

# 15V Dag 09, Opgaver - Transformation

## Transformation

### 1) *fortsættelse af opgave 4 fra dag 7*

Knappen + skal skalere hele GUI op med 25% Knappen . Skal skalere hele GUI ned med 20% (så ophæve et par hinanden.)

Sæt begrænsning på begge dele. **(Bemærk du kan ikke ændre LayoutTransform på Window.)**

Udvid så tastekombinationen Ctrl + + virker som + knappen og tastekombinationen Ctrl + - virker som - knappen:

I KeyUp (eller KeyDown) er e.Key den tast du har trykket på f.eks. Key.Add (+ i det numeriske keyboard). For at kontrollere om Ctrl er nede skal du se på værdien af Keyboard.Modifiers. (Find information på internettet om brugen. ModifiersKeys er en enumeration med binære Flags som du kan benytte).

### 2) *Simpel image viewer*

Continue with `day09opg2_start` in the solution `dag09demo`.

The WPF application shows the image `c:\eaa_images\evelyn.jpg`.

*Billedet `evelyn.jpg` findes på Fronter i dagens mappe; men inden “drengene” glæder sig for meget, vil jeg lige gøre opmærksom på at Evelyn ikke rigtig er en pige ;-)*

Your task in this exercise is to implement the Buttons at the top, such the Application can zoom in and out and pan the image.

The way to do it is the following:

a)

- Create a TransformGroup
- Add a ScaleTransform to the TransformGroup
- Add a TranslateTransform to the TransformGroup
- Set the image's RenderTransform to this TransformGroup
- Set the image's RenderTransformOrigin to (0.5, 0.5), which means the center of the image is origin for zooming

b)

Implement the ZoomIn and ZoomOut buttons and test that it is working.

A “zoom in” followed by a “zoom out” ought to leave the image in it's original size.

c)

Implement the four pan buttons.