Unit - II

2.1 New Elements in HTML5: Canvas, SVG

HTML5 இல் HTML elementகளைப் பயன்படுத்தி வரைகலை வரையலாம். இதற்கு எந்த மூன்றாம் தரப்பு கூறுகளும் தேவையில்லை. HTML இல் வரைவதற்கு இரண்டு கிராபிக்ஸ் elementகள் உள்ளன, அவை.

1. Canvas
2. Scalable Vector Graphics (SVG)

Canvas

கேன்வாஸ் என்பது வலைப்பக்கத்தில் கிராபிக்ஸ் செய்வதற்கான ஒரு container. Containerல் கிராபிக்ஸ் வரைவதற்கு இது javascriptடைப் பயன்படுத்துகிறது. Javascriptட் எந்த pluginம் இல்லாமல் வடிவங்களை வரைய browserக்கு அறிவுறுத்துகிறது.

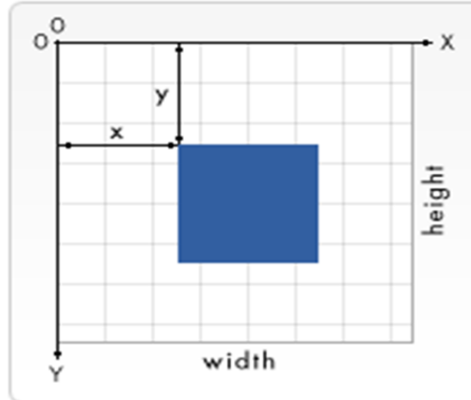
Syntax

```
<canvas attrib>........</canvas>
```

கேன்வாஸ் உறுப்பின் attributeகள்

- id
- width
- height

HTML பக்கத்தில் வரைதல் மேல் இடது மூலையில் தோற்றம் (0,0) கொண்ட கட்டஅமைப்பைப் பயன்படுத்துகிறது. கிரிட் சிஸ்டம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது



கேன்வாஸ் elementஐ பயன்படுத்தி HTML பக்கத்தை வரைய, பின்வரும் stepகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

1. "id" attribute மற்றும் "width/height" attributeகளுடன் HTML பக்கத்தில் <canvas></canvas> tagச் சேர்க்கவும்.

```
<canvas id="myCanvas" width=450px height=300px>
</canvas>
```

2. Javascript ஐப் பயன்படுத்தி, வரைவதற்கு கேன்வாஸ் elementஐ பெறவும்.

```
var canvas = document.getElementById('myCanvas');
```

3. கேன்வாஸ் elementல் வரைய, கேன்வாஸின் ‘2D’ contextப் பெறவும்.

```
var ctx = canvas.getContext('2d');
```

4. Context variable "ctx" ஐப் பயன்படுத்தி, கேன்வாஸில் வரைதல் செய்யப்படுகிறது.

Types of Drawing in Canvas

- Line Drawing
- Rectangle
- Arc
- Text

Line Drawing

ஜாவாஸ்கிரிப்டில் பின்வரும் கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி Line drawing செய்யப்படுகிறது.

- **beginPath()** - இந்த கட்டளை கோடு வரைதல் செய்ய பாதையை தொடங்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- moveTo(x, y) - இந்த கட்டளை பாதையை கேன்வாஸ் கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிக்கு நகர்த்த பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **lineTo(x,y)** - இந்த கட்டளை தற்போதைய புள்ளியிலிருந்து கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிக்கு கோடு வரைய பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **closePath()** - இந்த கட்டளை தற்போதைய புள்ளியிலிருந்து தொடக்க புள்ளிக்கு கோடு வரைய பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது வரைபாதையை மூடுகிறது.
- **lineWidth** - இது கோடின் அகலத்தை குறிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **strokeStyle** - இது கோடின் நிறத்தை அமைக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **stroke() -** இது moveTo மற்றும் lineTo கட்டளைகளால் வரையப்பட்ட பாதையை strokeStyle கொண்டு வரைய பயன்படுத்தப்படுகிறது. கோட்டின் இயல்புநிலை நிறம் கருப்பு ஆகும்.
- **fillStyle** - இது வரைபடத்தை நிரப்புவதற்கான நிறத்தை அமைக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **fill()** - இது தற்போதைய வரைபடத்தை நிரப்ப பயன்படுத்தப்படுகிறது. நிரப்புநிலை நிறம் கருப்பு ஆகும்.

<u>Example</u>

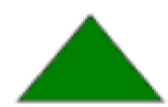
<u>HTML Tag</u>

```
<canvas id="myCanvas" width=450px height=300px>
</canvas>
```

<u>JavaScript</u>

```
var canvas = document.getElementById('myCanvas');
if (canvas.getContext) {
  var ctx = canvas.getContext('2d');
  ctx.beginPath();
  ctx.moveTo(100,100);
  ctx.lineTo(125,70);
  ctx.lineTo(150,100);
  ctx.closePath();
  ctx.stroke();
  ctx.fillStyle = "GREEN";
  ctx.fill();
 }
 else
   alert("Unable to use Canvas");
```

<u>Output</u>



Rectangle

Rectangle இன் வரைபடம் JavaScript ஐ பயன்படுத்தி கீழ்க்காணும் கட்டளைகளை கொண்டு வரையப்படுகிறது.

- **fillRect(x, y, width, height)** - இது நிரம்பிய செவ்வகம் வரைய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- **strokeRect(x, y, width, height)** - இது செவ்வகத்தின் வெளிப்புற கோடு மட்டும் வரைய பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **clearRect(x, y, width, height)** - இது செவ்வகப் பகுதியில் உள்ள உள்ளடக்கங்களை அழித்து அதனை வெளிப்படையாக ஆக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.

<u>Example</u>

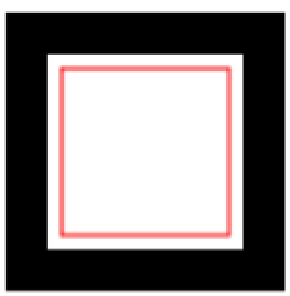
<u>HTML Tag</u>

```
<canvas id="myCanvas" width=450px height=300px>
</canvas>
```

<u>JavaScript</u>

```
var canvas = document.getElementById('myCanvas');
if (canvas.getContext) {
  var ctx = canvas.getContext('2d');
  ctx.fillRect(25, 25, 100, 100);
  ctx.clearRect(40, 40, 70, 70);
  ctx.strokeStyle = "RED";
  ctx.strokeRect(45, 45, 60, 60);
 }
 else
   alert("Unable to use Canvas");
```

<u>Output</u>



<u>SVG-Scalable Vector Graphics</u>

இது 2D வெக்டர் படங்களை விவரிக்க ஒரு XML அடிப்படையிலான markup language ஆகும், HTML பக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் முக்கியமான அம்சம் என்னவெனில், படத்தை அதன் தரத்தை இழக்காமல் அளவீடு செய்யலாம்.

<svg *attribute*> …….. </svg>

Types of SVG Elements are

- Line
- Rectangle
- Circle
- Text

SVG Line Drawing

<line> element HTML பக்கத்தில் கோடுகளை வரைய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

<u>Syntax</u>

<line *attributes*> …….. </line>

<u>Attributes</u>

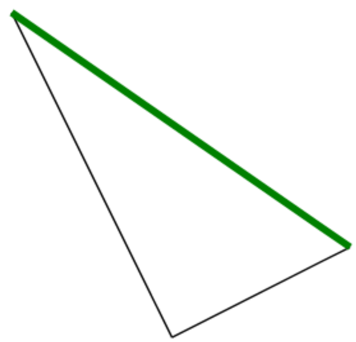
- **x1, y1** - தொடக்க புள்ளி மதிப்புகள்
- **x2, y2** - முடிவு புள்ளி மதிப்புகள்
- **stroke** - கோட்டின் நிறத்தை அமைக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது
- **stroke-width** - கோட்டின் அகலத்தை அமைக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது

<u>Example</u>

```
<svg  width=300px height=300px>
  <line  x1="10" y1="20" x2="100" y2="200"  stroke="black" >
  </line>
```

```
    <line x1="100" y1="200" x2="200" y2="150" stroke="black" >
    </line>
    <line x1="200" y1="150" x2="10" y2="20" stroke="green"
          stroke-width = "4">
    </line>
  </svg>
```

Output



SVG Rectangle Drawing

<rect> element HTML பக்கத்தில் ஒரு செவ்வகத்தை வரைய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Syntax

<rect *attributes*> …….. </rect>

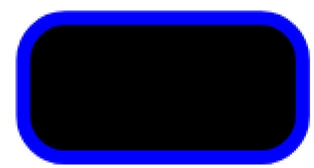
Attributes

- **x, y** - செவ்வகத்தின் மேல் இடது மூலையைக் குறிப்பிடப் பயன்படுகிறது.
- **width, height** - செவ்வகத்தின் அகலம் மற்றும் உயரத்தைக் குறிப்பிடப் பயன்படுகிறது.
- **rx, ry** - செவ்வகத்திற்கான வட்டமான மூலைகளைக் குறிப்பிடப் பயன்படுகிறது.
- **style** - செவ்வகத்திற்கான கோட்டின் style குறிப்பிடப் பயன்படுகிறது.

Example

```
<svg  width=300px height=300px>
   <rect x = "30" y = "40" width = "100" height = "50"
          rx = "15" ry = "15" style = "stroke:blue; stroke-width:5px;" >
   </rect>
</svg>
```

Output



Comparison between SVG and Canvas

SVG	**Canvas**
இது வெக்டார் அடிப்படையிலான கிராபிக்ஸ் ஆகும்.	இது வெக்டார் அடிப்படையிலான கிராபிக்ஸ் ஆகும்.
இது ஸ்கிரிப்ட் மற்றும் CSS மூலம் மாற்றியமைக்கப்படுகிறது.	இது ஸ்கிரிப்ட் மூலம் மட்டுமே மாற்றியமைக்கப்படுகிறது.
Text வழங்குவது நல்லது.	Text வழங்குவதற்கு இது மோசமாக உள்ளது.
அளவிடும் போது படத்தின் தரம் தக்கவைக்கப்படுகிறது.	அளவிடும் போது படத்தின் தரம் இழக்கப்படுகிறது.

Media Elements

HTML5 இல் ஒலி மற்றும் காணொளி elementகள் மீதியா elementகளாக அழைக்கப்படுகின்றன. HTML5 எந்த plug-inயும் பயன்படுத்தாமல் HTML பக்கத்தில் ஊடக உறுப்புகளை நேரடியாக உட்பொதிக்க அனுமதிக்கிறது. இது பின்வரும் கூறுகளைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது

- audio
- video

Audio

<audio> element is used to embed audio files in an HTML page.

Syntax

```
<audio controls>
        <source src = "" type = "">
</audio>
```

<audio> உறுப்பில் controls" attribute play/pause, seek மற்றும் volume controlகளைக் காண்பிக்கக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

<source> element ஆடியோ கோப்புகளின் source location மற்றும் வகை பற்றிய தகவலைக் கொண்டுள்ளது. source location "src" attributeல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் கோப்பு வகை "type" attributeல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- audio/mp3
- audio/ogg
- audio/wav

Example

```
<audio controls>
  <source src="sample.mp3" type="audio/mp3">
</audio>
```

Video

<video> element is used to embed a video file in the HTML page.

Syntax

```
<video widht="" height="" controls>
  <source src="" type="">
</video>
```

<video> elementல் "width" மற்றும் "height" attributeகள் வீடியோவின் அகலம் மற்றும் உயரத்தைக் குறிப்பிடப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. "controls" attribute play/pause, seek மற்றும் volume controlகளைக் காண்பிக்கக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

<source> element வீடியோ கோப்புகளின் source location மற்றும் வகை பற்றிய தகவலைக் கொண்டுள்ளது. source location "src" attributeல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் கோப்பு வகை "type" attributeல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- video/mp4
- video/ogg
- video/WebM

Example

```
<video width=450px height=450px controls>
  <source src="sample.mp4" type="video/mp4">
</video>
```

Youtube Video in HTML

<iframe> elementப் பயன்படுத்தி உங்கள் HTML பக்கத்தில் youtube வீடியோவை உட்பொதிக்க முடியும்.

Syntax

```
<iframe src= "" height= "" width= "" title= "">
</iframe>
```

youtube வீடியோவின் உட்பொதிவு இணைப்பு “src” attributeல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

Example

```
<iframe width=450px height=450px
        src="https://www.youtube.com/embed/salY_Sm6mv4">
</iframe>
```

Links

ஒரு Link என்பது இணையத்தில் உள்ள ஒரு web sourceலிருந்து மற்றொரு sourceடன் இணைப்பதாகும். இது sourceல் தொடங்கி destination சுட்டிக்காட்டுகிறது. HTML ஆங்கர் டேக் <a> இணைப்புகளை செயல்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Theoretical Link using Link Tag

தற்போதைய வலைப்பக்கத்திற்கும் வெளிப்புற resourceகளுக்கும் இடையிலான உறவுகளை வரையறுக்க <link> tag பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது head பகுதியில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. வெளிப்புற ஸ்டைல்ஷீட்களுடன் (CSS கோப்புகள்) இணைக்க இது பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் favorite icon போன்ற பிற நோக்கங்களுக்காகவும் பயன்படுத்தலாம்.

Syntax

```
<link rel= “” type= “” href = “”>
```

- **rel** - தற்போதைய ஆவணத்திற்கும் இணைக்கப்பட்ட ஆவணத்திற்கும் இடையிலான உறவைக் குறிப்பிடுகிறது.
- **type** - இணைக்கப்பட்ட ஆவணத்தின் மீடியா வகையைக் குறிப்பிடுகிறது..

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles.css">
</head>
<body>
  <!-- Content of the web page -->
</body>
</html>
```

Adding a favicon in HTML

Favicon, "favorite icon" என்பதன் சுருக்கமானது, ஒரு சிறிய படம் அல்லது இணையதளம் அல்லது வலைப்பக்கத்துடன் தொடர்புடைய ஐகான் ஆகும். இணையதளத்தின் காட்சிப் பிரதிநிதித்துவத்தை வழங்க browser tabல் faviconகள் காட்டப்படும்.

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <link rel="icon" type="image/x-icon" href="favicon.ico">
</head>
<body>
  <!-- Content of the web page -->
</body>
</html>
```

Hyperlink using Anchor Tag

HTML இல் உள்ள <a> tag (anchor tag) வலைப்பக்கத்தில் ஹைப்பர்லிங்கை உருவாக்க பயன்படுகிறது. வலைப்பக்கத்தை மற்ற வலைப்பக்கங்களுடனோ அல்லது அதே வலைப்பக்கத்தின் சில பகுதிகளுடனோ இணைக்க இந்த ஹைப்பர்லிங்க் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Syntax

 Text Link

- **href** - இணைப்பின் இலக்கு முகவரியைக் குறிப்பிட இது பயன்படுகிறது.
- **target** - இணைக்கப்பட்ட resourceஐ திறப்பதற்கான இடத்தைக் குறிப்பிட இது பயன்படுகிறது. Target attribute பின்வரும் மதிப்புகளைக் கொண்டுள்ளது
  - **_self** - இணைப்பை அதே windowல் திறக்கிறது
  - **_blank** - இணைப்பை புதிய வெற்று windowல் திறக்கிறது
  - **_top** - தற்போதைய windowன் மேல் இணைப்பைத் திறக்கும்
  - **_parent** - தற்போதைய windowன் பெற்றோரில் இணைப்பைத் திறக்கிறது
- **Text Link** - இது இணைப்பின் காணக்கூடிய பகுதியாகும்.

