

Applicazioni desktop: da WPF a Universal Windows Platform con .NET Standard 2

Matteo Tumiati

Senior Digital Consultant @icubedsrl
Microsoft Windows Development MVP
matteot@icubed.it | @xtumiox



Applicazioni desktop: da *WinForm* a Universal Windows Platform con .NET Standard 2

Matteo Tumiati

Senior Digital Consultant @icubedsrl
Microsoft Windows Development MVP
matteot@icubed.it | @xtumiox



Agenda

Perché UWP?

Passaggio ad UWP

Le novità di FCU

Demo



Perché cambiare...?

Raggiungere nuove piattaforme

- Desktop, Mobile, Surface Hub, Xbox, HoloLens, ARM...

Velocizzare il ciclo di sviluppo

- CI/CD per le pipeline di rilascio, ma non solo...
- Tecniche di deployment...

Avere un'esperienza migliore

- Più sicura, più produttiva, più intrigante...

I problemi moderni visti dagli utenti

Discoverability

- Troppi siti «fake» che rivendono app illegalmente, serve un punto centrale

Installazione semplificata

- Basta toolbar!

Gestione degli update

- Da dove si fa l'update?

Disinstallazione pulita

- Niente più registry corrotti

I problemi moderni visti dagli sviluppatori

Distribuzione sicura

- Collegato alla discoverability, serve un punto centrale

Monetizzazione

- Nuovi modelli di business tipo in-app purchase

Conflitti sulle DLL o su registry

- Due applicazioni che leggono valori della stessa chiave.. Boom!

Modernizzazione

- L'utente ama le animazioni, una UI nuova etc...

Migrare alla UWP

E' necessario? Dipende... 😊

Fattori decisionali

- «I miei clienti hanno ancora Windows XP...»
- La distribuzione è complicata e manuale...
- Voglio una nuova UI
- Mi obbligano / Mi pagano 😊
- Rendersi conto di essere nel 2017 😊

Da WPF/WinForm ad UWP

Desktop App Converter

- a.k.a Desktop Bridge, a.k.a Project Centennial...

Processo:

- L'applicazione WPF o WinForm => «.appx»
- Aggiunta di nuove feature UWP
- Applicazione a UWP

Desktop App Converter

In realtà non converte nulla...

Abilita l'uso delle API WinRT che richiedono la package identity

Abilita i componenti moderni

Impacchetta l'applicazione esistente in un .appx

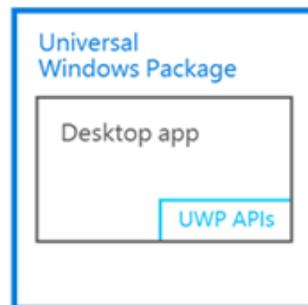
- Semplifica il deployment (non solo tramite lo store...)
- Store = maggiore discoverability e possibilità di guadagni

L'app girerà in modalità full trust fuori dall'App Container

Percorso di migrazione



Convert



Enhance



Extend



Migrate



Reach all

Desktop App Converter

Migrazione manuale

- <https://www.microsoft.com/store/apps/9nblggh4skzw>

Migrazione semi-automatica

- Richiede un finto progetto WinJS
- Soluzione solo temporanea...

Migrazione «più-automatica»

