

Budoucnost vývoje Windows aplikací

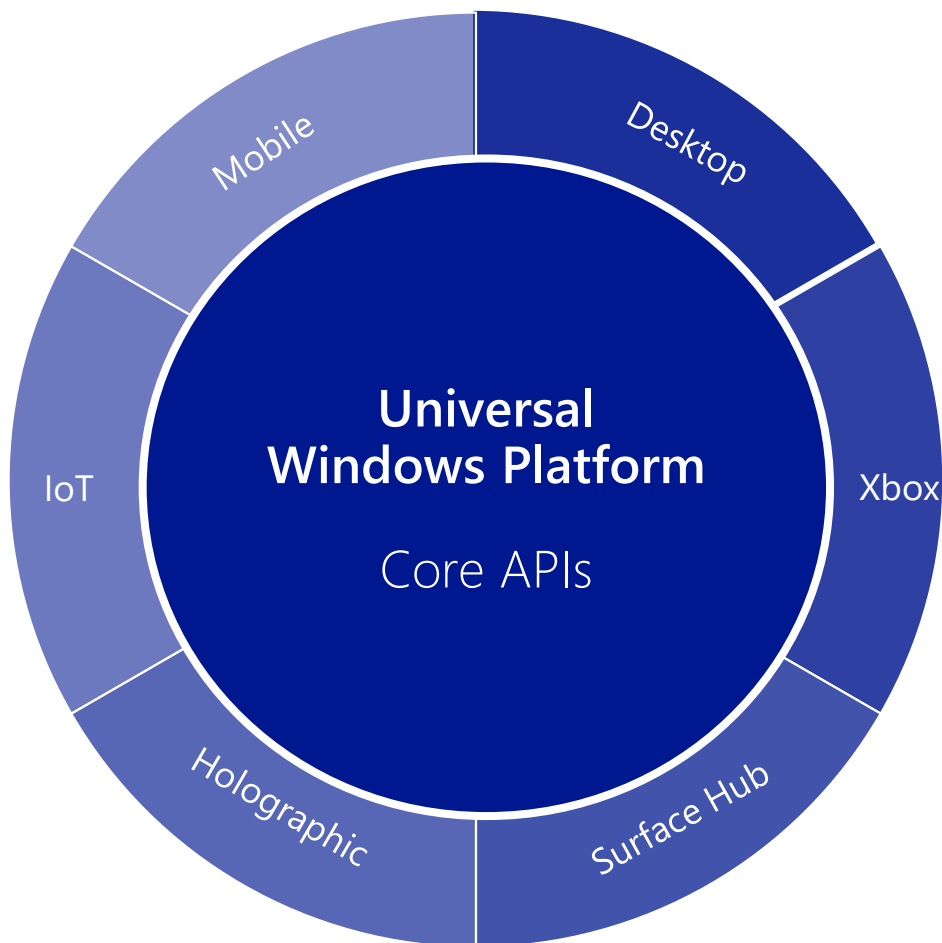
Mgr. David Gešvindr

MVP: Azure | MCSD: Windows Store | MCSE: Data Platform | MCT | MSP

david@gesvindr.cz

 @gesvindr

Universal Windows Platform



- Jednotná API na různých zařízeních
- Jeden appx balíček s aplikací
- Podpora adaptace na různá zařízení je součástí platformy

110 000 000

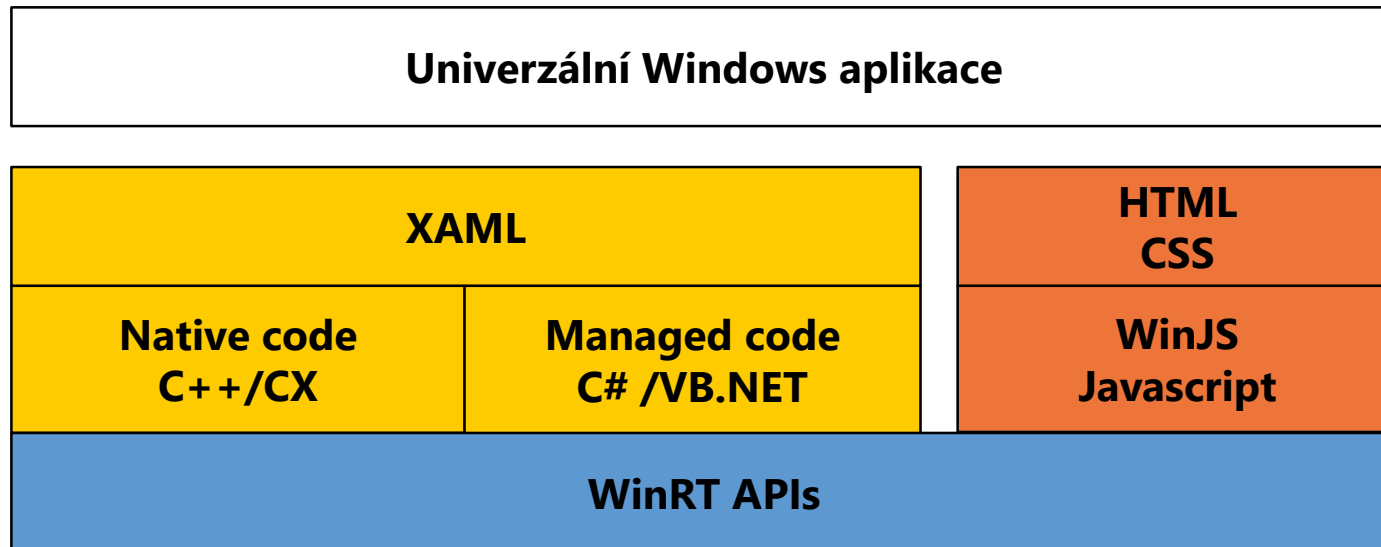
zařízení za 2 měsíce

1 000 000 000

zařízení do 3 let

Jazyky pro tvorbu aplikací

- Runtime i dostupné jazyky jsou stejné jako u Windows 8.1 a Windows Phone 8.1
 - Jednoduchá migrace aplikací na novou platformu



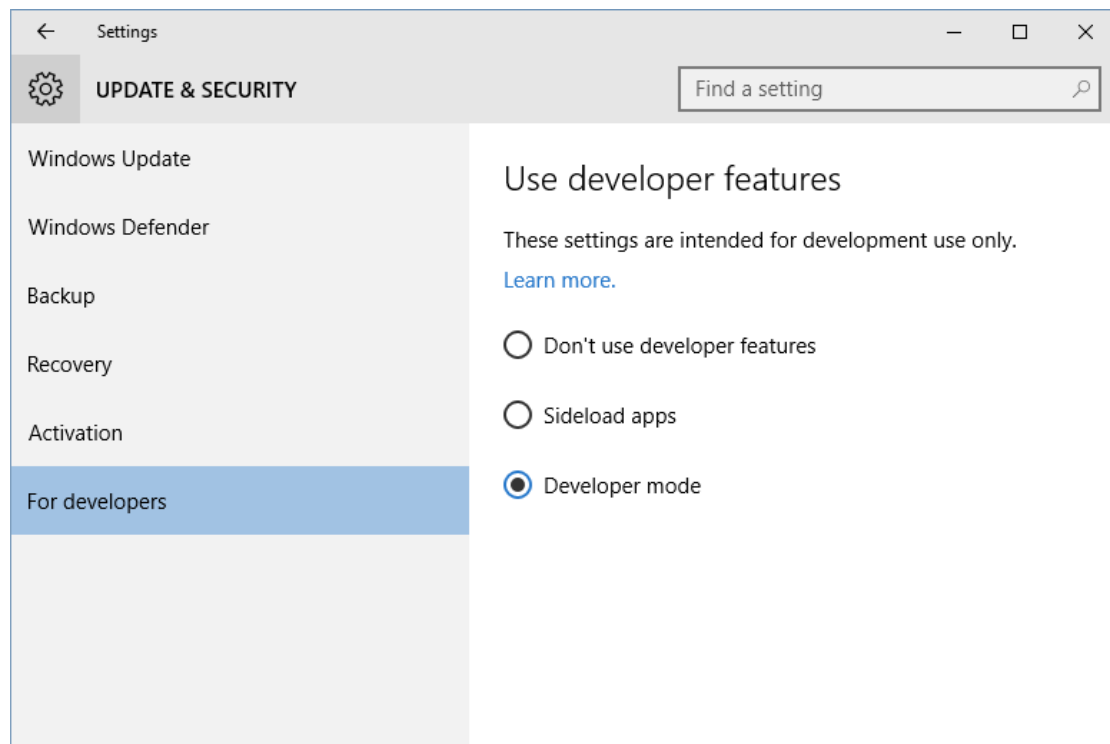
Nástroje na tvorbu aplikací

- Visual Studio 2015
 - Zdarma edice Community
 - Placená edice Professional a Enterprise
 - Šablona:
Windows / Windows Universal / Blank App
(Windows Universal)
 - Pro vývoj aplikací je třeba Windows 10
 - Vývojáři se mají inspirovat ukázkami na GitHubu:
<https://github.com/Microsoft/Windows-universal-samples>



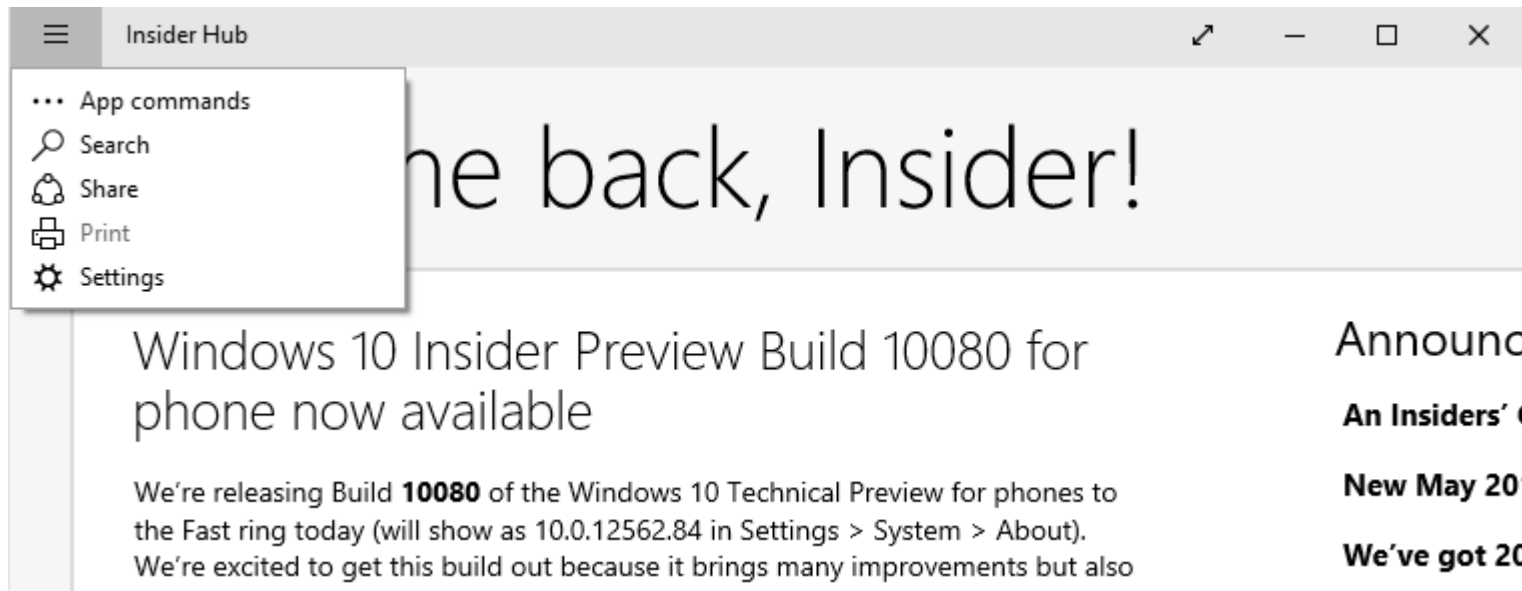
Nasazení aplikace při vývoji

- Pro nasazení na počítač vývojáře je nutné systém odemknout
 - **Neomezený** počet aplikací na Windows
 - Až 20 na telefonu



Kompatibilita s Windows 8.1 aplikacemi

- Ze systému odstraněn charms bar
- Aplikace které s ním počítaly mohou k příkazům automaticky přistupovat



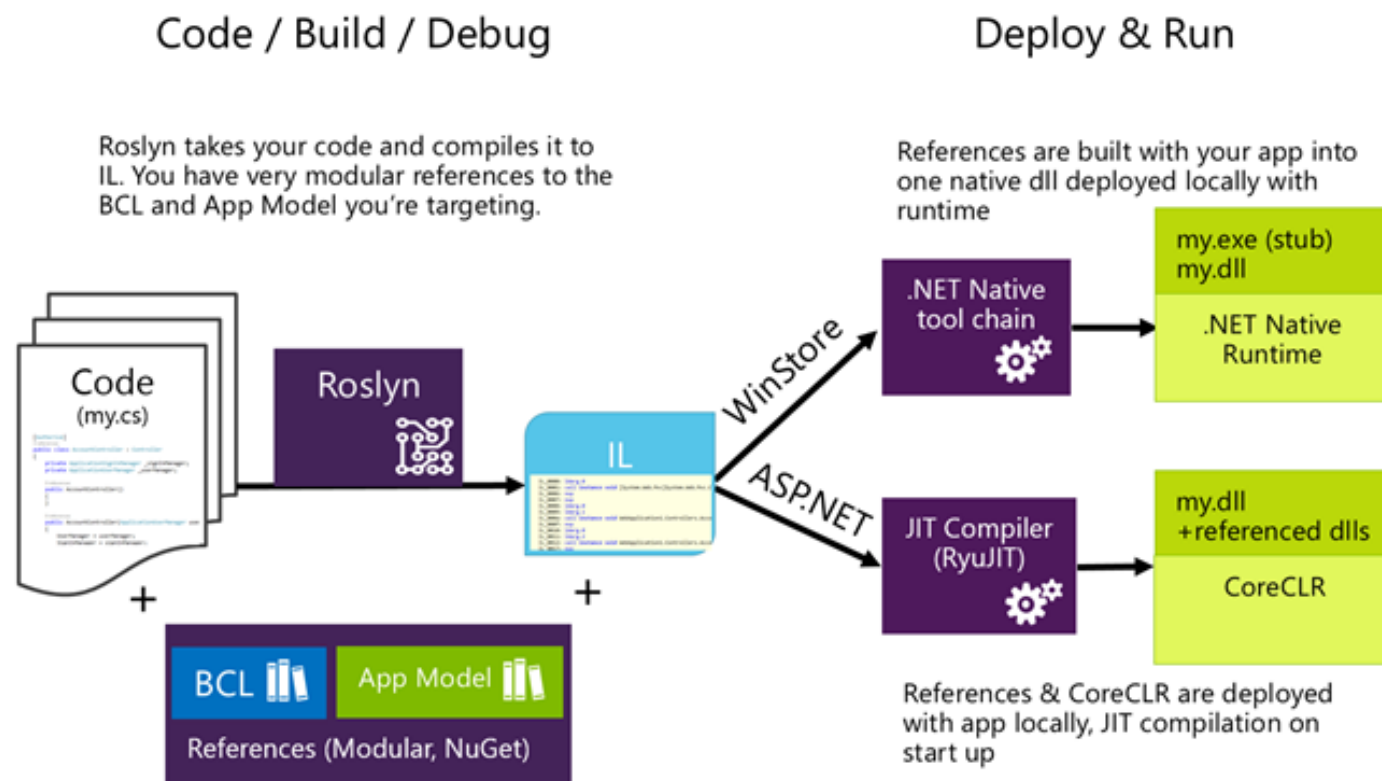
.NET Core + .NET Native

■ .NET Core 5

- Odlehčená verze .NET frameworku

■ .NET Native

- Kompilace neprobíhá do IL ale do nativního kódu
 - ◆ 40-60% úspora času při startu
 - ◆ Až 30% úspora paměti
 - ◆ Staticky linkuje většinu knihoven .NET frameworku

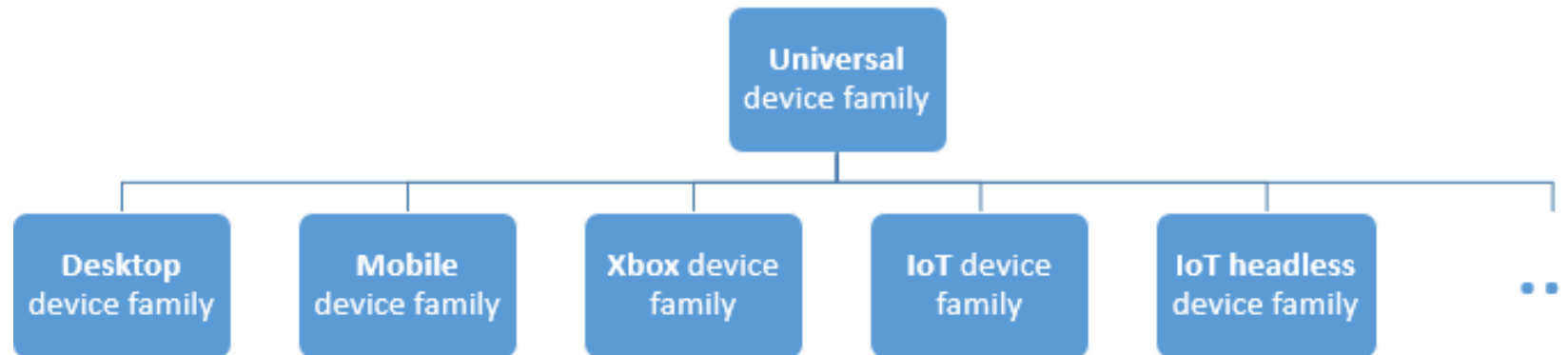


Aktualizace stávajících aplikací

- V tuto chvíli **není možné** ve Visual Studiu realizovat automatický upgrade
- Vytvořit nový projekt univerzální aplikace a postupně překopírovat stávající aplikaci
- Nejčastější problémy bránící spuštění:
 - Odebrání systémové resource (zejména Windows Phone)
 - Drobná změna API
- Nutné úpravy v UI aplikace:
 - Přidání adaptability na různá zařízení + úprava dle nových UI guidelines
- Aplikace na Windows Phone v Silverlightu vyžadují přepsat
 - Jak změna API, tak změna veliké části ovládacích prvků UI