Link Properties

ஆங்கர் tagப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட இணைப்பு மூன்று பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது, இது இணைப்பின் நிலையைப் பார்க்க பயனருக்கு உதவுகிறது.

- **Unvisited Link** - இணைப்பு அடிக்கோடிடப்பட்டு நீல நிறத்தில் உள்ளது.
- **Visited Link** - இணைப்பு அடிக்கோடிடப்பட்டு ஊதா நிறத்தில் உள்ளது.
- **Active Link** - இணைப்பு அடிக்கோடிடப்பட்டு சிவப்பு நிறத்தில் உள்ளது. இணைப்பைக் கிளிக் செய்யும் போது இந்த நிலை அடையப்படுகிறது.

Example

```
<nav>
  <a href = "Audio.html" target= “_self” >Audio</a> |
  <a href = "Video.html" target= “_blank”>Video</a>
</nav>
```

Link Types

ஆங்கர் டேக்கில் இரண்டு வகையான இணைப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. Internal Link (Relative URL)
   இந்த இணைப்பு அதே இணையதளத்தில் உள்ள resourceஐ சுட்டிக்காட்டுகிறது.

2. External Link (Absolute URL)
   இந்த இணைப்பு வெளிப்புற இணையதளத்தில் உள்ள resourceஐ சுட்டிக்காட்டுகிறது.

Example

```
<nav>
  <!--Internal Link-->
  <a href = "22Audio.html">Audio</a> |
  <a href = "23Video.html">Video</a> |
  <!--External Link-->
  <a href = "https://www.google.com">Google</a>
</nav>
```

Image as a Link

HTML <a> குறிச்சொல்லை ஒரு படம் அல்லது பிற HTML elementஉடன் சேர்க்கலாம். பயனர் படத்தை அல்லது HTML elementஐ கிளிக் செய்யும் போது இணைப்பைத் திறக்க இது உதவுகிறது

Syntax

<img src= “Image Link”>

Example

இந்த எடுத்துக்காட்டு வலைப்பக்கத்தில் ஒரு படத்தைக் காண்பிக்கும். பயனர் படத்தை கிளிக் செய்யும் போது "Google" இணையதளம் ஆங்கர் டேக்கைப் பயன்படுத்தி திறக்கப்படும்.

Output

Lists

List என்பது ஒவ்வொரு வரியிலும் எழுதப்பட்ட ஒரு சிறிய தகவல் ஆகும். HTML இல் மூன்று வகையான listகள் உள்ளன

1. Unordered List
2. Ordered List
3. Definition List

Unordered List

எந்தவொரு வரிசையும் இல்லாமல் உருப்படிகளின் பட்டியலைக் காட்ட இது பயன்படுகிறது. ஒவ்வொரு பொருளும் ஒரு புல்லட் புள்ளியுடன் (கருப்பு வட்டம்) காட்டப்படும்.

Syntax

.....
.....
.....

Example

 Unordered List
 Ordered List
 Definition List

Output

- Unordered List
- Ordered List
- Definition List

Ordered List

இது ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையில் உள்ள பொருட்களின் listக் குறிக்கப் பயன்படுகிறது. ஒவ்வொரு பொருளும் ஒரு எண் அல்லது எழுத்துடன் காட்டப்படும்.

Syntax

<ol type = “” start = “”>
....
....
....

Attributes

- **type**: காண்பிக்கப்பட வேண்டிய பட்டியல் எண்ணிடல் பாணியைக் குறிப்பிடப் பயன்படுகிறது. இது 1, A, a,I, i ஆகிய மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம்
- **start**: பட்டியலின் தொடக்க மதிப்பைக் குறிப்பிடப் பயன்படுகிறது.

Example

```
<ol type="A" start="3">
    <li> Unordered List</li>
    <li> Ordered List</li>
    <li> Definition List</li>
</ol>
```

Output

C. Unordered List
D. Ordered List
E. Definition List

Definition List

உருப்படிகளின் பட்டியலைக் காண்பிக்க இது பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஒவ்வொன்றும் அதன் சொந்த வரையறையைக் கொண்டுள்ளன. இது முழுப் பட்டியலையும் விவரிக்கும் <dl>, பட்டியல் உருப்படிகளைக் காட்டப் பயன்படும் <dt> மற்றும் ஒவ்வொரு பொருளின் வரையறையைக் காட்டப் பயன்படும் <dd> ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டது.

Syntax

```
<dl>
    <dt>.........</dt>
      <dd>..........</dd>
    <dt>.........</dt>
      <dd>..........</dd>
    <dt>.........</dt>
      <dd>..........</dd>
</dl>
```

Example

```
<dl>
    <dt> Unordered List</dt>
      <dd> List is displayed with black circle</dd>
    <dt> Ordered List</dt>
      <dd> List is displayed with numbers</dd>
    <dt> Definition List</dt>
      <dd> List is displayed with description</dd>
</dl>
```

Output

Unordered List
    List is displayed with black circle
Ordered List
    List is displayed with numbers
Definition List
    List is displayed with description

2.2 Tables and DIV

Tables

Table என்பது rowகள் மற்றும் columnகளாகக் காட்டப்படும் கட்டமைக்கப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பாகும். HTML இல் tableஐ உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் அடிப்படை கூறுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

- <table>: இது முழு tableன் அமைப்பை வரையறுக்கிறது.
- <tr>: இது "Table Row" ஆகும், இது tableல் ஒரு rowஐ வரையறுக்கப் பயன்படுகிறது.

- <th>: இது "Table Header" ஆகும், இது tableல் உள்ள தலைப்பு cellஐ வரையறுக்கப் பயன்படுகிறது. தடிமனாகவும் மையமாகவும் textஐ காண்பிப்பதன் மூலம் இது பார்வைக்கு வேறுபடுகிறது.
- <td>: இது "Table Data" ஆகும், இது tableல் உள்ள data cellகளை வரையறுக்கப் பயன்படுகிறது.

Syntax

```
<table>
      <tr>
         <th>.........</th>
         <th>.........</th>
      </tr>
      <tr>
         <td>.........</td>
         <td>.........</td>
      </tr>
</table>
```

Example

```
<table>
   <tr>
      <th>Reg. No</th>
      <th>Name</th>
   </tr>
   <tr>
     <td>1001</td>
     <td>Anand</td>
   </tr>
   <tr>
      <td>1002</td>
      <td>Balaji</td>
   </tr>
</table>
```

Output

Reg. No	Name
1001	Anand
1002	Balaji

Additional Table tags

அடிப்படை tagகளுக்கு கூடுதலாக HTML tableல் பயன்படுத்தப்படும் சில கூடுதல் tagகள் உள்ளன.

- caption and colgroup
- thead, tbody and tfoot
- rowspan and colspan
- cell padding, cell spacing, borders and table size.

Caption and colgroup

HTML tableக்கு தலைப்பை வழங்க Caption tag பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது <table> tagல் முதல் <tr> tagக்கு முன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

Syntax

```
<table>
      <caption>..........</caption>
      <tr><td>.........</td></tr>
      <tr><td>.........</td></tr>
</table>
```

Example

```
<table>
   <caption>Student Details</caption>
   <tr>
      <th>Reg. No</th>
      <th>Name</th>
   </tr>
   <tr>
     <td>1001</td>
     <td>Anand</td>
```

```
    </tr>
    <tr>
        <td>1002</td>
        <td>Balaji</td>
    </tr>
</table>
```

