**16.11.21 11 клас Вчитель: Балагуряк Є.Ю.**

**Тема. Графіка для веб-середовища. Анімаційні ефекти.**

**Ознайомтеся з інформацією**

Основними форматами рисунків, що відображаються програмами браузерів, є **GIF** (скорочення від «Graphics Interchange Format» — графічний формат обміну) і **JPEG** (скорочення від «Joint Photographic Experts Group» — об’єднана група експертів фотографії). Ще один формат створення рисунків для Web-сторінок — це **PNG** (скорочення від «Portable Network Graphics» — мережна графіка, що переноситься). На жаль, формат PNG підтримується поки що не всіма браузерами.

**Основний синтаксис додавання зображень на сторінку:**

<img src="шлях/до/зображення.jpg" атрибути>

[**<img>**](http://htmlbook.ru/html/img) - непарний тег, і "src" - обов'язковий атрибут з адресою зображення.

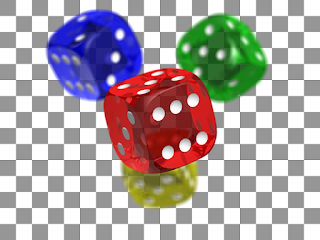
**"alt"** - альтернативний текст для зображення, тобто текст, який буде показуватись, якщо картинка не може бути завантажена.  
**"title"** - текст, який буде показано, при наведенні вказівника миші на картинку.  
**"width"** - довжина зображення.  
**"height"** - висота зображення.

**Атрибути**

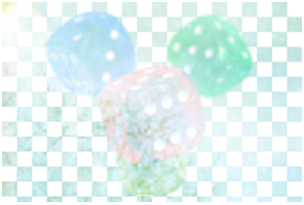
| [align](http://htmlbook.ru/html/img/align) | Визначає як малюнок буде вирівнюватися по краю і спосіб обтікання текстом |
| --- | --- |
| [alt](http://htmlbook.ru/html/img/alt) | Альтернативний текст для зображення. |
| [border](http://htmlbook.ru/html/img/border) | Товщина рамки навколо зображення. |
| [height](http://htmlbook.ru/html/img/height) | Висота зображення. |
| [hspace](http://htmlbook.ru/html/img/hspace) | Горизонтальний відступ від зображення до навколишнього контенту. |
| [ismap](http://htmlbook.ru/html/img/ismap) | Каже браузеру, що картинка є серверної картою-зображенням. |
| [longdesc](http://htmlbook.ru/html/img/longdesc) | Вказує адресу документа, де міститься анотація до картинки. |
| [lowsrc](http://htmlbook.ru/html/img/lowsrc) | Адреса зображення низької якості. |
| [width](http://htmlbook.ru/html/img/width) | Ширина зображення. |
| [src](http://htmlbook.ru/html/img/src) | Шлях до графічного файлу. |
| [vspace](http://htmlbook.ru/html/img/vspace) | Вертикальний відступ від зображення до навколишнього контенту. |
| [usemap](http://htmlbook.ru/html/img/usemap) | Посилання на тег <map> , що містить координати для клієнтської карти-зображення. |

Також для цього тегу доступні [універсальні атрибути](http://htmlbook.ru/html/attr/common) і [події](http://htmlbook.ru/html/attr/event).

**До зображень на веб-сторінці можна застосовувати деякі графічні ефекти.**

**Наприклад**, кілька зображень можна сумістити, за принципом, схожим на режими накладання шарів у Photoshop.

Якщо застосувати такий стиль  
<div style="background-image: url(https://lh3.googleusercontent.com/-yo3h8\_GR4aQ/XDyaXMq9zSI/AAAAAAAAB6o/uwpNiK4VirwFmGICcngn0dp67OmLXWGIwCLcBGAs/h120/image\_part\_002.jpg), url(https://lh3.googleusercontent.com/-ND776wQWIxs/XDybF0IrCuI/AAAAAAAAB7I/TE5nnv2xE1YptNCpLTidR9xn52gRkQKZgCLcBGAs/h120/picture11.png);  
background-color: green;  
background-blend-mode: screen;  
height:200px; width:300px;  
background-size: cover;"></div>  
то отримаємо зображення



Варіантів накладання **background-blend-mode** є досить багато, їх можна комбінувати, записуючи черз кому: **normal (без ефектів), multiply, screen, overlay, darken, lighten, color-dodge, color-burn, hard-light, soft-light, difference, exclusion, hue, saturation, color and luminosity**.  
  
Ось ще деякі приклади стилів:  
background-image: url(файл першого зображення), url(файл другого зображення); background-blend-mode: lighten; height:200px; width:300px; background-size: cover;  
  
background-image: url(файл першого зображення); background-color: #FF3399; background-blend-mode: luminosity; height:200px; width:300px; background-size: cover;  
  
background-image: url(файл першого зображення), url(файл другого зображення); background-blend-mode: screen; height:200px; width:300px; background-size: cover;  
  
background-image: url(файл першого зображення), url(файл другого зображення); background-blend-mode: color-burn; height:200px; width:300px; background-size: cover;  
  
Дуже цікавим може бути накладання не лише цілих зображень, але й тексту чи блоків, для яких потрібно налаштувати стиль mix-blend-mode.mix-blend-mode: exclusion; color: white; top: 20px; left:20px; position: relative;  
  
mix-blend-mode: luminosity; top: 20px; left:20px; position: relative;  
  
<div style="mix-blend-mode: luminosity; background-color: red; width: 250px; height: 50px; top:20px; position: relative;"> <h1 style="color:yellow; mix-blend-mode: screen;"> Happy New Year </h1> </div>  
  
mix-blend-mode: difference; background-color: grey; color:black; position: relative; top:50px; text-align:center; text-transform: uppercase;  
  