Přizpůsobení aplikace zařízení

- Aplikace by se **neměla** cílit na telefon/tablet/počítač
- Aplikace by měla detekovat přítomnost specifických API a podle toho se přizpůsobit
- Přítomnost API je dána cílenou **device family**



Jak psát aplikace napříč více typy zařízení

- Cílíte aplikaci na **Universal device family**
- Další device family přidáte jako **Extension SDK**
- Při použití API z Extension SDK musíte ověřovat jeho přítomnost na zařízení

```
if (Windows.Foundation.Metadata.ApiInformation.IsTypePresent("Windows.Phone.UI.Input.HardwareButtons"))  
{  
  
}
```

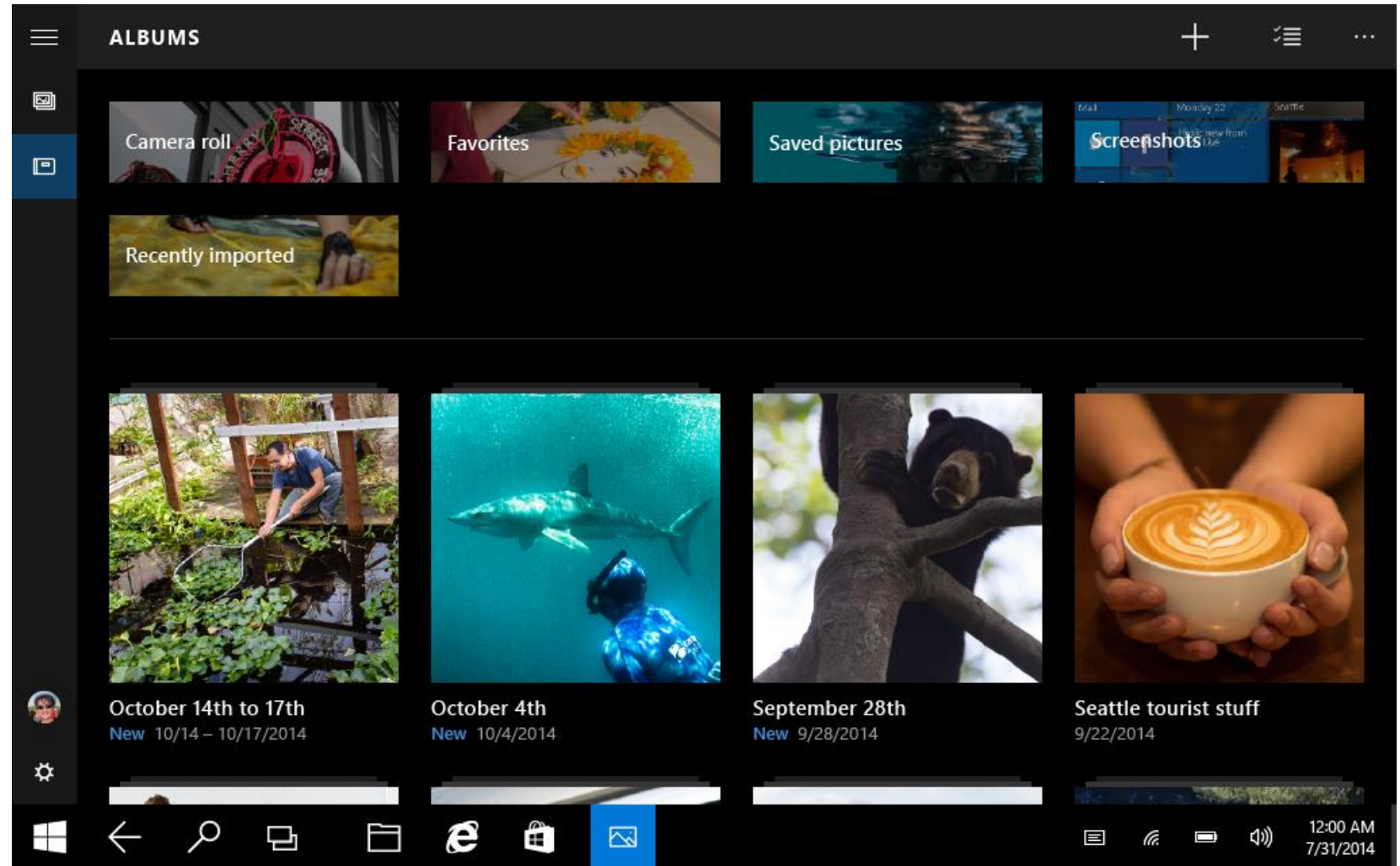
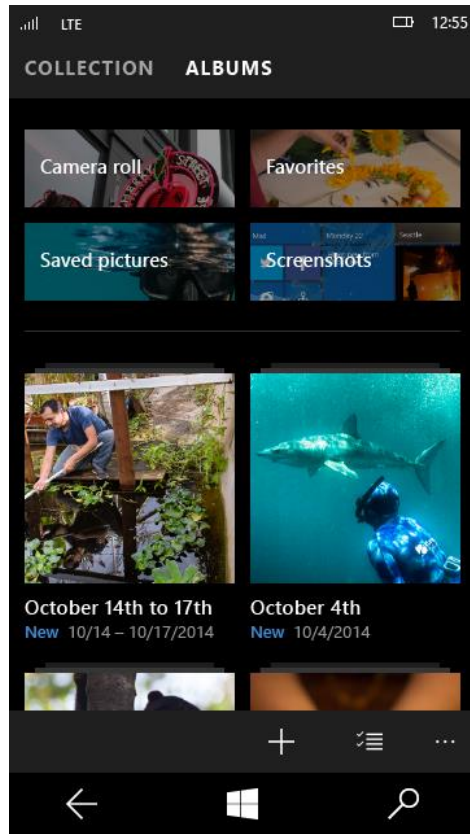
Jak začít s návrhem aplikace

- Seznamte se s UI design guidelines pro Windows 10
 - UI by mělo být v souladu s UI systémem – uživatelé nemají rádi nekonzistence
- **Představte si svého uživatele**
 - **K čemu mu vaše aplikace bude?**
 - **Proč ji bude používat?**
 - **Jak ji bude nejčastěji používat**
- Identifikujte nejdůležitější scénáře použití
- Udělejte je co **nejjednodušší**

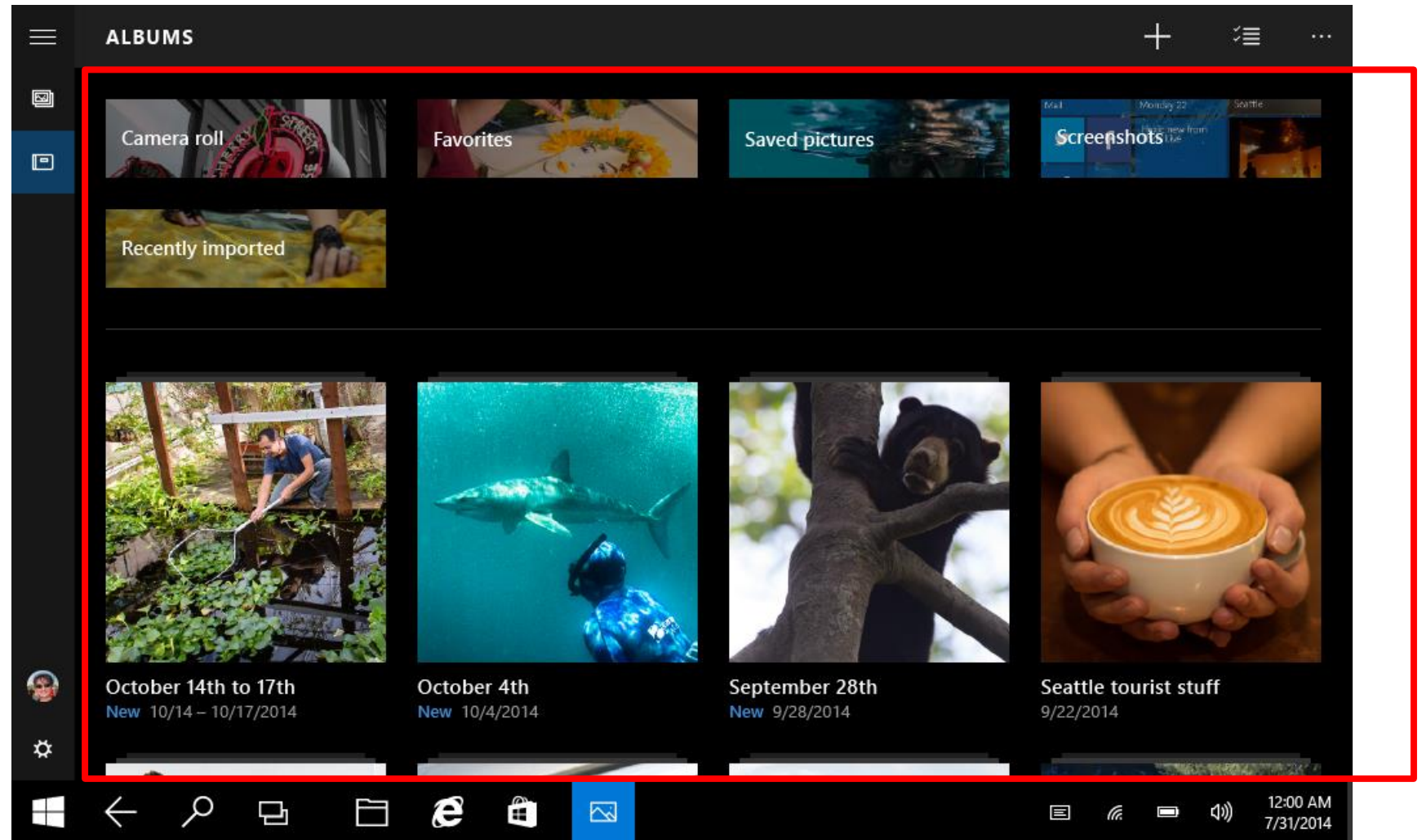
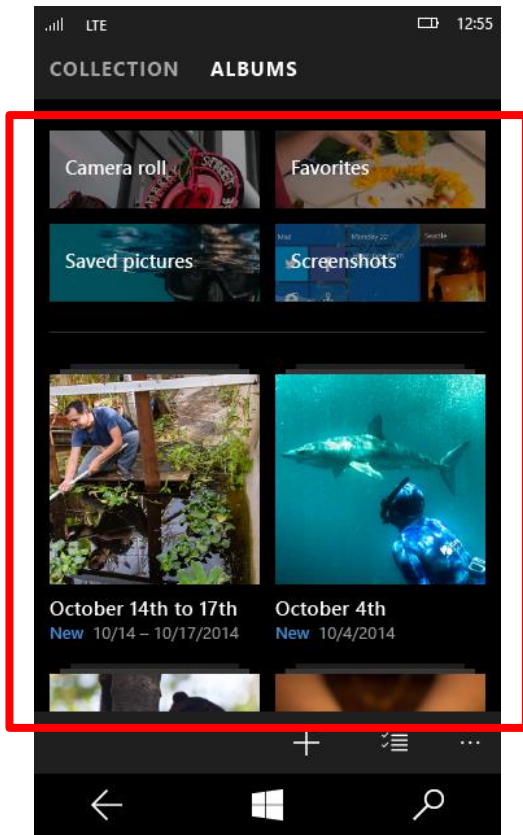
Jak navrhovat uživatelské rozhraní

- Na základě zjednodušených scénářů použití začněte navrhovat UI
- **Neprogramujte hned!!!!**
 - **Vytvářejte prototypy UI nehledě na aplikační logiku!**
 - **Použijte tužku a papír 😊**
- Správný návrh architektury aplikace (MVVM) podporuje oddělení role vývojáře a designera

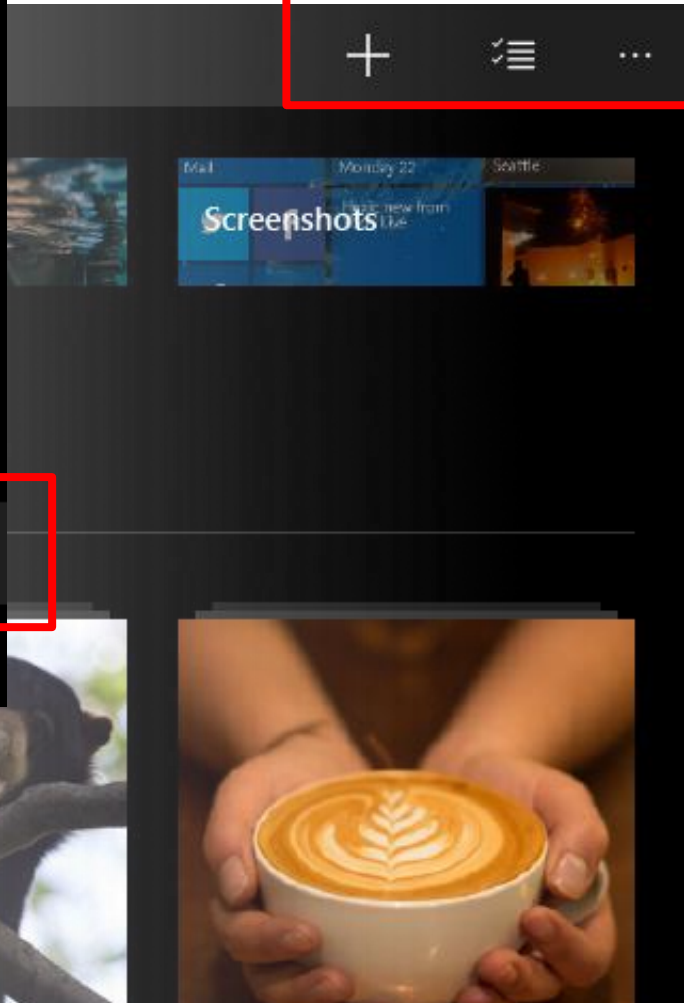
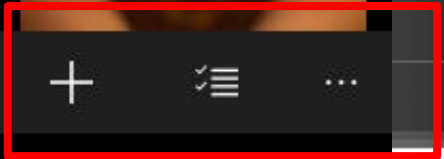
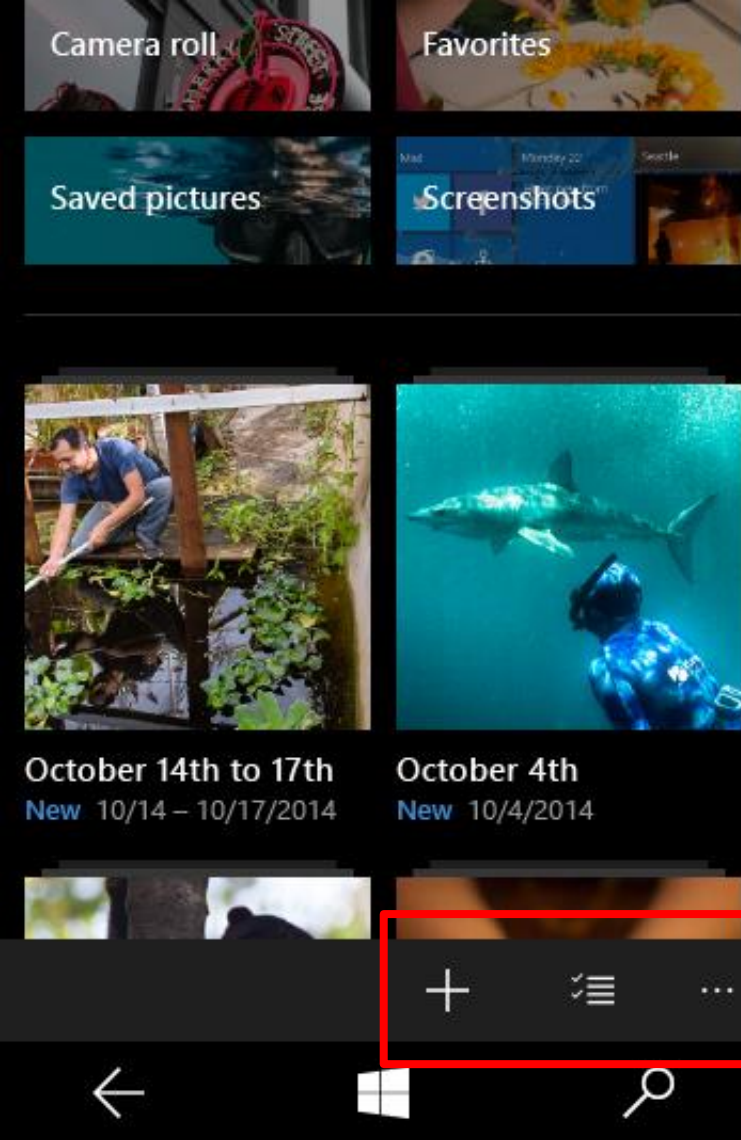
3 hlavní části UI