Output

Student Details

Reg. No	Name
1001	Anand
1002	Balaji

ஒரு குறிப்பிட்ட ஸ்டைலிங் அல்லது attributeகளை வழங்க, tableல் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட columnகளை தொகுக்க Colgroup டேக் பயன்படுத்தப்படுகிறது. columnகளின் பண்புகளைக் குறிப்பிட <colgroup> குறிச்சொல் <col> குறிச்சொல்லுடன் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Syntax

```
<table>
        <colgroup>
            <col>
            <col>
        </colgroup>
        <tr><td>.........</td></tr>
        <tr><td>.........</td></tr>
</table>
```

Example

```
<table>
    <colgroup>
        <col style="background-color: yellow;">
        <col style="background-color: orange;">
    </colgroup>
    <tr>
        <th>Reg. No</th>
        <th>Name</th>
    </tr>
    <tr>
        <td>1001</td>
        <td>Anand</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>1002</td>
        <td>Balaji</td>
    </tr>
</table>
```

Output

Reg. No	Name
1001	Anand
1002	Balaji

thead, tbody and tfoot

<thead>, <tbody> மற்றும் <tfoot> tagகள் tableல் உள்ள உள்ளடக்கத்தை கட்டமைக்கவும் ஒழுங்கமைக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- <thead>: Tableன் தலைப்புப் பகுதியை வரையறுக்க இது பயன்படுகிறது. இது <tr> மற்றும் <th> tagகளைக் கொண்டுள்ளது.
- <tbody>: இது tableன் உடல் பகுதியை குழுவாக வரையறுக் பயன்படுகிறது. இது <tr> மற்றும் <td> tagகளைக் கொண்டுள்ளது.

- <tfoot>: இது ஒரு tableன் அடிக்குறிப்பு பகுதியைக் குழுவாக வரையறுக் பயன்படுகிறது. இது <tr> மற்றும் <td> tagகளைக் கொண்டுள்ளது.

Syntax

```
<table>
 <thead>
      <tr><th>..........</th></tr>
 </thead>
 <tbody>
      <tr><td>.........</td></tr>
 </tbody>
 <tfoot>
      <tr><td>.........</td></tr>
 </tfoot>
</table>
```

Example

```
<table>
 <thead>
    <tr>
       <th>Subject</th>
       <th>Mark</th>
    </tr>
 </thead>
 <tbody>
    <tr>
       <td>Web Fundamentals</td>
       <td>90</td>
    </tr>
    <tr>
       <td>OS and DS</td>
       <td>95</td>
    </tr>
    <tr>
       <td>Python</td>
       <td>95</td>
    </tr>
 </tbody>
 <tfoot>
    <tr>
       <td>Total</td>
       <td>280</td>
    </tr>
 </tfoot>
</table>
```

Output

Subject	Mark
Web Fundamentals	90
OS and DS	95
Python	95
Total	280

rowspan and colspan

Spanning என்பது ஒரு tableல் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட cellகளை ஒன்றிணைக்கும் செயல்முறையாகும். இது சிக்கலான table கட்டமைப்புகளை உருவாக்க அனுமதிக்கிறது.

- **rowspan**: ஒரு tableல் எத்தனை வரிசைகள் செங்குத்தாக இணைக்கப்பட வேண்டும் என்பதைக் குறிப்பிட இந்தப் attribute பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **colspan**: எத்தனை columnகள் கிடைமட்டமாக இணைக்கப்பட வேண்டும் என்பதைக் குறிப்பிட இந்தப் attribute பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Syntax

```
<table>
     <tr>
        <td rowspan= “2”>.........</td>
        <td colspan= “2”>.........</td>
        <td>.........</td>
```

```
        </tr>
        <tr>
          <td>.........</td>
          <td>.........</td>
          <td>.........</td>
        </tr>
  </table>
```

