ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Институт информатики, математики и робототехники

Кафедра математического и компьютерного моделирования

**Лабораторная работа №7: Основы работы с векторной графикой в формате SVG**

**ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

4 курса группы ПИ-4ИВТ221Б

Санникова Михаила Александровича

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень высшего образования:  Направление подготовки (специальность)  Направленность (профиль)  программы  Дата выполнения | высшее образование – бакалавриат  09.03.03 “Прикладная информатика”  Информационные и вычислительные технологии  27.10.2025 |
|  |  |
|  |  |

УФА – 2025

**Постановка задачи:**

1. Создать SVG изображение «Смайлик» в файле smiley.svg, вставить в него XML-декларацию и корневой элемент <svg>. Внутри элемента <svg> создать смайлик.
2. Создать новый файл house.svg с размерами холста 400x300. Построить сцену, используя изученные элементы: небо, земля, дом, окно, дверь, солнце, облако.
3. Создать файл index.html и встроить в него одно из созданных SVG-изображений двумя способами: с помощью тега <img>: <img src="smiley.svg" alt="Смайлик"> или прямым встраиванием кода SVG внутрь HTML-документа (Inline SVG).

**Практическая часть:**

Листинг кода с комментариями

1. smiley.svg

<?*xml version*="1.0" *encoding*="UTF-8"?>  
<svg *width*="200" *height*="200" *viewBox*="0 0 200 200" *xmlns*="http://www.w3.org/2000/svg">  
 *<!-- Лицо -->*  
<circle *cx*="100" *cy*="100" *r*="90" *fill*="yellow" *stroke*="black" *stroke-width*="2"/>  
  
 *<!-- Глаза -->*  
<circle *cx*="70" *cy*="80" *r*="10" *fill*="black"/>  
 <circle *cx*="130" *cy*="80" *r*="10" *fill*="black"/>  
  
 *<!-- Нос (треугольник) -->*  
<polygon *points*="100,90 90,120 110,120" *fill*="black"/>  
  
 *<!-- Рот (улыбка) -->*  
<path *d*="M 60,120 Q 100,160 140,120" *stroke*="black" *stroke-width*="3" *fill*="transparent"/>  
</svg>

2. house.svg

<?*xml version*="1.0" *encoding*="UTF-8"?>  
<svg *width*="400" *height*="300" *viewBox*="0 0 400 300" *xmlns*="http://www.w3.org/2000/svg">  
 *<!-- Небо -->*  
<rect *x*="0" *y*="0" *width*="400" *height*="150" *fill*="lightblue"/>  
  
 *<!-- Земля -->*  
<rect *x*="0" *y*="150" *width*="400" *height*="150" *fill*="green"/>  
  
 *<!-- Дом -->*  
<rect *x*="150" *y*="100" *width*="100" *height*="80" *fill*="beige" *stroke*="black" *stroke-width*="1"/>  
  
 *<!-- Крыша -->*  
<polygon *points*="140,100 260,100 200,60" *fill*="brown"/>  
  
 *<!-- Окно -->*  
<rect *x*="170" *y*="120" *width*="30" *height*="30" *fill*="lightcyan" *stroke*="black" *stroke-width*="1"/>  
 <line *x1*="185" *y1*="120" *x2*="185" *y2*="150" *stroke*="black" *stroke-width*="1"/>  
 <line *x1*="170" *y1*="135" *x2*="200" *y2*="135" *stroke*="black" *stroke-width*="1"/>  
  
 *<!-- Дверь -->*  
<rect *x*="220" *y*="140" *width*="20" *height*="40" *fill*="saddlebrown" *stroke*="black" *stroke-width*="1"/>  
 <circle *cx*="235" *cy*="160" *r*="2" *fill*="black"/>  
  
 *<!-- Солнце -->*  
<circle *cx*="350" *cy*="50" *r*="30" *fill*="yellow" *stroke*="orange" *stroke-width*="2"/>  
  
 *<!-- Облако -->*  
<circle *cx*="80" *cy*="60" *r*="20" *fill*="white"/>  
 <circle *cx*="100" *cy*="50" *r*="25" *fill*="white"/>  
 <circle *cx*="120" *cy*="60" *r*="20" *fill*="white"/>  
 <circle *cx*="100" *cy*="70" *r*="15" *fill*="white"/>  
</svg>

3. index.html

<!DOCTYPE *html*>  
<html *lang*="ru">  
<head>  
 <meta *charset*="UTF-8">  
 <meta *name*="viewport" *content*="width=device-width, initial-scale=1.0">  
 <title>SVG в HTML</title>  
</head>  
<body>  
 <h1>Встраивание SVG в HTML</h1>  
  
 <h2>1. Вставка через тег &lt;img&gt;</h2>  
 <div>  
 <img *src*="smiley.svg" *alt*="Смайлик">  
 </div>  
  
 <h2>2. Прямое встраивание SVG (Inline)</h2>  
 <div>  
 <svg *id*="smiley-inline" *width*="200" *height*="200" *viewBox*="0 0 200 200" *xmlns*="http://www.w3.org/2000/svg">  
 <circle *cx*="100" *cy*="100" *r*="90" *fill*="yellow" *stroke*="black" *stroke-width*="2"/>  
 <circle *cx*="70" *cy*="80" *r*="10" *fill*="black"/>  
 <circle *cx*="130" *cy*="80" *r*="10" *fill*="black"/>  
 <polygon *points*="100,90 90,120 110,120" *fill*="black"/>  
 <path *d*="M 60,120 Q 100,160 140,120" *stroke*="black" *stroke-width*="3" *fill*="transparent"/>  
 </svg>  
 </div>  
</body>  
</html>

Скриншоты выполнения программы:



