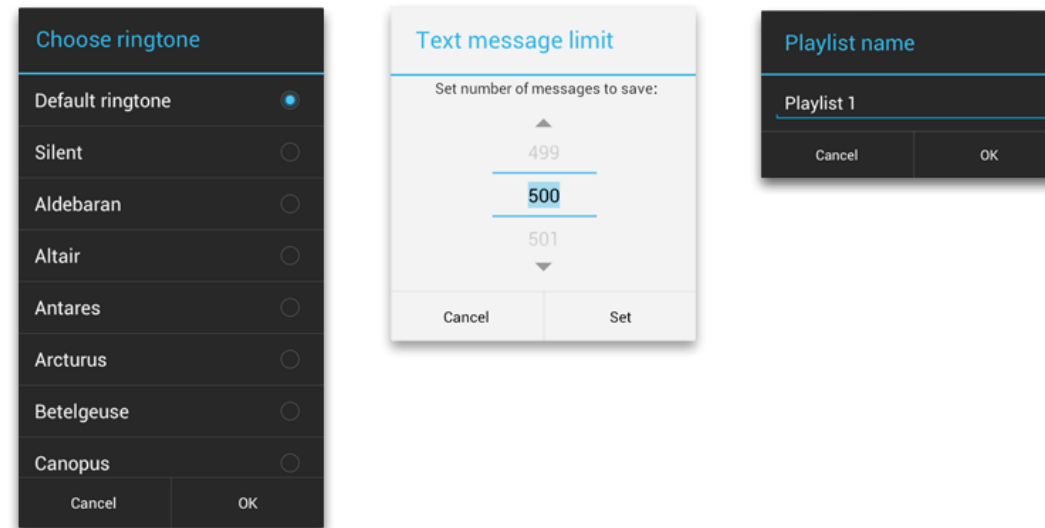
# Ovládací prvky



## ■ Switches



## ■ Dialogs



# Windows Phone

# Historie



- Nástupce Windows Mobile
- 2010 – Windows Phone 7
- 2012 – Windows Phone 8
- 2014 – Windows Phone 8.1



- kódový název Metro
- domovská obrazovka s názvem „Úvodní obrazovka“
- skládá se z **dlaždic**
  - odkazy na aplikace, vlastnosti, funkce a jednotlivé položky (například kontakty, webové stránky, aplikace nebo mediální položky)
  - uživatelé mohou přidávat, měnit pořadí, nebo odstranit dlaždice
  - jsou dynamické a aktualizují se v reálném čase

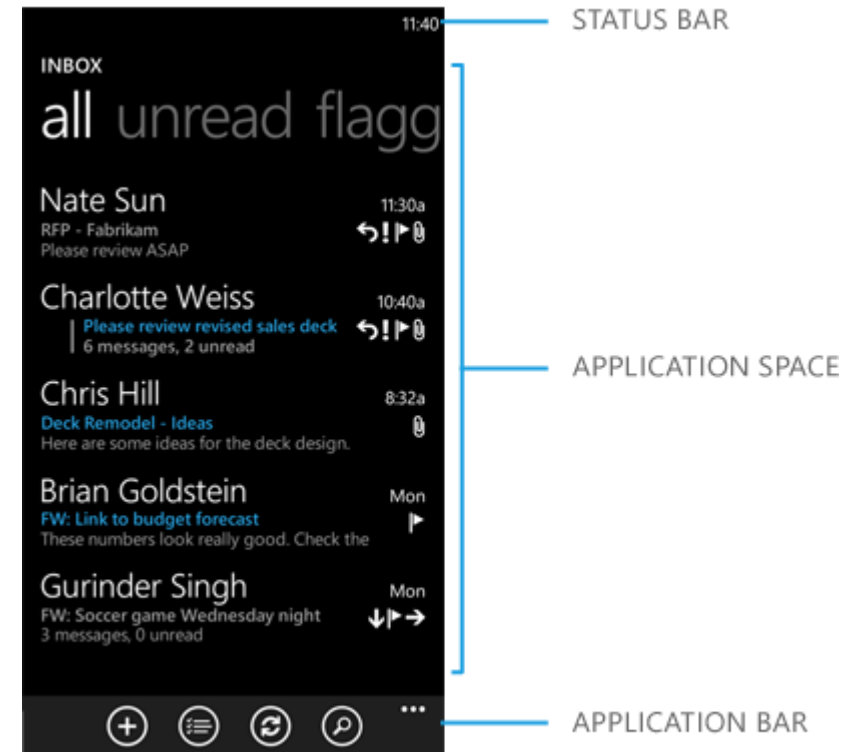
# Základní obrazovky



# Aplikace



- Status Bar
  - Signal strength
  - Data connection
  - Call forwarding
  - Roaming
  - Wireless network signal strength
  - Bluetooth status
  - Ringer mode
  - Input status
  - Battery power level
  - System clock





- **Stránka** – zobrazuje stav (informace, obsah, nebo odkazy na jiné stránky)
- **Obrázovka** - pop-up okna, dialogové okna