- Windows Application Packaging Project

Vantaggi del WAP

Nessun setup di un post-build process

- Nessuna copia manuale delle dll

Nessun editing del file di manifest

- La configurazione arriva dal file di progetto

Processo di creazione del pacchetto per lo store identico alle UWP

- Niente makeappx o signtool

Associazione rapida con lo store

- Identity migrata in automatico

Demo

App WPF LOB con accesso a SQL Server
Migrazione da WPF a UWP



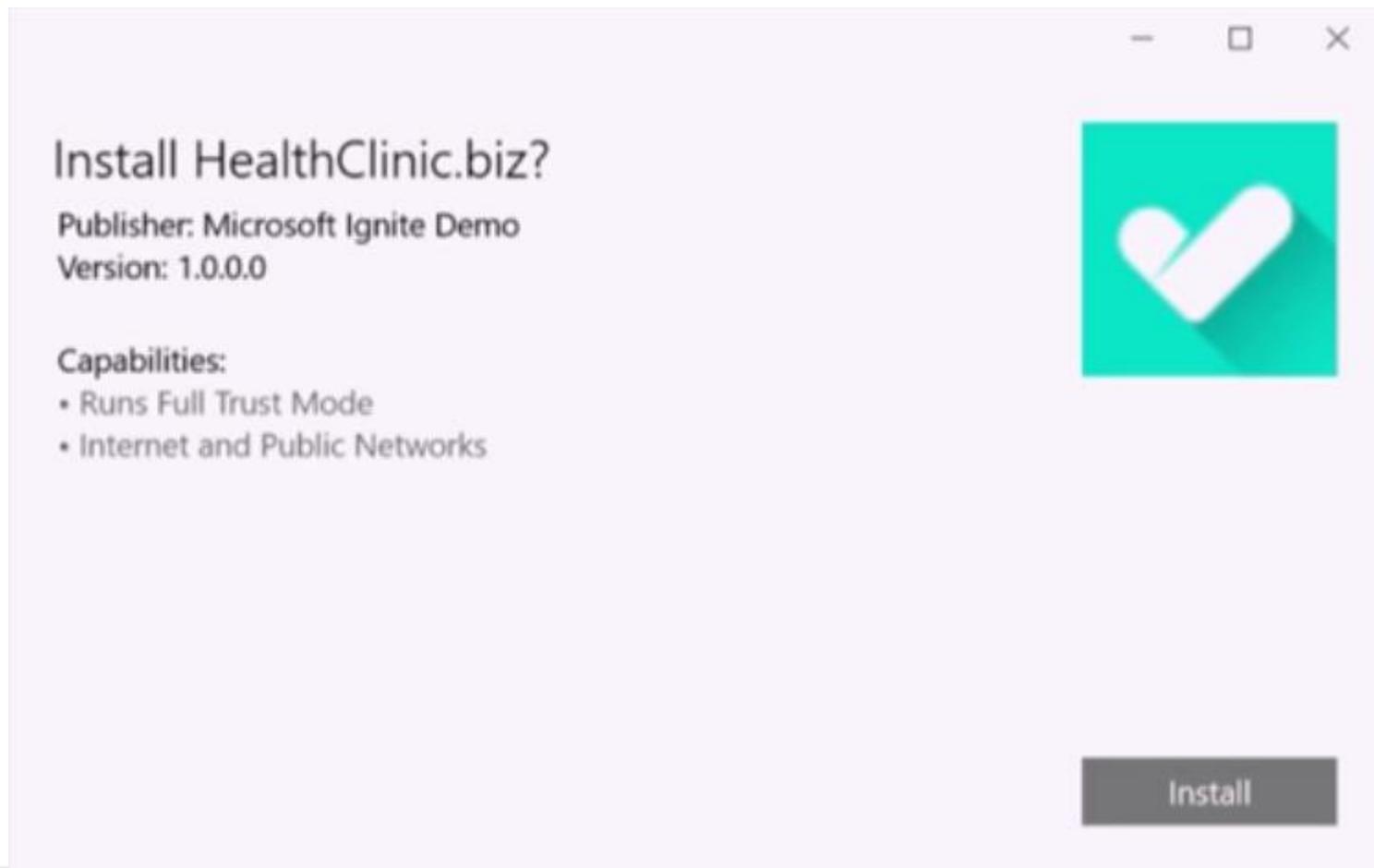
Deployment: ClickOnce vs. appx

	ClickOnce	.appx
Installazione via web	Download integrale	Intelligent download
Auto-update	All'avvio dell'app o manuale	In background
Update differenziali	No	Block level updates
Automatic dependency management	No	Si
Self-contained per-user app install	Si	Si
Administrative permission-free	Si	Si

Nuovo app installer

Funziona dal Creators Update

Migliorato con FCU per supportare installazioni via web



Alcune applicazioni «convertite»



Estendere WPF/WinForm

Si possono integrare alcune funzionalità di UWP nelle applicazioni convertite

- E' necessario un sistema di identity
- Bisogna importare le DLL native di UWP

Alcuni esempi:

- Cortana, supporto per HDPI, Windows Hello...

Demo

Integrare componenti WinRT in WPF



Desktop App Converter o UWP?

Supporto solo a .NET 4.6.1

Non è possibile utilizzare il Kernel mode o servizi Windows

Non si possono elevare i privilegi

Non è possibile sfruttare Out-Of-Process COM, COM+, DCOM

Non è possibile modificare HKLM

Le icone potrebbero perdere la trasparenza

Le dipendenze da VC Runtime devono essere aggiunte al pacchetto

Il file MSI di partenza deve supportare la modalità silent

Desktop App Converter o UWP?

Non tutte le API di UWP possono essere integrate

La UI non è condivisibile

- C'è del lavoro in corso, ad oggi niente di rilasciato

Supporto per nuove piattaforme

- Applicazioni LOB: Desktop, Surface Hub, Windows 10 S, HoloLens
- Giochi: Desktop, Xbox, HoloLens
- BYOD: Xamarin+UWP

UWP + Xamarin

Tante piattaforme, un solo codice .NET

Supporto per .NET Standard 2.0

- Garantisce il riuso della business logic

Supporto per XAML Standard 1.0

- Garantisce il riuso della UI

.NET Standard 2.0

Garantisce il riuso della logica applicativa

C'è integrazione per WPF, UWP e Xamarin

- A partire dal Fall Creators Update (SDK 16299)
- Per WPF non è necessario un retargeting

Oltre il 75% dei pacchetti di NuGet è compatibile!

Oltre 20.000 API nuove aggiunte!

- **SQL Client!**

.NET Standard 2.0

.NET Standard	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.0
.NET Core	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
.NET Framework (con .NET Core 1.x SDK)	4.5	4.5	4.5.1	4.6	4.6.1	4.6.2		
.NET Framework (con .NET Core 2.0 SDK)	4.5	4.5	4.5.1	4.6	4.6.1	4.6.1	4.6.1	4.6.1
Mono	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	5.4
Xamarin.iOS	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.14
Xamarin.Mac	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.8
Xamarin.Android	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	8.0
Piattaforma UWP (Universal Windows Platform)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	vNext	vNext	vNext
Windows	8.0	8.0	8.1					
Windows Phone	8.1	8.1	8.1					
Silverlight per Windows Phone	8.0							

XAML Standard

E' una specifica per lo XAML

Le piattaforme che adottano XAML Standard devono fornire una implementazione

Nessun supporto a WPF

Xamarin.Forms and Windows 10 XAML

```
<!-- Xamarin.Forms XAML -->
<ContentView>
  <StackLayout Orientation="Horizontal">
    <Label Text="Work Order #"
      VerticalOptions="Center"/>
    <Entry Placeholder="Enter your work order"
      Text="{Binding WONumber, Mode=TwoWay}"/>
    <Button Text="Save"
      TextColor="White"
      BackgroundColor="#77D065"
      Command="{Binding SaveCommand}"/>
  </StackLayout>
</ContentView>
```

```
<!-- UWP XAML -->
<UserControl>
  <StackPanel Orientation="Horizontal">
    <TextBlock Text="Work Order #"
      VerticalAlignment="Center" />
    <TextBox PlaceholderText="Enter your work order"
      Text="{Binding WONumber, Mode=TwoWay}" />
    <Button Content="Save"
      Foreground="White"
      Background="#77D065"
      Command="{Binding SaveCommand}" />
  </StackPanel>
</UserControl>
```

Perché UWP?