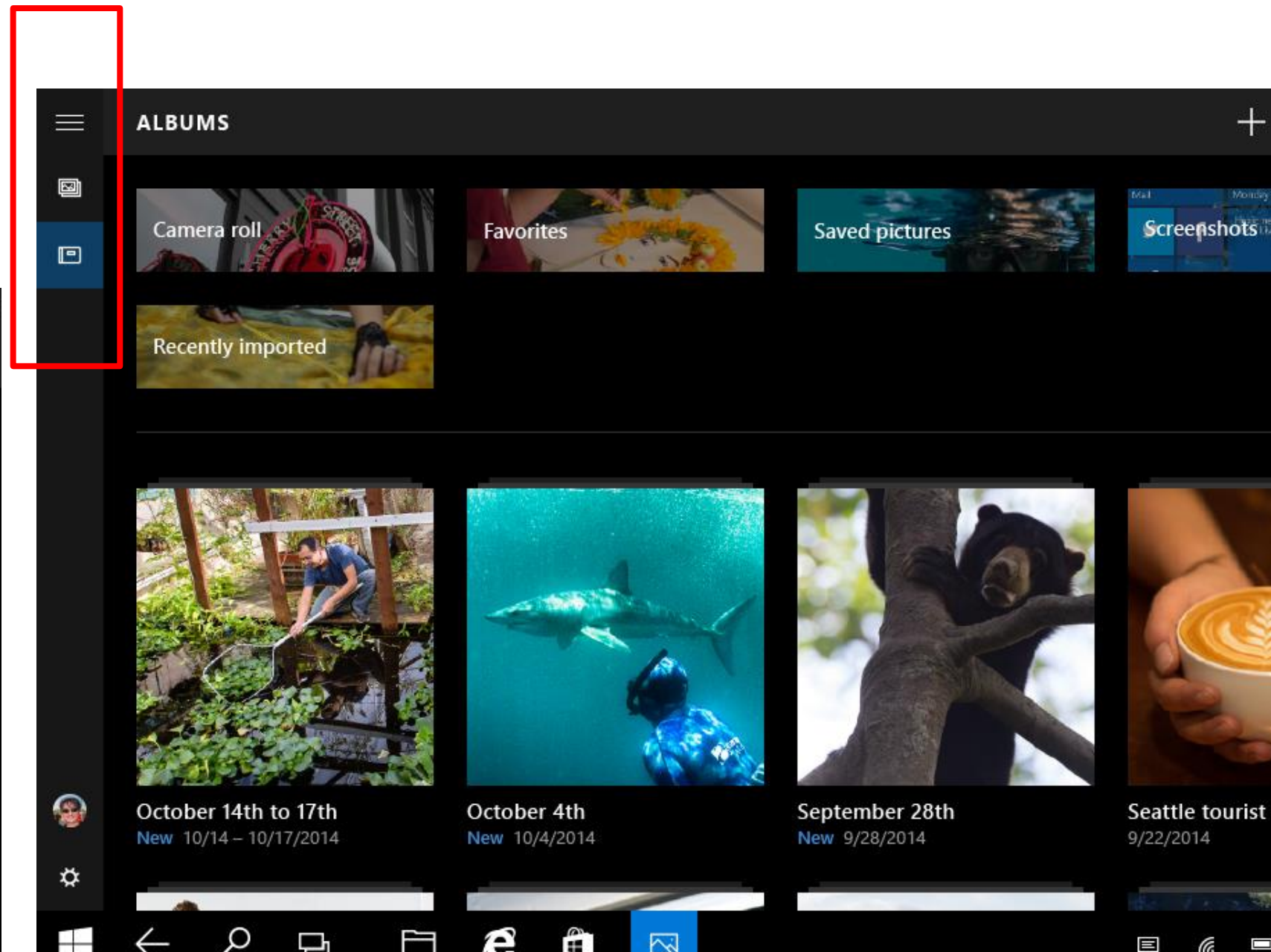
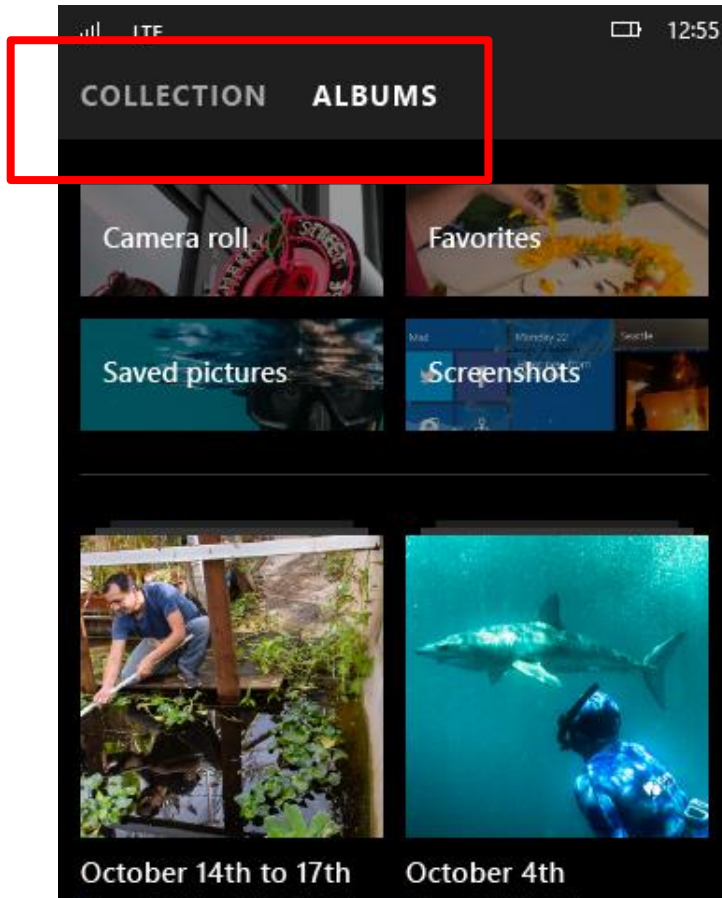
Obsah



Příkazy



Navigace



Ovládací prvky

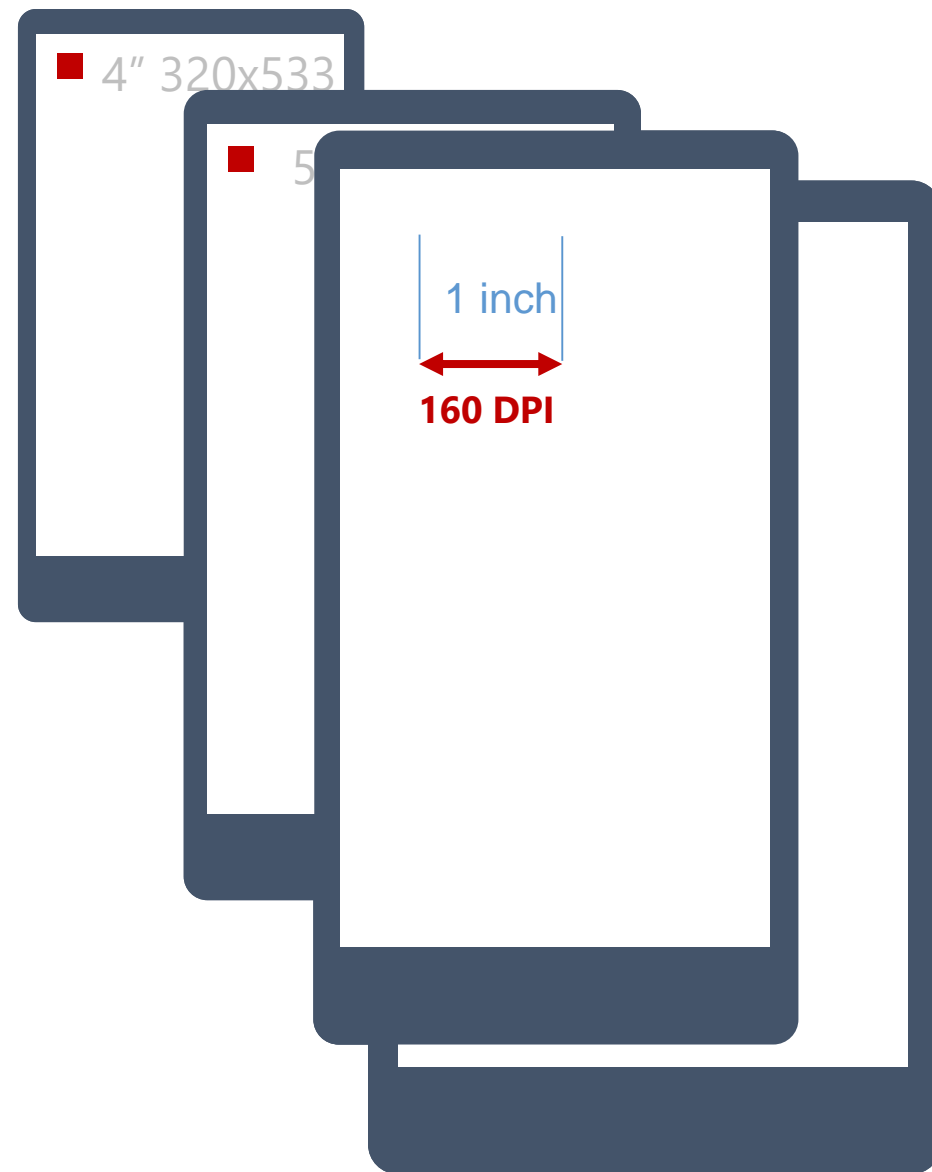
- Ve Windows 10 je do ovládacích prvků zabudována podpora pro přizpůsobení se zařízením
- Zjednodušení tvorby responzivního UI:
- Upravený **VisualStateManager**
 - State Triggers
 - Setters
- **RelativePanel**
- **SplitView**

Novinky v jazyce XAML

- Většina UI systému je napsána nově v XAMLu
 - Microsoft provedl řadu výkonostních optimalizací
- Nový data binding **{x:Bind}**
 - Kompilovaný databinding
 - Až 5x vyšší výkon
 - Detekce chyb ve vazbách již při překladu
 - Vyžaduje znát typ datového kontextu
 - Podporuje binding **událostí**

Není rozlišení jako rozlišení

- **Screen resolution** – kolik fyzických pixelů má obrazovka na šířku a na výšku
- **Size** – diagonální fyzický rozměr obrazovky
- **Density** – kolik bodů na palec má obrazovka
- **Physical pixel** – bod na obrazovce
- **Effective pixel** – na zařízení nezávislý bod
- **Effective resolution** – velikost obrazovky v efektivních pixelech
- **Scaling** – mapování mezi efektivním a fyzickým pixelem