<div style="color: red; height:200px; width:300px; top: 10px; left:20px; position: relative; font-size: 47px; font-weight: bold; font-family: 'Open Sans';"> Новий <div style="color:green; left:10px; position: relative; mix-blend-mode:difference;"> веб <div style="color: blue; left:10px; position: relative; mix-blend-mode:multiply;"> дизайн </div> </div> </div>

**Для тих, хто хоче знати більше**

<https://dystosvita.org.ua/mod/page/view.php?id=1211>

**Пройдіть тестування за посиланням:**

[**https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=8506611**](https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=8506611)

**Ознайомтеся з інформацією**

**Анімаційні ефекти**

За допомогою стилів можна задавати не лише статичний вигляд сторінки та її елементів, але й їх динамічну зміну. Так, можна задати стандартне оформлення для певного блоку (наприклад, **div**), а також його оформлення у момент наведення вказівника миші (**hover**) на цей блок. Можна переглянути html-код, опис стилів та результат застосування такого ефекту:

**Приклад**. Стандартно блок div має ширину 200 та висоту 50 пікселів, а при наведенні мишки (подія hover), ширина змінюється на 300 пікселів протягом 2 секунд і розмір шрифту збільшується. Якщо додати властивість transition: 2s до початкового стилю, то повернення до 200 пікселів теж відбуватиметься не миттєво, а протягом вказаного часу.

<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<meta charset="utf-8">  
<title>Блокова верстка в три колонки</title>  
<style type = "text/css">  
div {  
border: 4px double black;  
background: yellow;  
padding: 10px;  
width: 200px;  
height: 30px;  
}  
div:hover {  
width: 300px;  
transition: 2s;  
font-size:xx-large;  
}  
</style>  
</head>  
<body>   
<div>Я люблю Україну</div>  
</body>  
</html>

Для гнучкого керування процесом анімації можна задавати визначення окремих кадрів, **keyframes**. Для такої анімації необхідно вказувати ім'я – для використання при виклику, а також стильові властивості у різні моменти часу: **<відсоток> значення властивостей у заданий момент часу (у відсотках); <властивість> анімована властивість; <значення> значення в момент, описаний селектором кадру.**

Можна задавати зміну позиції в анімації: для цього у початкових властивостях слід вказати відносне позиціювання, а у кадрах анімації - задати параметри розташування об'єкту відносно верху та лівої межі сторінки. Серед анімованих властивостей можна виділити трансформацію **transform**, *яка може набувати значень*:

***matrix(n,n,n,n,n,n) - перетворення,  
translate(x,y) - переміщення,  
scale(x,y) - масштаб,  
rotate(кут) - поворот,  
skew(кут-х,кут-у) - нахилу,  
perspective(n) - перспектива***

Серед додаткових параметрів анімації можна виділити наступні:

***animation-delay: 2s; - затримка початку анімації  
animation-iteration-count: 3; - кількість повторів анімації (infinite; - нескінчене повторення)  
animation-direction: reverse; - напрям анімації (повторити у зворотньому порядку). alternate; - повторювати в прямому та зворотньому порядку  
animation-timing-function: linear; - прискорення анімації (відсутнє) (можливі значення: ease; ease-in; ease-out; ease-in-out;)***  
Властивості animation (в алфавітному порядку):

***animation-delay –*** *задає затримку перед початком анімації, в секундах****animation-direction –*** *вказує на те, чи повинна анімація відтворюватися в**зворотному або черговому циклах* ***(reverse або alternate)***

***animation-duration –*** *визначає те, скільки секунд або мілісекунд потрібно анімації для завершення одного циклу* ***animation-fill-mode –*** *стиль для елемента, коли анімація не відтворюється. Наприклад, коли анімація завершилася або у неї задана затримка****animation-iteration-count –*** *задає кількість разів, яку має відтворюватися* ***анімація (infinite –*** *для нескінченної кількості разів****)  
animation-name –*** *визначає ім’я @keyframes анімації* ***animation-play-state –*** *вказує на те, чи запущена анімація або припинена* ***(running або paused)  
animation-timing-function –*** *визначає криву швидкості анімації*  
Весь **синтаксис властивостей анімації** виглядає так:  
div {  
animation-name: тут назва для ключових кадрів;  
animation-duration: тривалість анімації в секундах або мілісекундах;  
animation-timing-function: ease-out;  
animation-delay: 0s;  
animation-direction: alternate;  
animation-iteration-count: infinite;  
animation-fill-mode: none;  
animation-play-state: running;  
}  
**Короткий запис властивостей анімації**:

div {  
animation: nazva-animaciyi 1.5s ease-out 0s alternate infinite none running;  
}  
Властивості записуються без ком, бажано в порядку слідування властивостей. При цьому, якщо деякі властивості не вказати, будуть задіяні властивості за замовчуванням. Якщо потрібно присвоїти одному елементу кілька різних ключових кадрів, тоді між властивостями ставиться кома. Зразок синтаксису ключових кадрів @keyframes:

@keyframes [назва анімації] {  
0% {/\* початковий кадр \*/  
[властивість CSS]: [значення властивості];  
}  
100% {/\* фінальний кадр \*/  
[властивість CSS]: [значення властивості];  
}  
}  
**Для тих, хто хоче знати більше**

<https://dystosvita.org.ua/mod/page/view.php?id=1213>

**Пройдіть тестування**

[**https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=2161587**](https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=2161587)

**Завдання**

До раніше створеної веб-сторінки додайте графічні об’єкти та анімаційні ефекти. За кожен графічний об’єкт або анімаційний ефект можна отримати від 2 до 4 балів залежно від його складності. Тестовий файл з кодом сторінки надішліть вчителю.