Perché WinForm e WPF sono su una brutta strada...

- Ad oggi è garantito solo il supporto
- Nessuna nuova feature

Su alcuni device non esiste altro

- Surface Hub e Windows 10 S

UWP è il futuro

Alcuni miti

UWP è solo per il mobile

Iniziare lo sviluppo con UWP è complesso

UWP non è per le app enterprise

- <https://www.microsoft.com/en-us/store/p/UWPTaskMonitor/9PNC4SL3XFHR>

UWP non mi fa fare le stesse cose di WPF...

- .NET Standard 2.0 to the rescue 😊
- Discutiamone...

Windows Template Studio

E' l'evoluzione di File -> Nuovo progetto
Da wizard ad UWP in meno di 5 minuti!

Permette di scegliere:

- Il project type: layout standard e controlli predefiniti
- Il framework: standard o di terze parti
- Le pagine dell'applicazione
- Le funzionalità da integrare

Demo

Windows Template Studio



Alcune applicazioni UWP



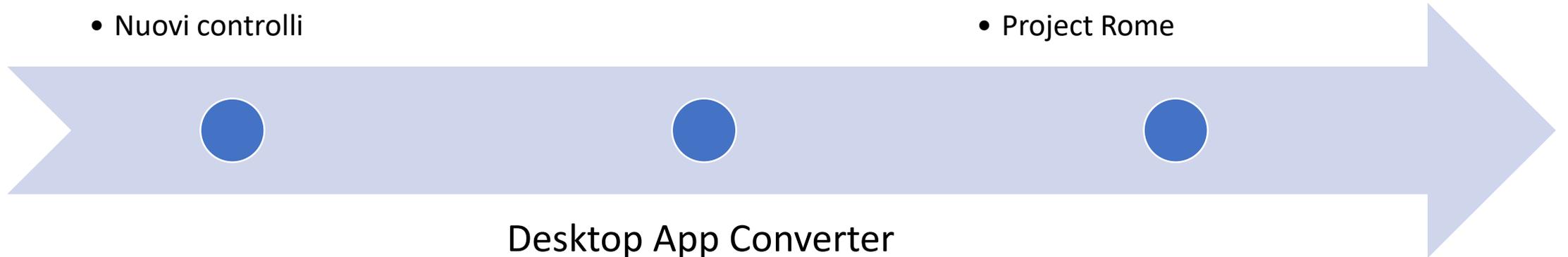
Sviluppo di UWP

Nuove API

- Allineamento a .NET Standard 2.0
- Nuovi controlli

Innovazione

- Natural User Interaction: Ink, Cortana, HoloLens...
- Project Rome



Desktop App Converter

- Migrazione da Win32 a UWP
- Riutilizzo di codice e skill

Fluent Design System

E' un nuovo design system per Windows

Non rimpiazza MDL2

Introdotta da Fall Creators Update

Nuovi controlli!

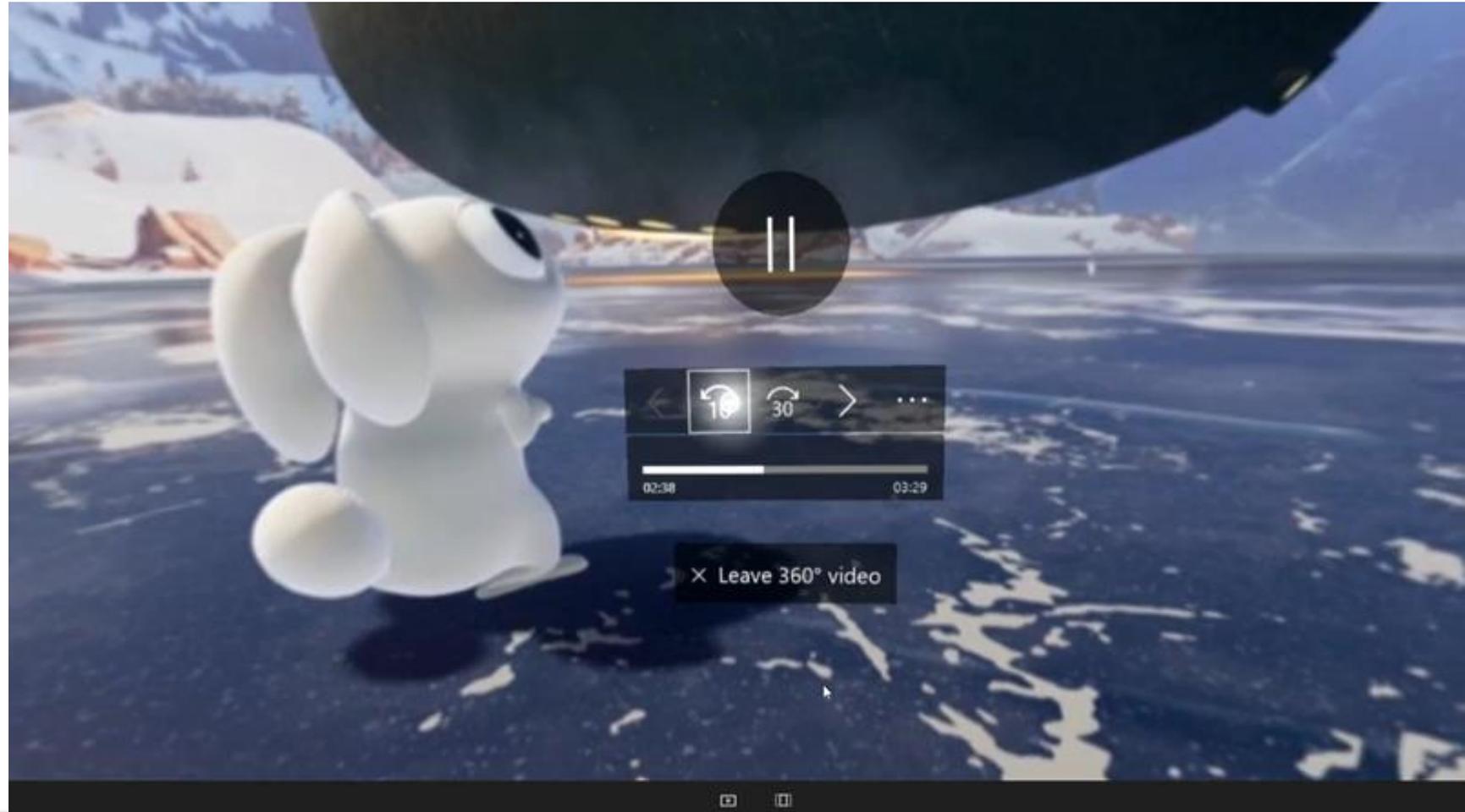
Principi di base

- Light, depth, motion, material e scale

Light

Attira l'attenzione

In ambienti 3D
funge da
puntatore

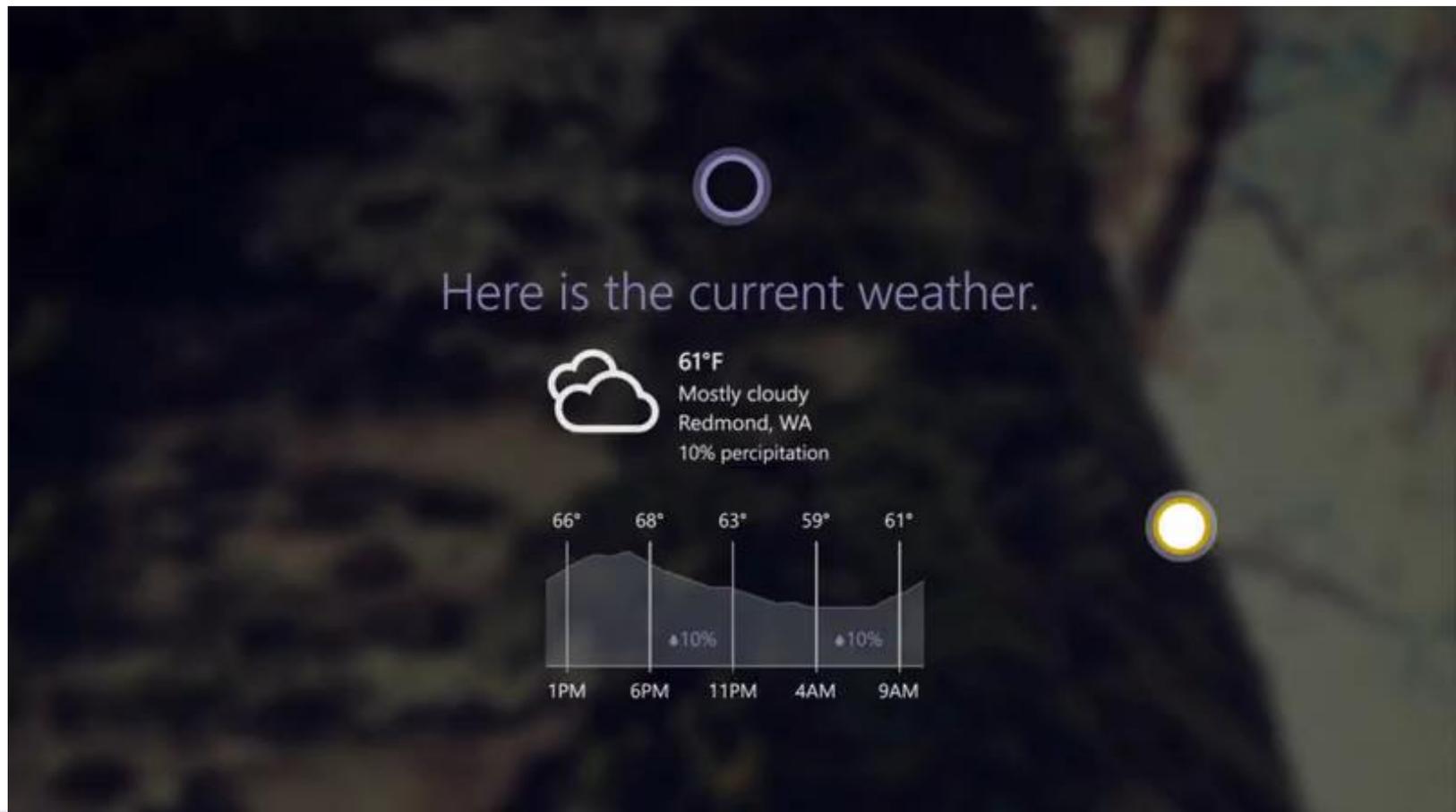


Depth

Il mondo è 3D

Priorità agli oggetti
in primo piano

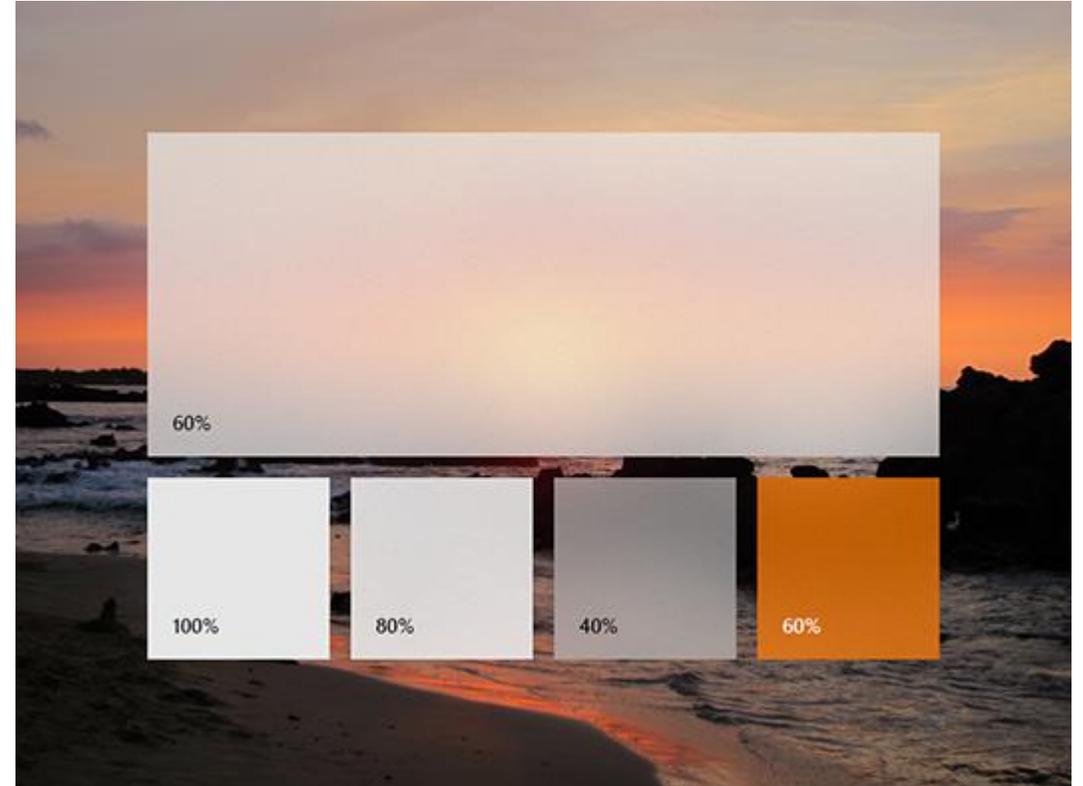
Supporto per acrylic
e parallax



Effetto acrylic

```
<Grid Background="{ThemeResource  
SystemControlAcrylicElementBrush}" />
```

```
var myBrush = new Windows.UI.Xaml.Media.AcrylicBrush();  
myBrush.BackgroundSource =  
AcrylicBackgroundSource.HostBackdrop;  
myBrush.TintColor = Color.FromArgb(255, 202, 24, 37);  
myBrush.FallbackColor = Color.FromArgb(255, 202, 24, 37);  
