**Имена:** Константин Константинов фн: 81993, Стоян Грозданов фн: 81984  
**Начална година: 2019 Програма: Бакалавър(КН)** **Курс: 4**   
**Тема: Анимиране на SVG  
Дата: 16.02.2023 Предмет: Уеб технологии имейл: kstkonst@gmail.com**

**преподавател:** доц. д-р Милен Петров

# ТЕМА: Анимиране на SVG

## 1. Условие

При качване, пействане или задаване на URL към svg - да може да се премахват/добавят/модифицира атрибути с цел създаването на анимиране. Да може да се настройват параметрите на анимацията и да се съхраняват отделно в базата с цел редакция и запазване на нова версия

## 2. Въведение

Този проект има за цел да създаде платформа за рендериране и анимация на подадено от потребител SVG. Платформата поддържа създаването и ползването на личен потребителски акаунт както и библиотека, в която той свободно да съхранява своите изображения, да ги модифицира и анимира.

## 3. Теория

Мащабируема векторна графика (SVG): SVG е XML векторен формат на изображение, използван за двуизмерна графика. Той се използва широко за уеб базирани графики, анимации и потребителски интерфейси. Векторната графика се създава с помощта на геометрични форми като линии, криви и многоъгълници. Самите графики са мащабируеми и могат да бъдат преоразмерени без загуба на качество. SVG осигурява поддръжка за анимации и интерактивност. Анимациите в SVG могат да бъдат създадени с помощта на комбинация от CSS и JavaScript.

Архитектурата на проекта е от тип клиент-сървър със следните компонени:  
**Client side**: Релаизира се с помощта на HTML, CSS и JavaScript и се изпълнява в уеб браузъра на потребителя. Грижи се за взаимодействието с него, визуализира различните функционалности, както и има за цел да да осъществи комуникацията със сървър, посредством HTTP заявки.  
**Server side**: Реализирано с помощта на PHP. Грижи се за обработка на входните HTTP заявки от страната на клиетна. Комуникира с MySQL база данни, за извличането/съхраняването на необходими данни и тяхното предоставяне на клиента в подходящ формат (JSON).  
**База данни**: MySQL база от данни, която съхранява информация за потребителски акаунти като например потребителски имена, пароли, токени за удостоверяване, както и всякакъв друг вид данни изисквани от приложението (SVG име, данни, атрибути)

## 4. Използвани технологии

Технологиите използвани в този проект са: HTML, CSS, JS, PHP, MySQL

## 5. Инсталация и настройки

**Конфигуриране на среда:**  
За коректното изпълнение, следните пакети са необходими:  
php, mysql-server, php-mysqli  
Могат да бъдат инсталирани посредством скрипта setup.sh в директорията на проекта.   
За базата е необходимo следните env променливи да бъдат конфигурирани в server/.env:  
DB\_HOST, DB\_PORT, DB\_USER, DB\_PASS, DB\_NAME  
За инициализация и първоначално конфигуриране на базата, трябва да изпълним:   
`DB\_SETUP=true php server/db.php`  
По този начин извикваме php setup script за създаване на таблици в базата данни, с нужните характеристики

client/js/env.js -> SERVER\_API - основния URL адрес за client сървъра.  
**Пример за стартиране на сървъри:**  
php -S 0.0.0.0:8080 в client директория  
php -S 0.0.0.0:3000 router.php в сървър директория

## 6. Кратко ръководство на потребителя

След успешно стартиране на приложението, потребителя може да създаде свой профил и да се логне в него. В началната страница, може да добави svg код и да види неговият render/анимация. По всяко време може да запази текущото състояние на изображението като го запази. За достъп до всички запазени svg-та, може да се навигира до Library, от където да зареди svg по избор

## 7. Примерни данни

<svg height="400" width="450">

<path id="lineAB" d="M 100 350 l 150 -300" stroke="red" stroke-width="3" fill="none" />

<path id="lineBC" d="M 250 50 l 150 300" stroke="red" stroke-width="3" fill="none" />

<path d="M 175 200 l 150 0" stroke="green" stroke-width="3" fill="none" />

<path d="M 100 350 q 150 -300 300 0" stroke="blue" stroke-width="5" fill="none" />

<!-- Mark relevant points -->

<g stroke="black" stroke-width="3" fill="black">

<circle id="pointA" cx="100" cy="350" r="3" />

<circle id="pointB" cx="250" cy="50" r="3" />

<circle id="pointC" cx="400" cy="350" r="3" />

</g>

<!-- Label the points -->

<g font-size="30" font-family="sans-serif" fill="black" stroke="none" text-anchor="middle">

<text x="100" y="350" dx="-30">A</text>

<text x="250" y="50" dy="-10">B</text>

<text x="400" y="350" dx="30">C</text>

</g>

Sorry, your browser does not support inline SVG.

</svg>

===========================================================================

<svg height="140" width="500">

<ellipse cx="200" cy="80" rx="100" ry="50" style="fill:yellow;stroke:purple;stroke-width:2" />

Sorry, your browser does not support inline SVG.

</svg>

## Text Description automatically generated8. Описание на програмния код

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

## 9. Приноси на студента, ограничения и възможности за бъдещо разширение

**Принос**:  
**Стоян Грозданов**: Създаване на автентикация, login, register функционалност, конфигурация/имплементаця на сървърна част, осъществяване на комуникация между client->server->db, стилизиране, оформяне, анимиране  
**Константин Константинов**: Създаването на опции за запазване, рендериране, анимиране на данни, съхранение в база данни, стилизиране, оформяне, конфигурация и имплементация на сървър логига  
**Бъдещи разширения**: Уголемяване на набор от възможни svg анимации и стилизации. Създаването на редактор / илюстратор на SVG-та

## 10. Използвани източници

 [1] SVG Attribute reference. Link: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/SVG/Attribute> Oct 30, 2022

 [2] Chris Coyier: Using SVG. Link: <https://css-tricks.com/using-svg/> Mar 5, 2013 (Updated on May 2, 2019)

 [3] Getting started. Link: <https://developer.mozilla.org/enUS/docs/Web/SVG/Tutorial/Getting_Started>

 [4] Safiullah Ahamed, SVG Organic Shape Animation. Link: <https://codepen.io/safiullahahamed/pen/BGxwxE>

 [5]David Dailey, Jon Frost, Domenico Strazzullo, Building web applications with web. Link: <https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780735660120/samplepages/9780735660120.pdf>

v

Предал (подпис): ………………………….

/*Стоян Грозданов 81984, група 2*/

Предал (подпис): ………………………….

/*Константин Константинов 81993, група 2*/

Приел (подпис): ………………………….

/доц. *Милен Петров*/