২০২৪ সালের এইচএসসি পরীক্ষা ও বিভিন্ন গুরত্বপর্ণ কলেজের নির্বাচনি পরীক্ষার অধ্যায় ভিত্তিক প্রশ্নের উত্তর

চতুর্থ অধ্যায় : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি ও HTML

প্রশ্ন-১ ঢাকা বোর্ড-২০২৪

একটি গাড়ি বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠানের ওয়েব সাইটের হোম পেইজে প্রবেশ করলে সেডান এবং এসইউভি ক্যাটাগরির লিংক প্রদর্শিত হয়। লিংকগুলোতে প্রবেশ করলে সংশ্লিষ্ট ক্যাটাগরির গাড়ির মডেলের দিকে প্রদর্শিত হয়। গাড়ির মডেলের লিংকে প্রবেশ করে গাড়িটির বিস্তারিত দেখা যায়। বিক্রয়কৃত গাড়ি সম্পর্কে গ্রাহকদের মতামত সংগ্রহের জন্য প্রতিষ্ঠানটি তাদের ওয়েব সাইটটি উন্নয়নের সিদ্ধান্ত নিল ।

ক. URL কী? ১

খ. HTML প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ নয়–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ওয়েব সাইটের কাঠামোটি শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. গ্রাহকগের মতামত সংগ্রহের জন্য ওয়েব সাইটটির উন্নয়নে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপগুলো বর্ণনা কর। ৪

১নং প্রশ্নের উত্তর শিখনফল-২

ক. ইন্টারনেটের ওয়েব পেইজগুলোকে যে সার্ভারে রাখা হয় তার একটি নির্দিষ্ট ইউনিক অ্যাড্রেস থাকে, যাকে URL (Uniform Resource Locator) বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে।

খ. HTML-এর পূর্ণরূপ হচ্ছে হাইপার মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ (Hyper Text Markup Language) । এটি কোনো প্রোগ্রামিং ভাষা নয়, বরং একে মার্কআপ ভাষা বলা যায়। এর কাজ হচ্ছে কোনো তথ্য ব্রাউজারে প্রদর্শনের উপযোগী করা। এখানে যেসব ট্যাগ (Tag) ব্যবহার করা হয়, ব্রাউজার সেগুলো বুঝতে পারে এবং সে অনুযায়ী ওয়েবসাইটে ডেটা প্রদর্শন করে।

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ওয়েস সাইটের কাঠামোটি হলো ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল কাঠামো।

ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল কাঠামোতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিঙ্ক ব্যবহার করে পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়। ওয়েবসাইটের কাঠামোর মধ্যে হায়ারার্কিক্যাল কাঠামো সবচেয়ে সহজ ও জনপ্রিয়। এ পদ্ধতিতে ওয়েবসাইটের বিভিন্ন শাখাগুলোকে আলাদাভাবে সংযুক্ত করা হয়ে থাকে। হোমপেইজ, সাব-মেনু ও অন্যান্য পেইজের লিঙ্ক থাকে। এতে করে ওয়েবসাইটের ভিজিটররা সহজেই বুঝতে পারে কোন অংশে তার প্রয়োজনীয় তথ্যগুলো রয়েছে। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট যেমন– কোনো স্কুল, কলেজ বা ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট এ ধরনের হয়ে থাকে। বেশিরভাগ অনলাইন সিস্টেমে এ ধরনের কাঠামো ব্যবহার করা হয়। এ ধরনের কাঠামোতে মূল বিষয়ের তালিকা বা মেনু তৈরি করে সাব-মেনু তৈরি করা হয়ে থাকে।

ঘ. উদ্দীপকে গ্রাহকদের মতামত সংগ্রহনের জন্য ওয়েবসাইটটি উন্নয়নের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ হলো ওয়েবসাইটটিকে ডাইনামিক করা।

যে সকল ওয়েবেপেজে আপডেট তথ্য প্রদর্শন করে অর্থাৎ পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে সে সকল ওয়েবপেইজকে ডাইনামিক পেইজ বলা হয়। ডাইনমাকি ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায়। এতে ব্যবহারকারীরা ওয়েবসাইটে বিভিন্ন ধরনের আউটপুট দিতে পারে এবং সেই ইনপুট অনুসারে বিভিন্ন আউটপুট তৈরি হয়। এ ওয়েসবাইটের সাথে ডেটাবেজ যুক্ত থাকে। সাধারণত ভাষা ব্যবহার করে ওয়েবসাইটে ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরি করা হয়। বর্তমানে এ ধরনের ওয়েবসাইটের চাহিদা সবচেয়ে বেশি।

উদ্দীপকে গ্রাহকদের মতামত সংগ্রহের জন্য ডাইনামিক ওয়েবসাইট গুরুত্বপূর্ণ। কেননা এর সাহায্যে ব্যবহারকারী থেকে সরাসরি ইনপুট নেয়া যায়। অর্থাৎ গ্রাহকদের মতামত একটি ফর্ম আকারে নিয়ে সেই তথ্য ডেটাবেজে যুক্ত হতে থাকে। এছাড়াও প্রতিষ্ঠানটি তাদের গাড়ির মডেলের ছবিগুলো মডেল ভিত্তিক ওয়েবসাইটে আপলোড করতে পারবে। যার ফলে গ্রাহকরা তাদের পছন্দমতো গাড়িটি ওয়েবসাইট থেকে খুব সহজে দেখতে পারবে।

প্রশ্ন-২ : রাজশাহী বোর্ড-২০২৪

Book List:
* Bangla
- Engli sh
- ICT

WELCOME TO ICT LAB
H_2SO_4
$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
Go to webpage 1

ক. হাইপারলিংক কী? ১

খ. <font>ট্যাগ–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ এর মতো ওয়েব পেইজ তৈরির জন্য HTML কোড লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ এর মতো ওয়েব পেইজ তৈরি কর যেখান থেকে Webpage-1 যাওয়া যায়। ৪

<u>২নং প্রশ্নের উত্তর</u> শিখন ফল ৪ ও ৫

ক. এক পেইজের সঙ্গে অন্য পেইজের বা একই পেইজের বিভিন্ন অংশের মধ্যে সংযোগ করার পদ্ধতিটি যখন হাইপারটেকেক্সটে থাকে তখন তাকে বলা হয় হাইপারলিংক।

খ. <font> ট্যাগের সাহায্যে ওয়েব পেজে টেক্সটের কালার, সাইজ ও ফন্ট নির্ধারণ করা হয়। font ট্যাগ এর তিনটি অ্যাট্রিবিউট রয়েছে। যথা: Face, Color, Size ইত্যাদি। ফন্ট ট্যাগের সিনটেক্স হলো–

```
<font face = font name "Color" size = "size number">
```

গ. চিত্র-১ এর মতো ওয়েব পেইজ তৈরির জন্য HTML কোড নিচে দেওয়া হলো–

```
<!DOCTYPE html>
<html>
```

```
<head>
<title> Raj-24</title>
</head>
<body>
<p> <strong> <u> Book List: </u> </strong></p>
<ul type = "disc">
<li>Bangla</li>
</ul>
<ul type="square">
<li>English</li>
</ul>
<ul type = "circle">
<li>ICT</li>
</ul>
</body>
</html>
```

ঘ. উদ্দীপকে চিত্র-২ এর মতো ওয়েব পেইজ তৈরির জন্য HTML কোড:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> Raj-24</title>
</head>
<body>
<h3> WELCOME TO ICT LAB </h3>
<p>H <sub>2</sub>SO<sub>4</</sub>
<p><i>(a+b)<sup>2</sup>=a<sup>2</sup>+ 2ab +b<sup>2</sup></i></p>
<a href="webpage-1.html">Go to webpage 1</a>
</body>
```

```
</html>
```

লিংকটিতে ক্লিক করে webpage-1এ যাওয়ার জন্য প্রথমে একটি ফোল্ডার বানিয়ে webpage 1.html ফাইল তৈরি করে সেখানে webpage-1এর কোডটি সেভ রাখতে হবে এবং webpage-2 html নামের আরেকটি ফাইল তৈরি করতে হবে। এতে করে webpage -1 এর লিংকটিতে ক্লিক করলে webpage-1 দেখা যাবে।

<u>প্রশ্ন-৩ যশোর বোর্ড-২০২৪</u>

O A • X • Y O B • Z	Log10x^2

ক. HTML -এর এলিমেন্ট কী? ১

খ. স্টাইল অ্যাট্রিবিউট কেন ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের HTML কোড লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ইন্টারনেটে প্রদর্শনের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ বর্ণনা কর।

<u>৪নং প্রশ্নের উত্তর</u> শিখন ফল ৪ ও ৫

ক. HTML পেইজের বিভিন্ন অংশ বা উপাদানগুলোই হলো HTML-এর এলিমেন্ট।

খ. ডকুমেন্টে স্টাইল অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করে ওয়েব পেইজের বিভিন্ন এলিমেন্টের রং, ফন্টসহ বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য বা প্রোপার্টি উল্লেখ করে দেয়া যায়। স্টাইল অ্যাট্রিবিউটের ভেতরে বিভিন্ন স্টাইলিং নির্দেশনা দেওয়া যায়। ব্রাউজার HTML ডকুমেন্ট কিভাবে প্রদর্শন করবে তা স্টাইল অ্যাট্রিবিউটের মধ্যে নির্ধারণ করে দেওয়া হয়। বিভিন্ন HTML এলিমেন্টের বিভিন্ন প্রোপার্টি আছে। একাধিক প্রোপার্টির মান বলে দিতে চাইলে তাদের মধ্যে সেমিকোলন চিহ্ন ব্যবহার করতে হয়। আবার একই স্টাইল একাধিক এলিমেন্টে ব্যবহার করতে চাইলে <head>...../head> অংশের ভিতরে আলাদাভাবে স্টাইল ট্যাগ দিয়ে সেগুলো বলে দেওয়া হয়। এভাবে অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করে বিভিন্ন এলিমেন্টের রূপ পরিবর্তন ও ওয়েবপেইজ দৃষ্টিনন্দন করা যায়।

গ. উদ্দীপকের HTML কোডটি লিখ।

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> Jes-24</title>
</head>
<body>
<table border = "1" cellspacing = "0" width = "20%">
```

```
<tr>
<td>
<ul type="circle">
<li>A
<ul type = "disc">
<li> X </li>
<li> Y </li>
</ul>
 </li>
  <li>B
<ul type = "disc">
<li> Z </li>
</li>
</ul>
</td>
<td align = "center"> log
<sub>10</sub>X<sup>2</sup></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ. উদ্দীপকটি ইন্টারনেটে প্রদর্শনের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ হচ্ছে ওয়েবসাইট পাবিলিশিং। ওয়েবসাইটটি পাবলিশ করার জন্য যেসব প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিতে হবে তা নিচে দেওয়া হলো–

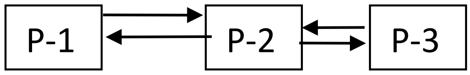
ধাপ-১ : ডোমেইন নেইম রেজিস্ট্রেশন: সুন্দর একটি নাম যা সহজে মনে রাখা যায় এবং অর্থবোধক হয় তা নির্বাচন করে সেই নামের ডোমেইন রেজিস্ট্রেশন করতে হবে।

ধাপ-২ : ওয়েব পেইজ ডিজাইন : ওয়েব পেইজ ডিজাইন করতে হবে। এক্ষেত্রে প্রফেশনাল ওয়েব ডিজাইনারদের সহযোগিতা দিলে ভালো হয়। অনেক প্রতিষ্ঠান রয়েছে যারা অর্থের বিনিময়ে ওয়েব পেইচ ডিজাইন করে দেয়।

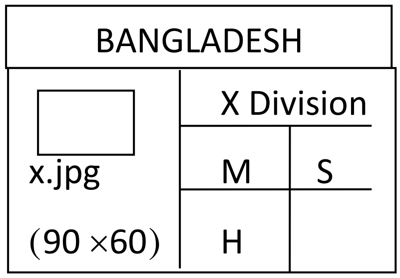
ধাপ-৩ : ওয়েব সার্ভারে পেইজ হোস্টিং : ডোমেইন রেজিস্ট্রেশন ও ওয়েব পেইজ ডিজাইন সম্পন্ন করার পর ওয়েবসাইট/পেইজগুলো নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভার হোস্ট করতে হবে। অনেক প্রতিষ্ঠান রয়েছে যারা অর্থের বিনিময়ে এ হোস্টিং সার্ভিস প্রদান করে।

ধাপ-৪ : সার্চ ইঞ্জিনের সাথে ওয়েবসাইট সংযুক্ত : এ ধাপটি অত্যাবশ্যকীয় নয়। ওয়েব পেইজ/সাইটটি আরও বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনের সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

প্রশ্ন-৪ কুমিল্লা বোর্ড-২০২৪



চিত্র-১



চিত্র-২

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. <a> ট্যাগ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর ওয়েবসাইট কাঠামোটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে চিত্র-২ কে ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোডসমূহ লেখ। ৪

৪নং প্রশ্নে উত্তর শিখন ফল ২ ও ৪

ক. আইপি অ্যাড্রেস হলো ইন্টারনেটে একটি নির্দিষ্ট যন্ত্রের ঠিকানা।

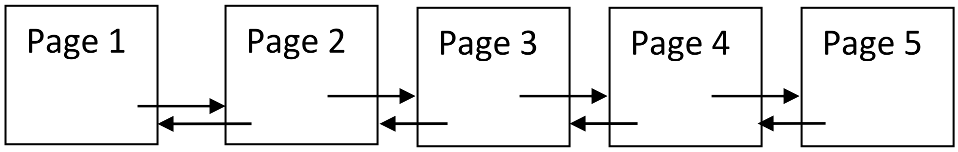
খ. কোনো ডকুমেন্টের অভ্যন্তরে হাইপারলিংকের গন্তব্যকে নির্ধারণ করার জন্য অ্যাঙ্কর ব্যবহার করা হয়। এর প্রথম অক্ষর a দিয়ে অ্যাঙ্কর এলিমেন্টের ট্যাগ গঠিত। হাইপারলিঙ্ক ও অ্যাঙ্কর উভয়ই নির্ধারণ করতে HTML -এ অ্যাঙ্কর শুরু এলিমেন্ট <a> এবং অ্যাঙ্কর শেষ এলিমেন্ট ব্যবহৃত হয়।

ট্যাগের সিনটেক্স: text

স্টার্ট ট্যাগ <a> এ লিংকের অ্যাট্রিবিউট থাকে। <a> এবং এর মাঝে যে টেক্সটি লেখা হবে তা নীল রঙের আন্ডারলাইন করে প্রদর্শিত হবে। এ লেখাতে মাউস পয়েন্টার নিয়ে ক্লিক করলে লিংক পেইজটি ওপেন হবে।

গ. চিত্র-১ এর ওয়েবসাইট কাঠামোটি হলো লিনিয়ার কাঠামো বা স্ট্রাকচার। নিচে লিনিয়ার স্ট্রাকচারটি ব্যাখ্যা করা হলো।

যে ওয়েবসাইটের পেইজগুলো একটি নির্দিষ্ট অনুক্রমে (একের পর এক) সাজানো থাকে এবং কোন পেইজের পর কোন পেইজ আসবে তা নির্দেশিত থাকে তাকে লিনিয়ার কাঠামো বা সিকুয়েন্সিয়াল সংগঠন বলে। যখন কোনো ওয়েবসাইটের পেইজগুলো ক্রমানুসারে দেখার প্রয়োজন পড়ে তখন লিনিয়ার কাঠামো ব্যবহার করা হয়। পেইজের সংখ্যা কম হল এ ধরনের কাঠামো উপযোগী।



এ ধরনের কাঠামোকে মূল পেইজ থেকে শুরু হয়ে ডকুমেন্টের পরবর্তী ধাপগুলো সম্পর্কে বর্ণনা করা হয়। এ ধরনের পেইজগুলোকে সাধারণত Next, Previous, First, Last ইত্যাদি লিঙ্ক ব্যবহার করা হয়ে থাকে। ফলে সহজে পেইজ আপলোড করা যায় এবং দ্রুত পেইজ ব্রাউজ করা যায়। উদাহরণ:www.youtube.com।

ঘ. চিত্র-২ কে ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড নিম্নরূপ:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> Cu-24</title>
</head>
<body>
<table border = "1" cellspacing = "0" width = "20%">
<tr>
<td colspan="3" align = "center"> BANGLADESH</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan = "3">
<img src = "x.jpg" width = "90" height = "60">
</td>
<td colspan = "2">X Division</td>
```

```
</tr>
<tr>
<td>M</td>
<td align = "right">S</td>
</tr>
<tr>
<td align = "right">H</td>
<td>   </td>
<tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন-৫ চট্টগ্রাম বোর্ড-২০২৪

দৃশ্যকল্প-১ :

B

<table>
<tr><td colspan="2">A</td></tr>
<tr><td rowspan="2">B</td><td>C</td></tr>
<tr><td>D</td></tr>
</table>

দৃশ্যকল্প-২ :

Group
O Science
O.B. Studies
1.A
2.B
O Humanities

ক. ওয়েব সার্ভার কী? ১

খ. Font ট্যাগের ২টি অ্যাট্রিবিউট ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর HTML কোড লিখ, যেখানে science ক্লিক করলে www.science.org ওয়েবসাইট নতুন একটি ট্যাবে খুলবে।

৪

৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ওয়েব পেইজ বা ওয়েবসাইট যে সার্ভারে সংরক্ষিত থাকে তাই ওয়েব সাভার।

খ. Font সিনট্যাক্স হচ্ছে