myBrush.TintOpacity = 0.6;
```



Effetto di parallasse

```
<Grid>
  <ParallaxView Source="{x:Bind ForegroundElement}" VerticalShift="50">

    <!-- Background element -->
    <Image x:Name="BackgroundImage"
          Source="Assets/image.png"
          Stretch="UniformToFill" />
  </ParallaxView>

  <!-- Foreground element -->
  <ListView x:Name="ForegroundElement" />
</Grid>
```

Motion

Effetto cinematic

Le transizioni
rendono le app
meno monotone

Realizzato tramite le
connected animation



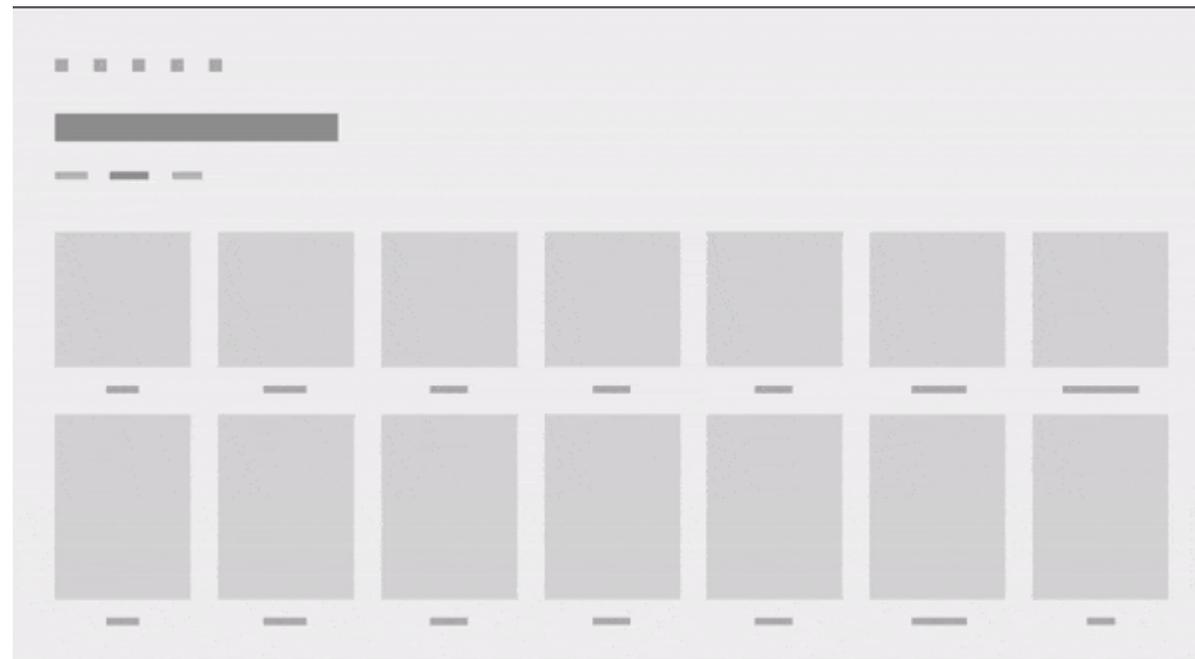
Connected animation

Animazioni di transizione tra una pagina e l'altra

Sfruttano le composition = 60fps

Ne abbiamo già parlato su ASPItalia:

- www.winrtitalia.com/script/165/Creare-Connected-Animation-Universal-Windows-Platform.aspx



Material

Si riporta in un mondo digitale quello che avviene nella realtà

Supporto tramite l'acrylic



Scale

Utile per ambienti 3D

Nuove modalità di interazione basate su Ink, voce etc...

Nuovi device



Documentazione

Nuovi controlli

- <https://docs.microsoft.com/it-it/windows/uwp/controls-and-patterns/index>

Stili

- <https://docs.microsoft.com/it-it/windows/uwp/style/index>

Layout

- <https://docs.microsoft.com/it-it/windows/uwp/layout/index>

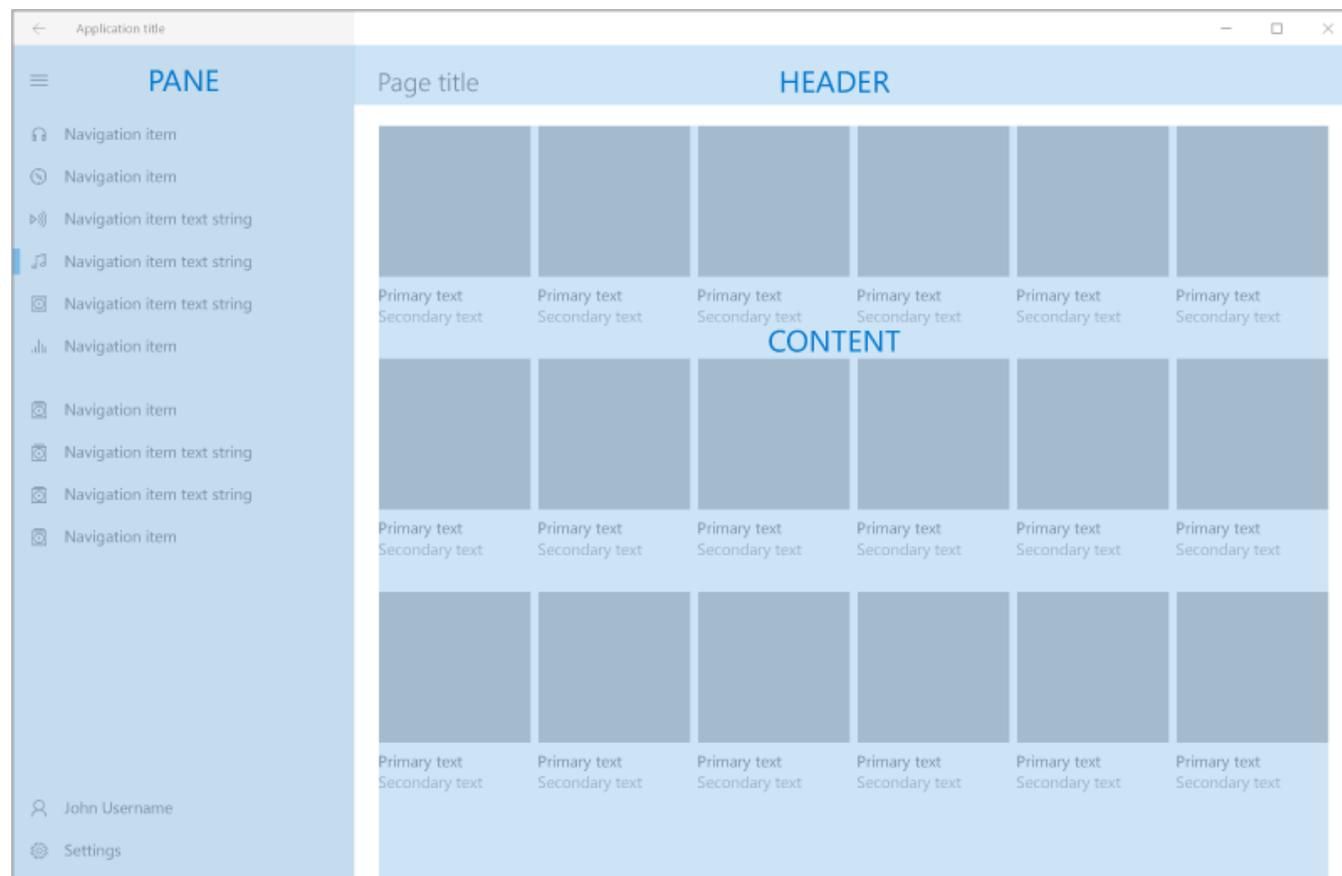
Nuovi sistemi di input

- <https://docs.microsoft.com/it-it/windows/uwp/input-and-devices/index>

Usabilità

- <https://docs.microsoft.com/it-it/windows/uwp/usability/index>

Nuovi controlli: NavigationView



Nuovi controlli: Swipe

```
<SwipeControl x:Name="ListViewSwipeContainer"
              RightItems="{StaticResource RevealOptions}">
    <StackPanel>...</StackPanel>
</SwipeControl>

<SwipeItems x:Key="RevealOptions" Mode="Reveal">
    <SwipeItem Text="Reply"
              IconSource="{StaticResource ReplyIcon}"/>
</SwipeItems>

<SymbolIconSource x:Key="ReplyIcon" Symbol="MailReply"/>
```



Nuovi controlli: ColorPicker

```
<ColorPicker x:Name="myColorPicker"
  ColorSpectrumShape="Ring"
  IsColorPreviewVisible="False"
  IsColorChannelTextInputVisible="False"
  IsHexInputVisible="False"/>

<Rectangle Height="50" Width="50">
  <Rectangle.Fill>
    <SolidColorBrush Color="{x:Bind
      myColorPicker.Color, Mode=OneWay}"/>
  </Rectangle.Fill>
</Rectangle>
```



Resource Monitor

All CPU Memory Disk Network

CPU

Name	PID	Description	Status	Threads	CPU	Average CPU
AdobeIPCBroker.exe	9064	Adobe IPC Broker	Running	5	0	0.00
AGSService.exe	3380	Adobe Genuine ...	Running		0	0.00
AppleMobileDeviceService.exe	3284	MobileDeviceSe...	Running		0	0.00
ApplicationFrameHost.exe	7308	Application Fram...	Running		0	0.00
armsvc.exe	3352	Adobe Acrobat ...	Running		0	0.00
audiodg.exe	5164	Windows Audio ...	Running	3	3	2.06
backgroundTaskHost.exe	9164	Background Task...	Suspended		0	2.87
backgroundTaskHost.exe	15624	Background Task...	Suspended		0	0.00
CEPhtmlEngine.exe	1984	Adobe CEP HT...	Running		0	0.38
CEPhtmlEngine.exe	9064	Adobe CEP HT...	Running	11	0	0.01

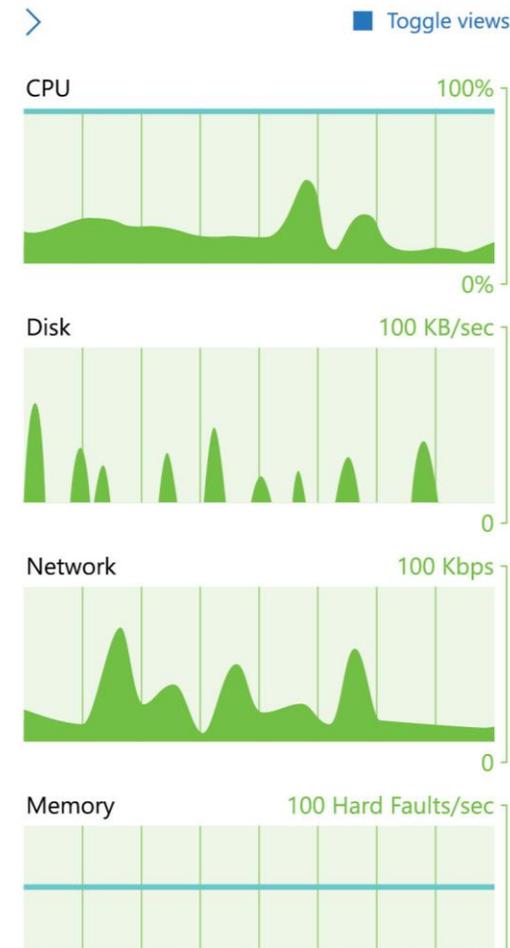
12% CPU Usage 121% Maximum Frequency

Disk

Network

Memory

- End Process
- End Process Tree
- Analyze Wait Chain
- Suspend Process
- Search Online



Resource Monitor

All CPU Memory Disk

Processes

Name	PID	Hard Faults/sec
AdobeIPCBroker.exe	9064	
AGSService.exe	3380	
AppleMobileDeviceService.exe	3284	
ApplicationFrameHost.exe	7308	
armsvc.exe	3352	
audiodg.exe	5164	
CEPhtmlEngine.exe	1984	
CEPhtmlEngine.exe	9064	

66% Used Physical Memory

Physical Memory

- Hardware Reserved: 93 MB
- In Use: 5367 MB
- Modified: 44 MB
- Standby: [unlabeled]
- Free: 12 [unlabeled]

5367 MB In Use 2688 MB Available

Project Rome

Progetto per condividere l'esperienza fra più device
Continue-where-you-left-off / a.k.a. handoff

La condivisione dei dati viene fatta tramite Microsoft Graph

- Gestione degli utenti
- Gestione dei device
- Integrazione con Cortana

Tre set di API diverse

October 17 [See all 16 activities](#)

Prince Johnny

NASA announces aerospace partners for its deep sea sea...

Designing Time.docx

Can't Stop the Feeling

Amazon.com: pizza decorations

Moodboard with Revisions.ppt

October 16 [See all 16 activities](#)

Working...

ScientificThinking.ppt

April Elliott

Timeline

Pick up where you left off?

- Albert Einstein - Wikipedia
- Design Framework
- The Golden Ratio: Design's Biggest Myth

Resume all More activities

Review from various sources

7:00 AM

Cortana Notifications on PC

08:17

THURSDAY, JANUARY 12

Cortana - now

Pick up where you left off

ScientificThinking and 2 others.