Device Independent Pixel

- UI v XAMLu je vyrenderováno ve velikosti dle efektivního rozlišení
 - Texty jsou korektně čitelné na různých zařízeních
- Rastrová grafika by měla být dodána ve více rozlišeních
- Použití asset packages
 - Resource manager vybírá soubory dle jejich jména: logo.**scale-100**.png, logo.**scale-200**.png
- Uživatel si v appx balíčku stahuje jen potřebné obrázky pro jeho zařízení

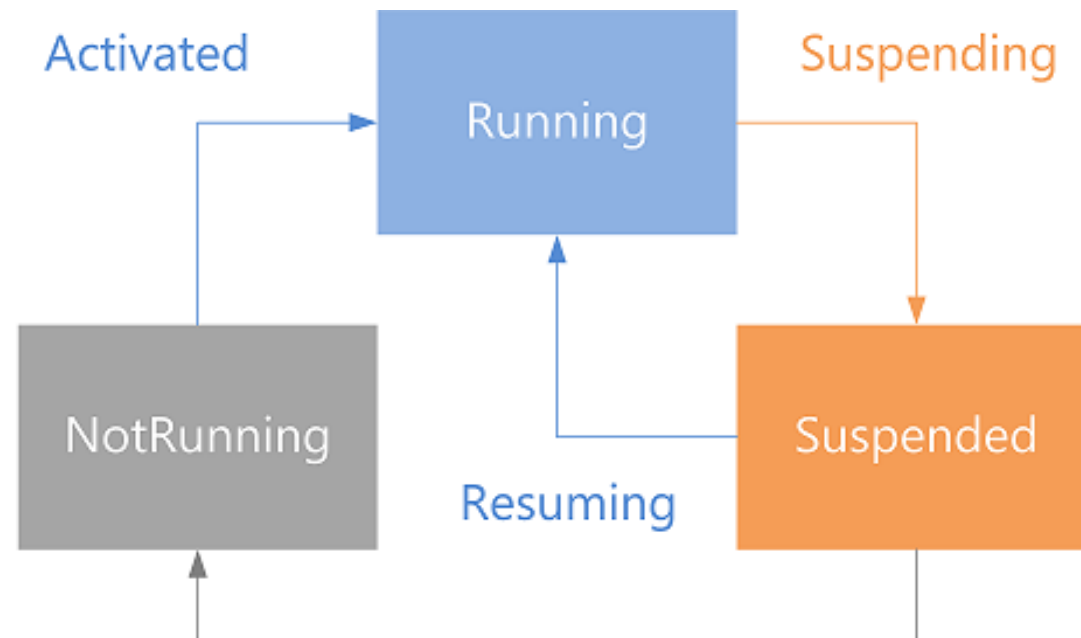
Windows	100	125	150	200	250	300	400
Android	100		150	200		300	400
IOS	100			200		300	

Novinky v navigaci

- Aplikace může nově otevřít více aplikačních oken
 - Na mobilních zařízeních toto uměly pouze zabudované aplikace
- Podpora globálního tlačítka **zpět**
 - I na desktopu je možné nechat zobrazit jako součást aplikace tlačítko zpět
- Volba politiky pro obnovení aplikace
 - Obnova dle předchozího stavu a časové značky

Životní cyklus aplikace

- Aplikace běží v sandboxu
- UWP adaptivně poskytuje prostředky pro běh aplikace v závislosti na aktuálním zařízení



Novinky v životním cyklu aplikace

- Žádost o **rozšíření doby na uspání aplikace**
 - Z důvodu ukládání dat uživatele po síti
- Možnost zažádat o **neomezený běh aplikace**
 - Schváleno dle dostupných zdrojů systému
 - *Např.: Navigace*

Běh operací na pozadí

- Aplikace musí respektovat životní cyklus
- Pokud potřebujete dělat operace na pozadí, nevyžadujte zbytečně neomezený běh aplikace
- Mnohem efektivnější na zdroje jsou **background tasky**
- To, že jsou nové možnosti background tasků neznamená, že pro mnohé scénáře není **lepší použít vzdálené notifikace**

Background Task

- Background Task je spouštěn na základě **triggeru**
- Jeho spuštění může být podmíněno podmínkou
 - Dostupnost internetové konektivity
- Background Task je umístěn v separátním projektu
 - Oddělená Windows Runtime Component
- Celé tělo je umístěno v metodě **Run**

Aplikační služby

- Nová forma propojení aplikací
- Aplikace může sloužit jako služba poskytující data ostatním aplikacím
 - Např.: Aplikace dopravní společnosti může mít své UI a zobrazovat data, navíc ale může poskytovat data jiným aplikacím jako služba
- Aplikace může vrátit data a při tom se **vůbec nespustit**

Nové způsoby propojení aplikací

- Cíl
 - Přenést jednoduchost propojení webových aplikací do ekosystému univerzálních Windows aplikací
- URI schéma
 - Aplikace si může zaregistrovat obsluhu URI schématu
 - Pokud je dané URI schéma otevřeno, aplikace je spuštěna
- Tento přístup funguje i pro univerzální aplikace
 - I ve Windows 8.1 a Windows Phone 8.1
- Omezení na spuštění aplikace podle URI schématu
 - Stávající aplikace je v tu chvíli uspána a není možné vrátit hodnotu do volající aplikace

Nové způsoby propojení aplikací

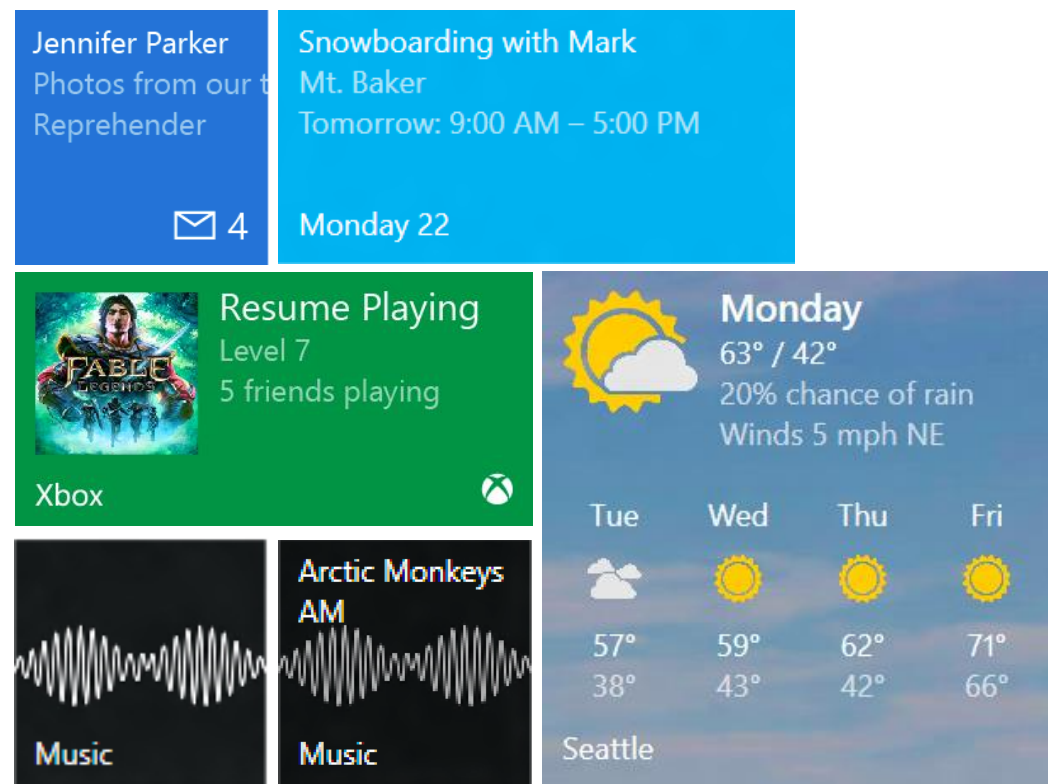
- Ve Windows 8.1. bylo propojení aplikací prakticky nemožné
 - Omezeno jen na registraci Uri schématu
- Windows 10 přináší následující nová rozšíření
 - Možnost předat soubor mezi aplikacemi
 - Volání aplikace za účelem získání návratové hodnoty
 - Drag & Drop mezi aplikacemi
 - Aplikační služby

Novinky v možnostech dlaždic

- Hlavní účel dlaždice
 - Předat informaci uživateli, aby nemusel spouštět aplikaci
 - Upozornit uživatele, že je dobrý důvod aplikaci spustit
- Ve Windows 8.1 existoval katalog šablon dlaždic
 - <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh761491.aspx>
- Windows 10 umožňují dlaždici stylovat pomocí XML

Novinky v možnostech dlaždic

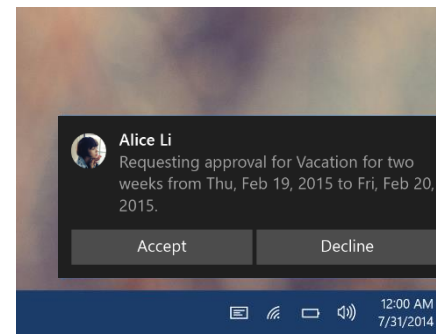
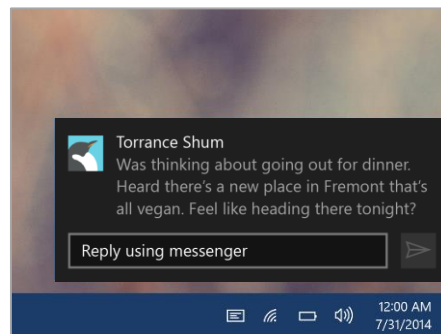
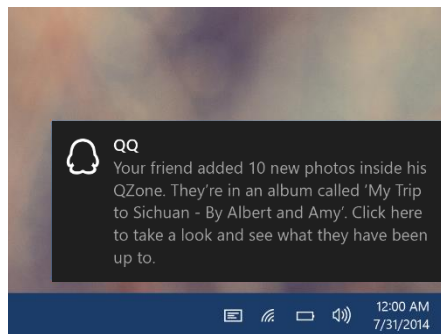
- Definice stylu pro více velikostí dlaždic
- Již nebude nutné renderovat dlaždici jako obrázek
- Je možné zobrazit v nabídce Start více dlaždic najednou
- Připravuje se:
 - Podpora XAML dlaždice
 - Interaktivní dlaždice



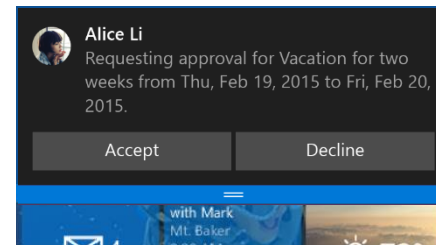
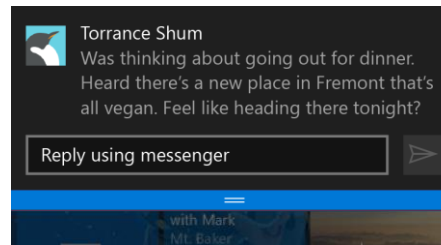
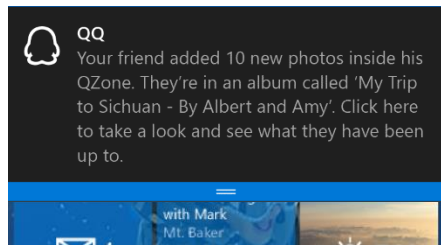
Actions Center

- Actions Center synchronizováno mezi zařízeními
- Je možné upravit šablonu toast notifikace

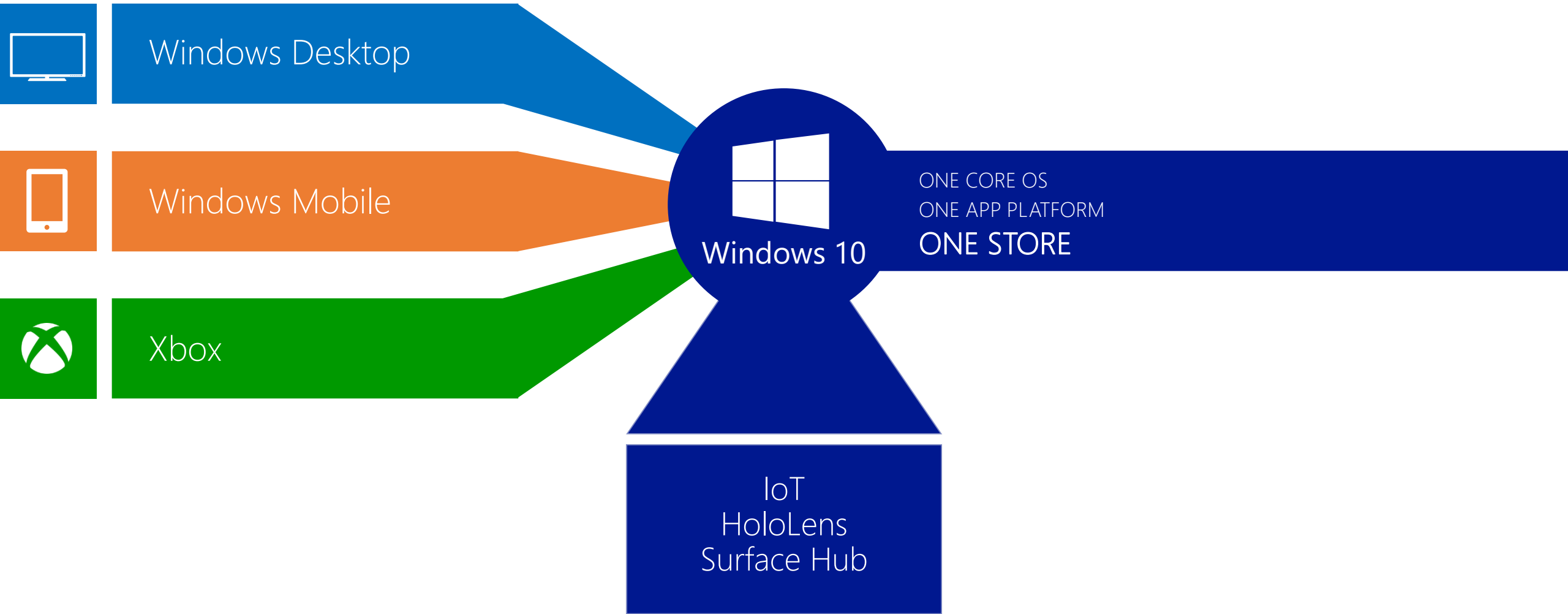
Desktop



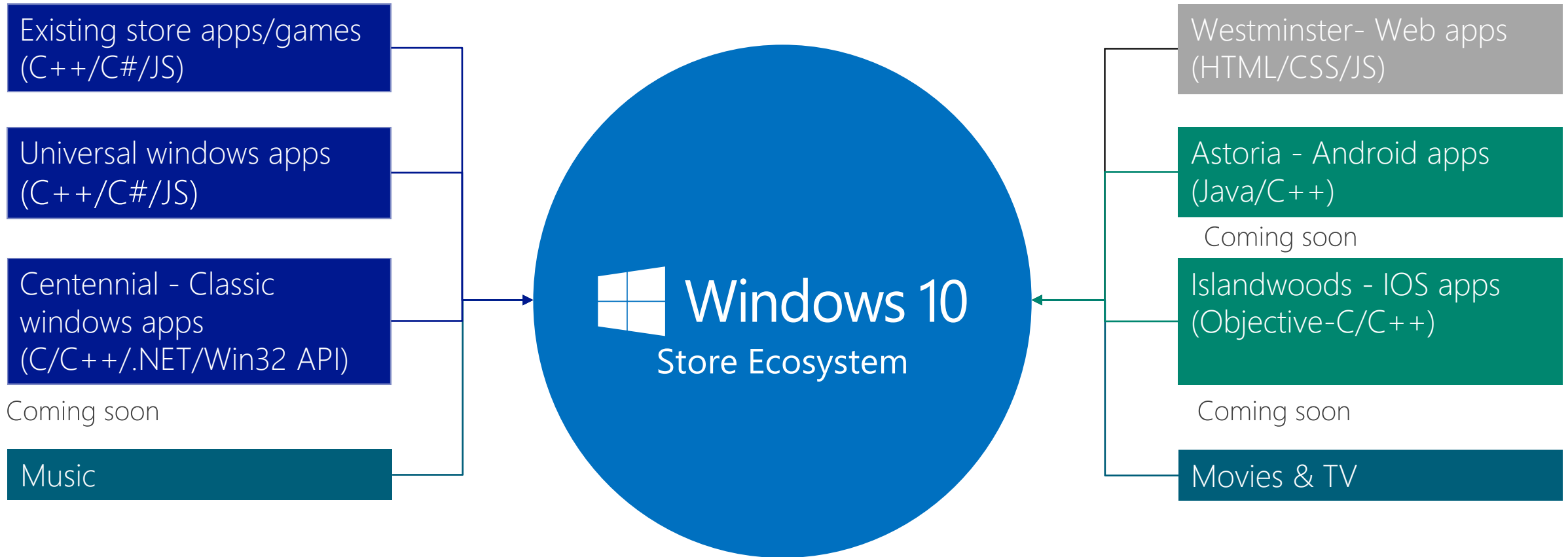
Mobile



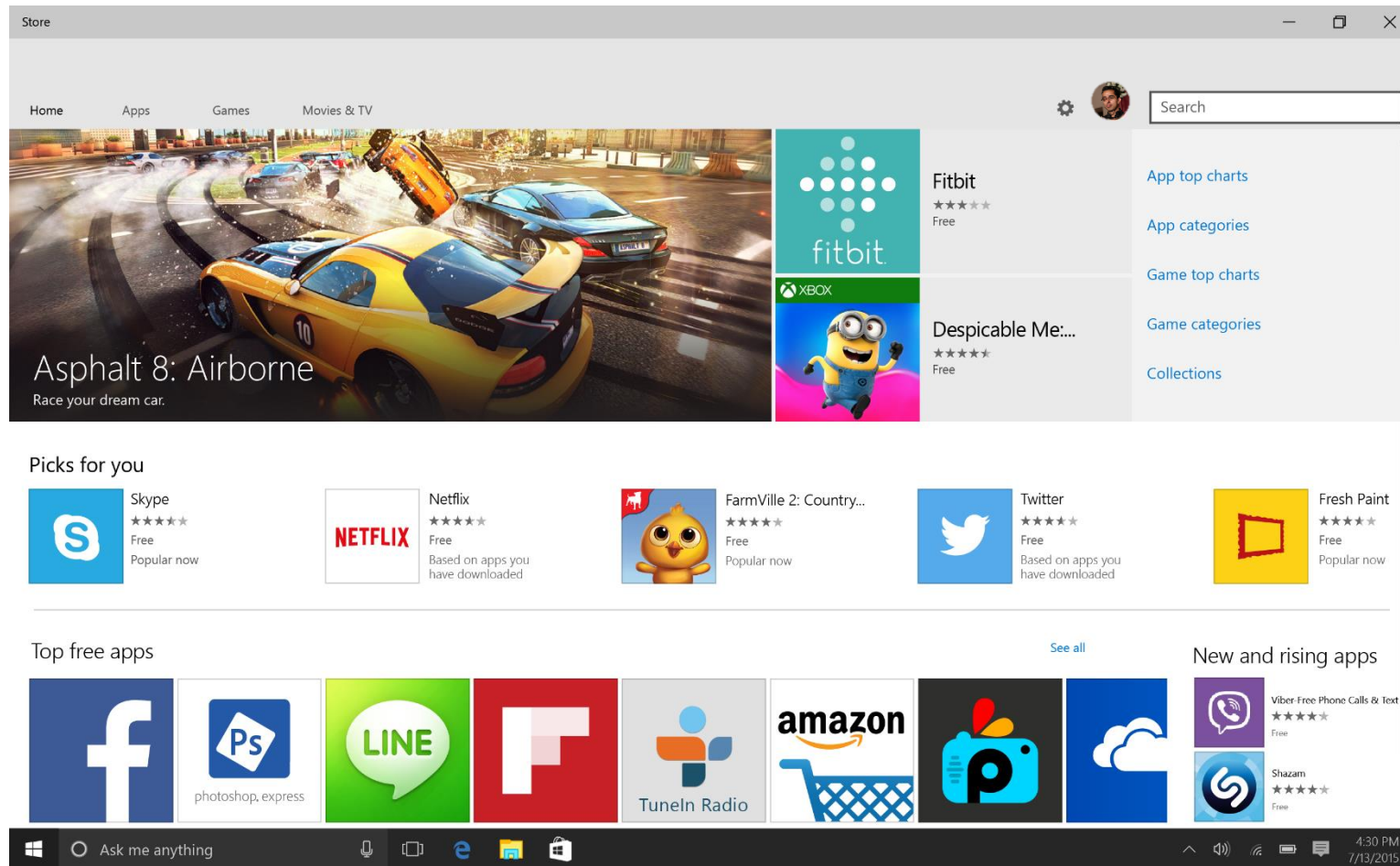
One Windows 10 Store



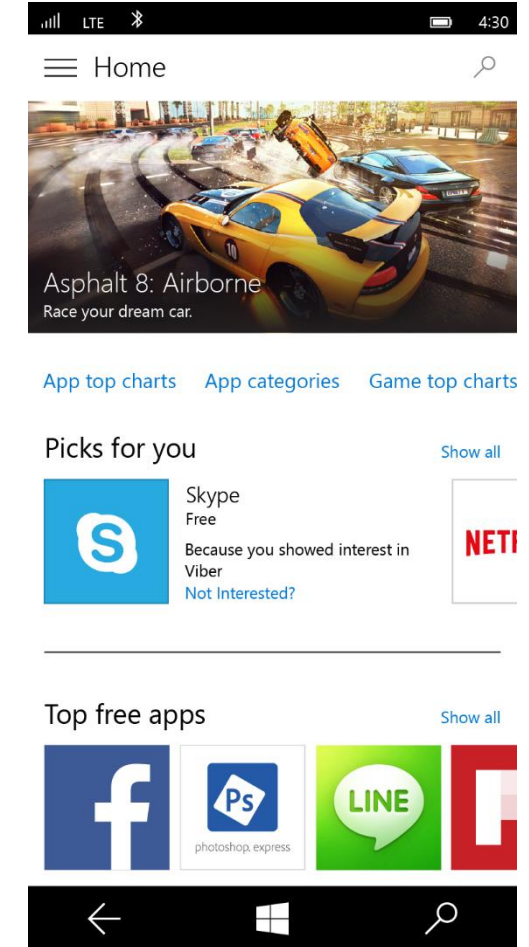
Aplikace podporované ve Windows 10 Store



Jeden obchod s aplikacemi ve Windows 10



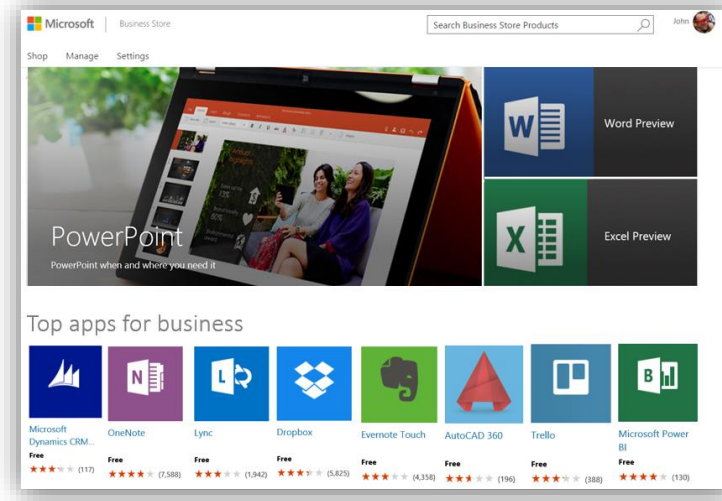
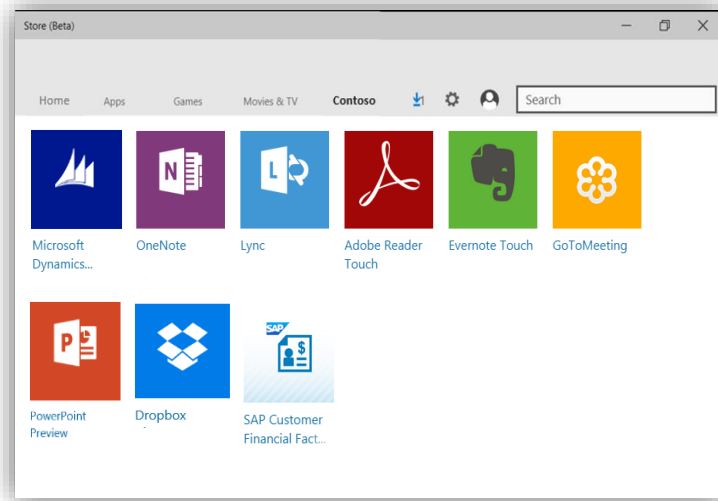
Desktop



Mobile

Vnitrofiremní obchod s aplikacemi

- Společnosti si mohou založit uzavřený vnitrofiremní obchod
- Omezení přístupu k interním aplikacím a jejich jednoduchá distribuce
- Nákupy licencí aplikací a přiřazení zaměstnancům



Vývojářský účet

- Pro distribuci aplikací přes Windows Store je nutné se registrovat jako vývojář
- Individuální vývojářský účet
 - Jednorázový poplatek
 - Zdarma v rámci MSDN
 - Pro studenty zdarma
- Firemní účet
 - Složitější validace

One Windows Dev Center

- Jedna registrace
- Aplikaci publikujete na jednom místě
- Pokročilé možnosti monetizace
- Rozsáhlé možnosti analýzy chování zákazníků

The screenshot shows the Windows Dev Center homepage. At the top, there is a Microsoft logo and the text "Windows Dev Center". A search bar is on the right, and a user profile for "Adrian" is visible. Below the header is a navigation menu with links for Home, Explore, Docs, Downloads, Samples, Community, and Programs, along with a Dashboard link. The main content area has a blue background with the headline "Code for one. Reach them all." and a sub-headline "Get an early start building for Windows 10". A "Learn how" button is present. To the right are icons for various devices: a monitor, a tablet, a smartphone, a game controller, and a pair of glasses, each with an "&&" symbol. Below this is a horizontal menu with links: "Download tools", "Get code samples", "Submit your app", "Try App Studio", and "Get a dev account". The bottom section features four columns, each with an icon and a title: "Get started" (power icon), "Design and UI" (ruler icon), "Develop great apps" (code brackets icon), and "Publish apps" (checkmark icon). Each column contains a short paragraph of text describing the resource.

Microsoft | Windows Dev Center

Home Explore Docs Downloads Samples Community Programs Dashboard

Code for one. Reach them all.

Get an early start building for Windows 10

Learn how

Download tools Get code samples Submit your app Try App Studio Get a dev account

Get started
Ready to create your first Windows app? Our tutorials help you target all Windows devices from a single project, in the language you prefer.

Design and UI
User interface basics, design principles, layout guidelines, templates, and more.

Develop great apps
Guidance, reference, tutorials, and code snippets help you build your app, whether it's brand new or ported from another platform.

Publish apps
Learn how to get your app into the Store today, and see what's coming with our new dashboard preview.

DEV.WINDOWS.COM

Dotazy

Mgr. David Gešvindr

MVP: Azure | MCSD: Windows Store | MCSE: Data Platform | MCT | MSP

david@gesvindr.cz

 @gesvindr