**1. Дайте понятие SVG. Как расшифровывается аббревиатура?**

Масштабируемая векторная графика (Scalable Vector Graphics,

SVG) представляет собой вид графики, который создается с помо-

щью математического описания геометрических примитивов (ли-

ний, кругов, эллипсов, прямоугольников, кривых), которые обра-

зуют изображение.

**2. Какие премущества SVG перед остальными форматами?**

* Отсутствие потери качества при масштабировании.
* Могут создаваться и редактироваться в любом текстовом редакторе.
* Совместимость со стандартами консорциума W3C: DOM и XSL.
* Размеры их файлов являются небольшими по сравнению с любым другим типом файлов изображений.
* Можно добавлять несколько гиперссылок.
* Поддержка скриптов и анимации в SVG позволяют создавать динамичную и интерактивную графику

**3. Как использовать SVG в HTML?**

1. Вставка SVG-файла в HTML-документ с помощью тегов **<img>**, **<embed>**, **<object>** и **<iframe>**
2. Вставка кода в HTML-документ в элементе **<svg>...</svg>**

<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1">

<!-- SVG-код -->

</svg>

1. подключение в PHP-документ с помощью функции include:

**<? include("example.svg"); ?>**

1. Использование SVG-файла в качестве фонового изображения в CSS: ***background:*** *url(example.svg)*

**4. Каким образом создать прямую линию и ломанную линию?**

**<line>** (прямая линия)

x1 — координата начальной точки линии по оси X;

y1 — координата начальной точки линии по оси Y;

x2 — координата конечной точки линии по оси X;

y2 — координата конечной точки линии по оси Y

**<polyline>** (ломанная линия)

points — координаты ломанной линии парами x,y че-

рез пробел

**5. Каким образом создать прямоугольник и многоугольник?**

**<rect>** (прямоугольник)

x — координата левой верхней точки прямоугольника

по оси X;

y — Координата левой верхней точки прямоугольника

по оси Y;

width — ширина прямоугольника;

height — высота прямоугольника;

rx — радиус закругления углов прямоугольника по

оси X;

ry — радиус закругления углов прямоугольника по

оси Y;

**<polygon>** (многоугольник)

points — координаты ломанной линии парами x,y че-

рез пробел

**6. Каким образом создать круг и эллипс?**

**<circle>** (круг)

cx — координата центра круга по оси X;

cy — координата центра круга по оси Y;

r — радиус круга;

**<ellipse>** (эллипс)

cx — координата центра эллипса по оси X;

cy — координата центра эллипса по оси Y;

rx — радиус эллипса по оси X;

ry — радиус эллипса по оси Y;

**7. Для чего предназначен тег <path>? Что означают значения в**

**теге <path>?**

Создание сложной траектории осуществляются тегом **<path>**,

который позволяет создавать произвольные фигуры

М, m — начальная точка; L, l — отрезок прямой; H, h — горизонтальная

линия; V, v — вертикальная линия; A, a — дуга эллипса; C, c — кубическая кривая Безье; S, s — гладкая кубическая кривая Безье; Q, q — квадратичная кривая Безье; T, t — гладкая квадратичная кривая Безье; Z, z — замыкание траектории

**8. Какие атрибуты относятся к общим?**

Общие атрибуты (могут быть во всех элементах):

1. ***stroke*** — цвет линии.

2. ***stroke-width*** — толщина линии.

3. ***stroke-linecap*** — стиль концов линии. Возможные значения

атрибута: *round* – по форме круга; *square* – по форме квадрата.

4. ***stroke-dasharray*** — чередование штрихов и пробелов в

пунктирной линии.

5. ***fill*** — цвет заливки (none – без заливки).

6. ***fill-opacity*** — прозрачность заливки (от 0 до 1).

7. ***fill-rule*** — правило заливки. Возможные значения атрибута:

nonzero — сплошная заливка; evenodd – внутренняя часть фигуры

не заливается.

8. ***style*** — стиль элемента.

9. ***class*** — класс элемента

**9. Как создать заливку svg-фигуры?**

***fill-rule*** — правило заливки. Возможные значения атрибута:

nonzero — сплошная заливка; evenodd – внутренняя часть фигуры

не заливается.

**10. Как изменить цвет и размер ширины контура svg-фигуры?**

***stroke*** — цвет линии.

***stroke-width*** — толщина линии

**11. Каким образом трансформировать svg-фигуру?**

Преобразования задаются в атрибуте ***transform***. Можно указать несколько пребразований через пробел. Виды трансформации:

−*rotate*(rotate-angle [cx cy]) – поворот;

−*scale*(sx [sy]) – масштабирование;

−*translate*(tx [ty]) – перенос;100

−*skewX*(skew-angle) – наклон по оси X;

−*skewY*(skew-angle) – наклон по оси Y

**12. Для чего используется тег <use>?**

Для создания копий SVG-фигур и их размещения на странице,

а также добавления различных преобразований используется тег

**<use>**, указывается id контура и прописываются его координаты,

например, *<***use *xlink:href****="#myCircle" x="10"* ***fill****="blue"/>*.

**13. Каким образом использовать графические редакторы для**

**создания svg?**

Сложные SVG фигуры можно нарисовать в векторных редакторах Adobe Illustrator, CorelDRAW, Inkscape (рекомендуемый свободный редактор SVG-графики) и сохранить в формате *svg*. Далее полученный документ открывается в Блокноте, FrontPage или любом другом редакторе, в окне которого будет представлен автоматически корректно созданный код.

**14. Каким образом создать текст в svg?**

Текст в элементе SVG определяется с помощью тега **<text>**

**15. Для чего используется тег <defs>?**

Для хранения повторно используемого содержимого используется тег **<defs>**

**16. Каким образом создать градиентную заливку?**

Градиентные заливки в SVG создаются с помощью элемента <linearGradient> или <radialGradient>

**17. Каким образом создать анимацию?**

Для создания анимации используется непарный тег **<animate>**, который анимирует отдельные свойства, Свойства прописываются с указанием анимированного свойства в атрибуте **attributeName**

**18. Какие атрибуты могут быть использованы при создании**

**анимации?**

Для создания анимации трансформаций предназначен тег **<an**

**imateTransform>**, вид трансформации указывается в атрибуте

***type***:

*<***animateTransform *xlink:href****="#mygroup"* ***attributeName****="transform"* ***attributeType****="XML"* ***type****="rotate"* ***from****="0, 60 50" to="45,60,50"* ***dur****="5s"* ***additive****="sum"* ***fill****="freeze"/>.*

Для обработки событий запуска анимации можно воспользоваться с атрибутами ***begin*** и ***end***, например ***begin***="*mouseover*" для начала анимации при наведении на элемент, ***end***="*mouseout*" для завершения анимации при отводе курсора мыши

**19. Для чего используется *viewBox*?**

***Viewport*** и ***viewBox*** — это две прямоугольные области просмотра, которые

ограничены конечными значениями высоты и ширины, указанными в атрибутах ***width*** и ***height***

**20. Для чего используется тег <g>?**

Для объединения нескольких фигур в группу для последующих действий над ней, как над одним целым используется парный тег **<g>***.* Группе так же может быть присвоен уникальный ***id*** для повторного использования. Несколько групп могут быть объединены в одну