7:00 AM

Cortana Notifications on Mobile

Remote System API

Permettono di fare il discovery dei device sullo stesso network

Esistono da Windows 8 in una forma primordiale...

```
var localListOfFilters = new List<IRemoteSystemFilter>();  
var discoveryFilter = new RemoteSystemDiscoveryTypeFilter(RemoteSystemDiscoveryType.Proximal);  
var statusFilter = new RemoteSystemStatusTypeFilter(RemoteSystemStatusType.Available);  
  
localListOfFilters.Add(discoveryFilter);  
localListOfFilters.Add(statusFilter);  
  
var m_remoteSystemWatcher = RemoteSystem.CreateWatcher(localListOfFilters);  
m_remoteSystemWatcher.Start();
```

Remote Launch/App Services API

Permettono di lanciare un'attività su un altro device e di poterla controllare da remoto

```
bool isRemoteSystemLaunchUriCapable =
remoteSystem.GetCapabilitySupportedAsync(KnownRemoteSystemCapabilities.LaunchUri);

if (isRemoteSystemLaunchUriCapable)
{
RemoteLaunchUriStatus launchUriStatus = await RemoteLauncher.LaunchUriAsync(
    new RemoteSystemConnectionRequest(SelectedDevice),
    new Uri("bingmaps:?cp=47.6204~-122.3491&sty=3d&rad=200&pit=75&hdg=165"));
}
}
```

Integrazione con MyPeople

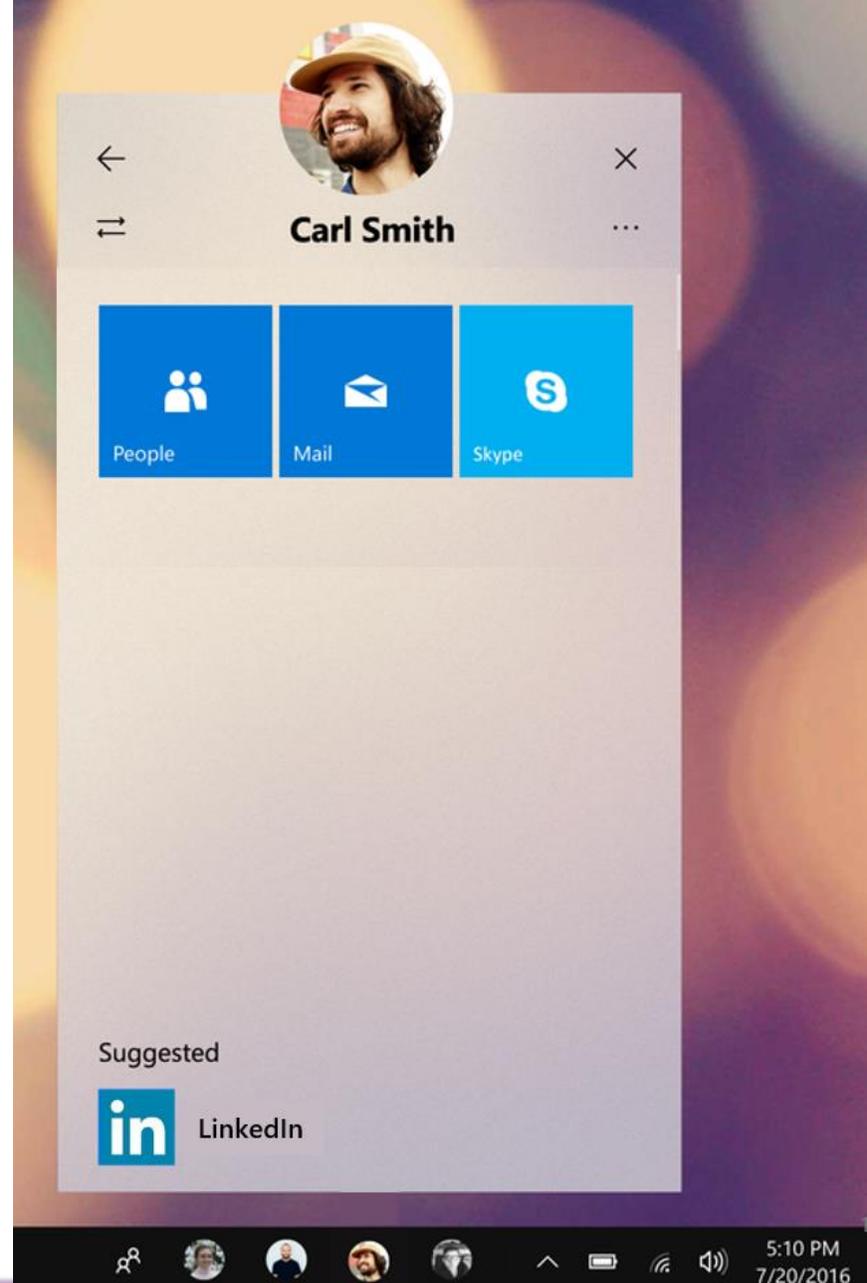
Accesso veloce ai contatti

- Visibili sulla taskbar
- Azioni rapide centrate sull'utente

Integrazione con app native

Integrazione con app di terze parti

- Tramite Component UI



Demo

Universal Windows App + .NET Standard 2.0



Deployment automatizzati

Niente più deploy manuali

- Troppi errori e procedure troppo lunghe

Utilizziamo Visual Studio Mobile Center!

- Funziona già per Xamarin
- Aperto alle UWP a partire dal Fall Creators Update
- A breve arriveranno le macchine Windows in TestCloud

Altre novità «minori»

Miglioramenti per il Dev Center

- Near real time health data
- Nuova dashboard per ads in-app
- Nuove possibilità di monetizzazione (video trailers, sconti pianificati...)
- Nuove submission API

Supporto per HoloLens

Semplificazioni per il Visual Layer

Adaptive Cards

Recap

Migrazione da WPF a UWP

Le novità di FCU

Download FCU SDK

- <https://developer.microsoft.com/en-us/windows/downloads>

Grazie!

@xtumiox

matteot@icubed.it

Materiale su

<http://aspit.co/netconf-17>

