



# SVGIconImageList per il supporto HighDPI nelle applicazioni VCL

Il primo passo per fornire applicazioni nitide e scalabili  
in base alle preferenze del cliente che usa schermi 4K



# Carlo Barazzetta

**Ethea S.r.l.** - Socio fondatore e  
Responsabile progetti IT

@ carlo.barazzetta@ethea.it

X x.com/CarloBarazzetta

github.com/EtheaDev

in linkedin.com/in/carlo-barazzetta



20 Novembre 2024  
Padova



## OPEN-SOURCE PROJECTS COMPONENTS

[github.com/EtheaDev](https://github.com/EtheaDev)

**SVG Icon ImageList** <sup>328\*</sup>

[github.com/EtheaDev/SVGIconImageList](https://github.com/EtheaDev/SVGIconImageList)

**Icon Fonts ImageList** <sup>218\*</sup>

[github.com/EtheaDev/IconFontsImageList](https://github.com/EtheaDev/IconFontsImageList)

**Styled Components** <sup>157\*</sup>

[github.com/EtheaDev/StyledComponents](https://github.com/EtheaDev/StyledComponents)

## OPEN-SOURCE PROJECTS COMPONENTS

[github.com/EtheaDev](https://github.com/EtheaDev)

**Delphi GoogleMap** <sup>72\*</sup>

[github.com/EtheaDev/DelphiGoogleMap](https://github.com/EtheaDev/DelphiGoogleMap)

**Markdown Help Viewer** <sup>65\*</sup>

[github.com/EtheaDev/MarkdownHelpViewer](https://github.com/EtheaDev/MarkdownHelpViewer)

**DBAware Labeled Components** <sup>29\*</sup>

[github.com/EtheaDev/DBAwareLabeledComponents](https://github.com/EtheaDev/DBAwareLabeledComponents)

## **OPEN-SOURCE PROJECTS**

### **SHELL EXTENSIONS**

[github.com/EtheaDev](https://github.com/EtheaDev)

**SVG Shell Extensions** <sup>129\*</sup>

[github.com/EtheaDev/SVGShellExtensions](https://github.com/EtheaDev/SVGShellExtensions)

**SKIA Shell Extensions** <sup>64\*</sup>

[github.com/EtheaDev/SKIAShellExtensions](https://github.com/EtheaDev/SKIAShellExtensions)

**Markdown Shell Extensions** <sup>62\*</sup>

[github.com/EtheaDev/MarkdownShellExtensions](https://github.com/EtheaDev/MarkdownShellExtensions)

**Fattura Elettronica Explorer** <sup>23\*</sup>

[github.com/EtheaDev/FExplorer](https://github.com/EtheaDev/FExplorer)

## **OPEN-SOURCE PROJECTS**

### **MISC - OTHERS**

[github.com/EtheaDev](https://github.com/EtheaDev)

**InstantObjects** <sup>98\*</sup>

[github.com/EtheaDev/InstantObjects](https://github.com/EtheaDev/InstantObjects)

**VCL Theme Selector** <sup>57\*</sup>

[github.com/EtheaDev/VCLThemeSelector](https://github.com/EtheaDev/VCLThemeSelector)

**Kitto2** <sup>96\*</sup>

[github.com/EtheaDev/kitto2](https://github.com/EtheaDev/kitto2)

# AGENDA

- Il supporto High-DPI in Delphi
- Utilizzo di VirtualImageList e ImageCollection
- Alternativa: SVGIconImageList
  - ◆ utilizzo di SVGIconImageCollection + VirtualImageList
  - ◆ Sostituzione di ImageList con SVGIconImageList
- Nuova versione: ricerca/download di icone dal WEB

# Il supporto high-DPI in Delphi (VCL)

1

# HIGH-DPI: la differenza si vede!


Applicazione senza High-DPI

DPI virtualization (da Windows Vista)

Species No	Graphic
90030	
Category	
Snapper	
Common_Name	
Red Emperor	
Species Name	
Lutjanus sebae	
Length (cm)	
60	
Length_In	
23,6220472440945	
Notes	

Applicazione con High-DPI

Per monitor DPI-scaling (da Windows 8.1)

Species No	Graphic
90030	
Category	
Snapper	
Common_Name	
Red Emperor	
Species Name	
Lutjanus sebae	
Length (cm)	
60	
Length_In	
23,6220472440945	
Notes	



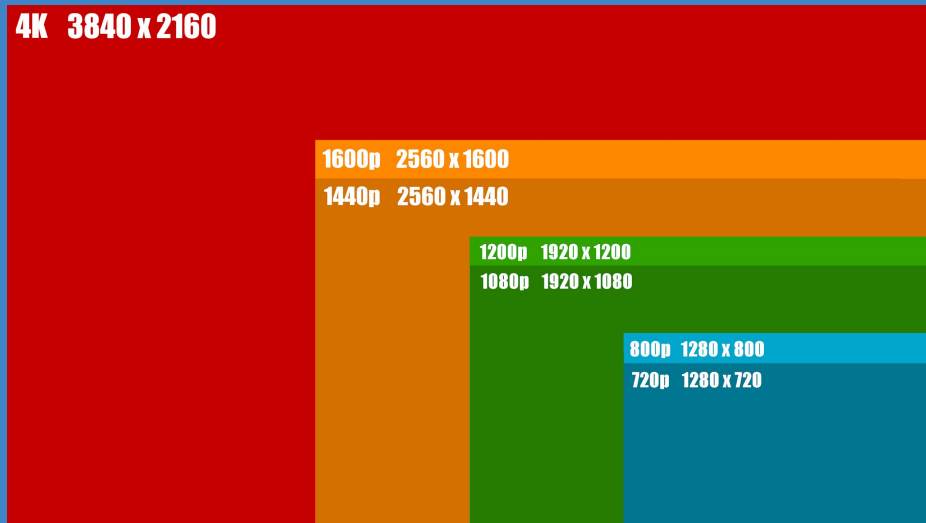
# Il supporto High-DPI (Documentazione)

- Come funziona? Come si attiva in Delphi?
- Documentazione M\$:  
<https://docs.microsoft.com/it-it/windows/win32/hidpi/high-dpi-desktop-application-development-on-windows?redirectedfrom=MSDN>
- Documentazione Embarcadero:  
<https://community.idera.com/developer-tools/b/blog/posts/how-to-guide-upgrading-your-delphi-vcl-applications-to-support-4k-displays>
- Supporti differenti in base alla versione di Delphi (consigliato almeno D10.3)
  - Delphi fa quasi tutto il lavoro in automatico se:
    - `Form.Scaled = True`, `Form.ParentFont = False` (`Form.PixelsPerInch=96`)
    - Attenzione alle impostazioni “autosize”
- In Windows parliamo di “logical DPI” che non corrisponde a quella fisica!



# Non solo pixel... anche dim. testo

Diverse risoluzioni, ma anche diversa % del Font, cioè DPI (DotPerInch) = PPI (PixelsPerInch)



con gli schermi 2K su notebook da 14/15 pollici e sugli schermi 4K è facile trovare impostazioni di 125% o 150% o anche 200%.

## Schermo

### Ridimensionamento e layout

Alcune app non rispondono alle modifiche del ridimensionamento finché non le chiudi e le riapri.

Modifica la dimensione di testo, app e altri elementi

150% (scelta consigliata)

Impostazioni ridimensionamento avanzate

### Risoluzione dello schermo

3840 x 2160 (scelta consigliata)

### Orientamento dello schermo

Orizzontale

### Più schermi

#### Più schermi

Estendi questi schermi

☒ Imposta come schermo principale

## 2 I problemi con le icone: ImageList

---

- I componenti scalano (forse, non benissimo...) ma le icone?
- ◆ Le ImageList classiche non forniscono alcun supporto
- ◆ La via di Embarcadero è quella di usare VirtualImageList e ImageCollection:
  - Esiste solo da Delphi 10.3... e con versioni più vecchie?
  - Occorre avere collezioni di icone “multi-risuluzione”
- ◆ Risorse di Icone disponibili:
  - Icone di Font
  - Icone SVG icons (scalabili)

# Utilizzo di VirtualImageList e ImageCollection

# 2

# ImageCollection e VirtualImageList

→ ImageCollection:

- ◆ Collezione di immagini (png) di diverse dimensioni
  - Occorre caricare più versioni della stessa immagine
  - Centralizzabile in un datamodule globale di risorse

→ VirtualImageList:

- ◆ Per ogni Form: si adattano al cambio DPI dello schermo
- ◆ E' possibile collezionare solo le immagini necessarie
- ◆ Si consiglia l'uso basato su ImageName anziché ImageIndex

# Alternativa: componenti SVGIconImageList

3

# Progetto SVGIconImageList

---

- Progetto Open-Source (gratuito)
- ◆ Disponibile da Delphi XE3
- ◆ utilizzabile con VCL e FMX (da Delphi 10.3)
- ◆ Utilizzato in tanti progetti Delphi (es. PyScripter)
- ◆ Completo di Demo e documentazione
- ◆ Fornisce 3 Engine di rendering (Image32, D2D, Skia4Delphi)

<https://github.com/EtheaDev/SVGIconImageList>

# I componenti SVGIconImageList



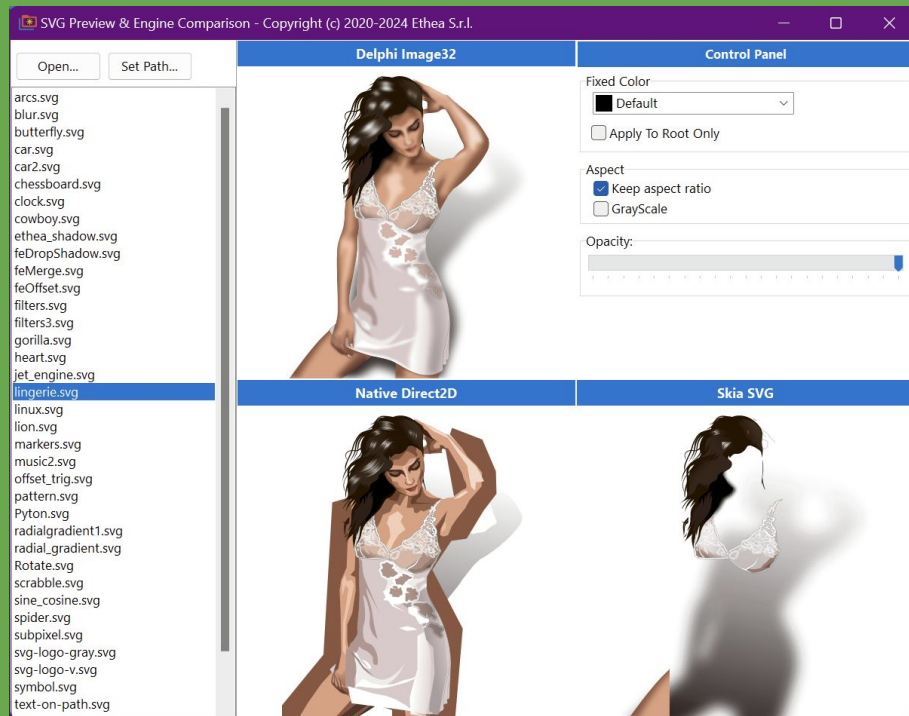
- Progetto: [github.com/EtheaDev/SVGIconImageList](https://github.com/EtheaDev/SVGIconImageList)
- 3 Componenti per sostituire le classiche ImageList:
  - ◆ TSVGIconImageCollection
  - ◆ TSVGIconVirtualImageList
  - ◆ TSVGIconImageList
- Un componente per visualizzare le immagini SVG:
  - ◆ TSVGIconImage
- Possibilità di cambiare dimensione/colore/scale di grigio facilmente



# Gli engine di Rendering



- Tre Engine di rendering:
  - ◆ Image32 (Delphi nativa)
  - ◆ Microsoft D2D
  - ◆ Skia4Delphi (sk4d.dll)
- Demo: SvgViewer
  - ◆ confronta i 3 Engine
- Demo: Benchmark
  - ◆ misura le prestazioni



# Utilizzo di SVGIconImageCollection + VirtualImageList/SVGIconImageList

---



- Stessa filosofia di ImageCollection e VirtualImageList ma:
  - ◆ Non serve avere più immagini di risoluzioni diverse
  - ◆ E' possibile usare e controllare collezioni monocromatiche
- E' possibile usare TSVGIconVirtualImageList
  - ◆ Permette di applicare “effetti” sulle icone della Form
  - ◆ MultiMonitor e MultiStile

# Utilizzo di SVGIconImageList

---



- Permette di sostituirsi alle classiche ImageList
  - ◆ E' possibile centralizzare l'ImageList in un Datamodule
  - ◆ E' possibile tenere ImageList di diverse dimensioni
- Vantaggi:
  - ◆ Non occorre sostituire nulla sulle form High-DPI
- Svantaggi:
  - ◆ Non è MultiMonitor “nativo”

# Nuova versione con Ricerca/Download icone dal WEB



**Freedom to choose icons**

All popular icon sets, one framework  
Over 200,000 open source vector icons

- Con la nuova versione 4.2.2 è stata introdotta la possibilità di cercare e scaricare le icone da WEB, tramite iconify.design API:
- Al momento il supporto è fino a Delphi 10.1 VCL
  - Seguirà il supporto anche per FMX



THANK YOU