

30.12.22

PRACA DOMOWA 6

Michał Legczylin

Chciałem zaprezentować pakiet, a bardziej zestaw klas umożliwiających tworzenie wizualizacji w PHP. Uważam to za bardzo ciekawe rozwiązanie, gdyż PHP raczej się nie wykorzystuje w takich celach.

„Pakiet” składa się z kilkudziesięciu plików o rozszerzeniu .php, które mieszczą w sobie definicje klas, ale to nie jest najważniejsze. Aby rozpocząć tworzenie wykresu wystarczy zadeklarować:

```
$graph = new Graph($width, $height);
```

Na razie jest tylko puste okno wykresu, a więc należy jego stworzyć:

```
$plot = new LinePlot($dataY);
```

Na koniec pracy z wykresem należy go podpiąć do okienka wykresu:

```
$graph->Add($plot);
```

I na koniec całej pracy należy wyświetlić sam wykres:

```
$graph->Stroke();
```

Szczegółowością tego „pakietu” jest to, że oś X nie jest traktowana jako pole dla wstawiania wartości, jak np. jest to w ggplotcie:

```
ggplot(aes(x=someX, y=someY, color=someZ)) +
```

...

Oś X jest raczej listą labeli, którą można modyfikować w następujący sposób:

```
$graph->xaxis->SetTickLables($dataX);
```

W tym czasie oś Y zachowuje się standartowo.

„Pakiet” oferuje mnóstwo różnych rodzajów wykresów oraz możliwości ich modyfikacji.

Popatrzmy na przykład.

Postanowiłem zwizualizować dane i przedstawić je w najbanalniejszy sposób na rzecz jasności i prostoty. Do dyspozycji mamy zbiór ludności krajów świata w poszczególnych latach. Obrałem 5 państw i przedstawiłem tę zależność na wykresie.

Kod:

```
<?php
require_once('jpgraph-4.4.1/src/jpgraph.php');
require_once('jpgraph-4.4.1/src/jpgraph_line.php');

// Some data reading
$dataX = [];
$dataY = [];

if (($handle = fopen("data.csv", "r")) !== FALSE) {
    for ($row = 1; ($dataFromLine = fgetcsv($handle))
    !== FALSE; $row++) {
        $slice = array_slice($dataFromLine, 2);
        // first row is column names. ignore
        if ($row === 1) {
            $dataX = $slice;

            continue;
        }

        $dataY[$dataFromLine[0]] = $slice;
    }

    fclose($handle);
}
```

```

// Setup graph
$graph = new Graph(1270, 720, "auto");
$graph->img->SetMargin(150, 150, 40, 120);
$graph->SetScale("textlin");
$graph->SetShadow();

// Setup title
$graph->title->Set("Selected countries' populations
in 1960 - 2021 years");

// Adjust legend
$graph->legend->Pos(0.5, 0.95, "center", "center");

foreach ($dataY as $key => $value) {
    if (!in_array($key, ["Ukraine", "Poland",
"Norway", "Sweden", "Germany"])) continue;

    $plot = new LinePlot($value);
    $plot->SetLegend($key);

    $plot->mark->SetType(MARK_CIRCLE);
    $plot->mark->SetFillColor("red");
    $plot->mark->SetWidth(3);

    $graph->Add($plot);
}

// Setup X-scale
$graph->xaxis->SetTickLabels($dataX);
$graph->xaxis->SetLabelAngle(45);
$graph->xaxis->SetTextTickInterval(3,1);

```

```
// Output  
$graph->Stroke();
```

Wynik:

