

# Przetwarzanie zdjęć z wykorzystaniem biblioteki GD

Adam Bieszk 47461



# Plan prezentacji

1. Co to jest biblioteka GD?
2. Jakie możliwości daje nam GD?
3. Instalacja GD w XAMPPie
4. Tworzenie własnego obrazka
  - a. Tworzenie od podstaw
  - b. Tworzenie na podstawie gotowego pliku
5. Edycja obrazka
  - a. Obracanie obrazka
  - b. Nakładanie filtrów na obrazek
6. Wyświetlenie obrazka na stronie

# Co to jest biblioteka GD?

GD -> graphics draw (wcześniej gif draw)

- Tworzenie i dynamiczna modyfikacja obrazów
- Wspierana przez następujące języki programowania:
  - C
  - PHP
  - Pascal
  - REXX

Od wersji PHP 8.0.0 zamiast gd stosuje się klasę GdImage.

<https://github.com/libgd/libgd/>





# Możliwości GD

- Tworzenie własnego obrazka
- Przycinanie obrazka
- Zapisanie obrazów do formatów (GIF, JPEG, PNG, WBMP itp.)
- Transformacje obrazu (obróć, skalowanie)
- Nakładanie filtrów na obraz (negatyw, pikseloza itp.)
- Konwertowanie obrazków do formatu WBMP
- Rysowanie poligonów i kształtów
- ...





# Instalacja GD w XAMPP


De facto w XAMPPie GD jest zainstalowane, tylko nie jest domyślnie włączone. Aby go włączyć należy wykonać następujące kroki:

1. W panelu konfiguracyjnym XAMPPa należy przejść do pliku konfiguracyjnego PHP (Apache -> Config -> PHP (php.ini))
2. W pliku należy dodać linijkę `extension = gd` (najlepiej po linijce `extension=fileinfo`), a następnie zapisać i zamknąć plik
3. Po uruchomieniu / zrestartowaniu Apache biblioteka GD będzie już dostępna do naszej dyspozycji



# Tworzenie obrazka “od 0”

- Parametrami niezbędnymi do stworzenia obrazka jest jego szerokość i wysokość
- Pozostałymi parametrami, które możemy określić w obrazku, są:
  - kolory
  - tekst wraz z jego parametrami (kolor, wielkość czcionki, kierunek tekstu itp.)
  - przezroczystość
  - pochylenie
  - rozszerzenie obrazka



# Tworzenie obrazka na podstawie plików PNG, JPEG, GIF

Oprócz tworzenia nowych obrazów, można też skorzystać z już istniejącego pliku graficznego.  
Należy wówczas skorzystać z funkcji:

```
imagecreatefromX(sciezka_do_pliku);
```

gdzie X określa rozszerzenie pliku (png, jpg, gif)

Ścieżka do pliku to może być zarówno ścieżka lokalna jak i URL

# Edycja obrazka - obrót

Do obracania obrazka w GD służy funkcja *imageflip(obrazek, tryb)*. Parametrami tej funkcji oprócz obrazka który chcemy obrócić (obiekt klasy GDImage) jest też tryb obrotu:

- 1 - obróć poziomo  
(IMG\_FLIP\_HORIZONTAL)
- 2 - obróć pionowo (IMG\_FLIP\_VERTICAL)
- 3 - obróć poziomo i pionowo  
(IMG\_FLIP\_BOTH)



<https://www.php.net/manual/en/function.imageflip>



# Edycja obrazka - dodawanie filtrów

Do dodawania filtrów w GD służy funkcja `imagefilter(obrazek, rodzaj_filtru, parametry_dodatkowe)`. Parametrami tej funkcji są:

- obrazek, na który chcemy nałożyć filtry
- filtry, jakie chcemy zastosować (np. negatyw, pikseloza itp)
- parametry dodatkowe (np. jasność bądź składowe kolorów)



<https://www.php.net/manual/en/function.imagefilter>



# Dodawanie tekstu do obrazka

W zależności od kierunku, do dodawania tekstu mamy funkcje *imagestring()* lub *imagestringup()* w której podajemy takie parametry jak:

- punkt w obrazku, w którym rozpoczynamy pisanie tekstu
- tekst, który chcemy zapisać
- kolor tekstu



Testowy glowny napis  
Testowy poboczny napis

<https://www.php.net/manual/en/function.imagestring>



# Wyświetlenie obrazka na stronie

Po utworzeniu obrazka można wyświetlić go w przeglądarce, wykonując następujące kroki

1. W pliku PHP wpisujemy header z określeniem typu obrazka (png, jpeg, gif itp.):

```
header("Content-Type: image/<rozszerzenie_obrazka>");
```

2. Wywołujemy obrazek jako obiekt klasy GDImage:

```
image<rozszerzenie_obrazka>($image);
```

3. Zniszczenie obrazka w celu zwolnienia pamięci:

```
imagedestroy($image);
```

Dziękuję za uwagę!