Example

```
  <table border="1">
        <tr>
          <th colspan="3">Web Designing</th>
        </tr>
        <tr>
          <th>Reg. No</th>
          <th>Name</th>
          <th>Sem</th>
        </tr>
        <tr>
          <td>1001</td>
          <td>Anand</td>
          <td rowspan="2">3rd Sem</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>1002</td>
          <td>Balaji</td>
        </tr>
  </table>
```

Output

<table>
<tr><th colspan="3">Web Designing</th></tr>
<tr><th>Reg. No</th><th>Name</th><th>Sem</th></tr>
<tr><td>1001</td><td>Anand</td><td rowspan="2">3rd Sem</td></tr>
<tr><td>1002</td><td>Balaji</td></tr>
</table>

cell padding, cell spacing, borders and table size.

இந்த attributeகள் cellகளில் இடைவெளி மற்றும் tableன் அளவைக் குறிப்பிடப் பயன்படுகின்றன. இவை <table> tagல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன..

- **cellpadding**: Cellன் உள்ளடக்கத்திற்கும் Cellன் எல்லைக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளியின் அளவைக் கட்டுப்படுத்த இது பயன்படுகிறது.
- **cellspacing**: Tableல் அருகிலுள்ள உள்ள செல்களுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியைக் கட்டுப்படுத்த இது பயன்படுகிறது.
- **border**: Tableல் ஒரு பார்டர் இருக்க வேண்டுமா என்பதைக் குறிப்பிட இது பயன்படுகிறது. மேலும் மேம்பட்ட பார்டர் ஸ்டைலை வழங்க CSS பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **width, height**: tableன் அளவை அமைக்க இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. Width tableன் அகலத்தைக் குறிப்பிடுகிறது. Height tableன் உயரத்தைக் குறிப்பிடுகிறது.

Syntax

```
  <table width= “” height= “” cellpadding = “” cellspacing= “” border= “”>
        <tr><td>........</td></tr>
        <tr><td>........</td></tr>
  </table>
```

Example

```
  <table border="1" cellspacing="20" cellpadding="5" width="500"
     height="300">
        <tr>
          <th>Reg. No</th>
          <th>Name</th>
        </tr>
```

```
        <tr>
          <td>1001</td>
          <td>Anand</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>1002</td>
          <td>Balaji</td>
        </tr>
    </table>
```

Output

Reg. No	Name
1001	Anand
1002	Balaji

DIV

HTML <div> என்பது "பிரிவு" என்பதைக் குறிக்கிறது, இந்த tag மற்ற tagகளுக்கான container ஆகும். இது ஒரு Block-Level tag ஆகும். HTML இல் பாணிகள் மற்றும் தளவமைப்பு கட்டமைப்பைப் பயன்படுத்துவதற்கு இது முக்கியமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. CSS ஐப் பயன்படுத்தி ஸ்டைலிங் கொடுக்கப்படுகிறது.

Syntax

```
<div> …. </div>
```

Important Uses of DIV

- இது தொடர்புடைய elementகளை தொகுக்கப் பயன்படுகிறது.
- இது தளவமைப்பு மற்றும் வலைப்பக்கத்தை கட்டமைக்க பயன்படுகிறது.
- CSS ஐப் பயன்படுத்தி responsive designகளை உருவாக்க இது பயன்படுகிறது.
- ஜாவாஸ்கிரிப்டைப் பயன்படுத்தி உள்ளடக்கத்தை மாறும் வகையில் கையாள இது பயன்படுகிறது.
- Interactive கூறுகளை உருவாக்க இது பயன்படுகிறது

Example

```
<p>Image Without DIV</p>
  <img src='glogo.png' width=150px height=150px/>
  <img src='glogo.png' width=150px height=150px/>
<p>Image With DIV</p>
<div>
   <img src='glogo.png' width=150px height=150px/>
</div>
<div>
   <img src='glogo.png' width=150px height=150px/>
</div>
```

Output

Image Without DIV

Image With DIV