

# Easter Egg

Przemysław Śliwiński

26 marca 2018

## 1 Rozkład Poissona

- Prawdopodobieństwo wystąpienia  $k$  zdarzeń w jednostce czasu dla zmiennej losowej o rozkładzie Poissona jest dane wzorem

$$P(k, \lambda) = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!},$$

gdzie  $\lambda$  to średnia liczba zdarzeń w jednostce czasu.

- Przykładowo, mamy

$$\begin{aligned} P(0, 1) &= P(1, 1) = \frac{1^0 e^{-1}}{1!} = \frac{1}{e} \sim 0.3678, \\ &\vdots \\ P(5, 1) &\sim 3.0657 \times 10^{-3} \end{aligned}$$

## 2 Generowanie obrazów

- Wybrać dowolne zdjęcie (np. <http://diuna.iar.pwr.edu.pl/sliwinski/dydaktyka/2017-2018/Lato/MiI/Cygnus0lor.jpg>)
- Wygenerować zdjęcie wykorzystujące jasność pikseli wybranego zdjęcia jako parametr  $\lambda$ , a następnie wygenerować sekwencje zdjęć dla

$$\lambda = \{\lambda/2, \lambda/4, \lambda/8, \dots, \lambda/128\}.$$

- Sprawdzić dla nich
  - działanie wybranych algorytmów wykrywania krawędzi, np. <https://www.mathworks.com/discovery/edge-detection.html>
  - jakość rozpoznawania obiektu na zdjęciu, np. za pomocą biblioteki <https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services/computer-vision/>.

