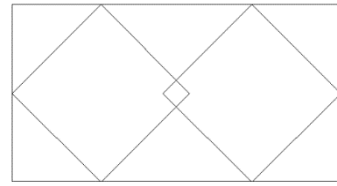


## Lab7 Crop, paste, tryby obrazów, kompozycja i mieszanie obrazów, wstawianie tekstu do obrazu, biblioteka draw.

- Wybierz z sieci **obraz.png** w trybie RGB
- Poczytaj co oznaczają tryby 'CMYK','YCbCr','HSV' i jak są stosowane.
  - przekonwertuj **obraz** na obrazy w powyższych trybach i przedstaw na jednym diagramie plt.
  - Dla każdego z trybów wyodrębnij kanały i przedstaw na diagramach plt. Diagramy zapisz, odpowiednio, jako **cmyk.png**, **ycbcr.png**, **hsv.png**
  - Dla każdego z trybów skomentuj wygląd kanałów odnosząc się do informacji o tych trybach.
  - Pobierz atrybuty i statystyki obrazów **cmyk.png**, **ycbcr.png**, **hsv.png**. Skomentuj różnice.
- Wybierz z sieci **obraz1** w trybie RGBA. Metodą `resize` dopasuj jego rozmiar do rozmiaru **obrazu**, a następnie wyodrębnij kanał alfa **a**
  - Wklej obraz w **obraz1** z maską **a**, która jest kanałem alfa obrazu1
  - Wklej obraz1 w **obraz** z maską **a**, która jest kanałem alfa obrazu1
- Mieszanie obrazów.
  - Wybierz dwa obrazy **obraz2** i **obraz3** w trybie RGB i tych samych rozmiarów. (Jeśli obrazy nie spełniają tych wymagań zastosuj `convert` i/lub `resize`.)
  - Zmieszaj obraz2 z obrazem3 w proporcji 2:3
- Wycinanie i wklejanie.
  - Wytnij z obrazu2 wybrany fragment i wklej w wybrane miejsce w obrazie3.
  - Utwórz obraz **maska** tych samych rozmiarów co obrazy 2 i 3, zawierający białą elipsę z wypełnieniem na czarnym tle. Elipsę należy wpisać w box odpowiadający rozmiarowi obrazów 2 i 3. użyty w pkt.a Pamiętaj, że maska może być tylko w określonych trybach
  - Wklej obraz2 w obraz3 z maską **maska**.
  - Wklej obraz1 w obraz2 z maską **maska**.
  - Dodaj do obrazu2 obraz maska jako kanał alpha
- Wstawianie tekstu do obrazu.
  - Dodaj tekst *"Jedi używa Mocy do zdobywania wiedzy i obrony, nigdy do ataku"* do **obrazu** w następujący sposób:
    - Wielkość czcionki powinna być maksymalna, ale taka, żeby tekst zmieścił się w 3 liniach
    - Rodzaj czcionki, to `DejaVuSansDisplay.ttf`
    - Kolor liter, to `chartreuse`
  - Dodaj tekst jak w 3a. stosując przezroczystość 200
- Wstawianie figur geometrycznych.
  - Utwórz obraz o rozmiarach 200x100 w trybie RGB w kolorze blue.
    - Narysuj na obrazie dwa okręgi stykające się i krawędzi obrazu
      - Okrąg po lewej stronie bez wypełnienia, kolor krawędzi `#ff69b4`, grubość krawędzi 5

2. Okrąg po prawej stronie z tymi samymi parametrami, ale w kolorze negatywu okręgu lewego

- b. Na obrazie1 narysować dwa czarne kwadraty w takim położeniu jak obok (tzn. każdy kwadrat dotyka brzegów obrazu w trzech punktach)
- c. Poćwiczyć różne kompozycje elementów takich jak wycinek koła(elipsy), łuki, łuki z cięciwą, wielokąty, prostokąty, linie



8. Kolory

- a. Pobrać kolor piksela z wybranego miejsca obrazu2 i zapisać w postaci hexadecymalnej.
- b. Stosować kolory w trzech postaciach rgb, hex, nazwa