```
<Font face = fontname” size = “sizenumber” color = “colorname” >Text </font>
```

এখানে Font ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট হচ্ছে face, size color

face অ্যাট্রিবিউট বিভ্নিন ফন্টের নাম বহন করবে এবং size ফন্টের সাইজ পরিবর্তনের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়।

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর জন্য HTML কোড লেখা হলো–

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> CH-24</title>
</head>
<body>
<table border= "1" cellspacing = "0" width = "20%">
<caption> Alphabet</caption>
<tr>
<td colspan="2" align="center"> A</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2" align = "center">B</td>
<td align= "center">C</td>
</tr>
<tr>
<td align= "center">D</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর কোড লেখা হলো যেখানে science ক্লিক করলে www.science.org ওয়েবসাইট নতুন একটি ট্যাবে খুলবে।

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
<head>
<title> CH-24</title>
</head>
<body>
<p>Group</p>
<ul type = "circle">
<li><a href="https://www.science.org" target= "_blank">Science</a></li>
<li>B.studies
<ol>
<li>A</li>
<li>B</li>
</ol>
</li>
<li>Humanities</li>
</ul>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন-৬ সিলেট বোর্ড-২০২৪

নামিরা শুধু HTML ব্যবহার করে First, Last, Next, Previous লিংকারশিষ্ট একটি ওয়েবসাইট তৈরি করলো। ওয়েবসাইটটি ব্যবহারকারীর নিক থেকে মতামত নিতে এবং আপডেট তথ্য প্রদর্শন করতে পারে না।

ক. হাইপারলিংক কী? ১

খ. ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ে হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে ওয়েবসাইটটির কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩

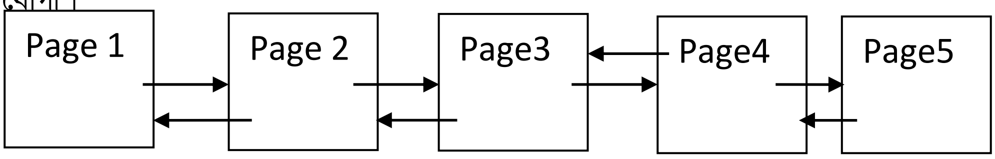
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যা সমাধানের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬নং প্রশ্নের উত্তর শিখন ফল ২

ক. এক পেইজের সঙ্গে অন্য পেইজের বা একই পেইজের বিভিন্ন অংশের মধ্যে সংযোগ করার পদ্ধতিটি যখন হাইপারটেক্সটে থাকে তখন তাকে বলা হয় হাইপারলিংক।

খ. ইন্টারনেটে ওয়েবের ফাইলগুলো কোনো সার্ভারে রাখাকে ওয়েব হোস্টিং বলা হয়। ওয়েব হোস্টিং হলো ওয়েবসাইট বা ওয়েব পেইজ ইন্টারনেট প্রদর্শনের জহন্য প্রয়োজনীয় প্রক্রিয়া। এ জন্য ওয়েব সাইটটিকে ইন্টারনেটে সংযুক্ত কোনো সার্ভারের মেমোরি বা স্টোরেজে জমা রাখতে হবে। ওয়েব হোস্টিং না করলে ওয়েবসাইটটিতে প্রবেশ করা যাবে না বা এটি অন্য কেউ ব্রাউজ করতে পারবে না। ওয়েব হোস্টিং ছাড়া ওয়েবসাইট প্রদর্শিত হয় না। তাই ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ে হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ।

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ওয়েবসাইট হলো একটি লিনিয়ার কাঠামো। যে ওয়েবসাইটের পেইজগুলো একটি নির্দিষ্ট অনুক্রমে (একের পর এক) সাজানো থাকে এবং কোন পেইজের পর কোন পেইজ আসবে তা নির্দেশিত থাকে তাকে লিনিয়ার কাঠামো বা সিকুয়েন্সিয়াল সংগঠন বলে। যখন কোনো ওয়েবসাইটের পেইজগুলো ক্রমানুসারে দেখার প্রয়োজন পড়ে তখন লিনিয়ার কাঠামো ব্যবহার করা হয়। পেইজের সংখ্যা কম হলে এ ধরনের কাঠামো উপযোগী।



চিত্র: লিনিয়ার কাঠামো

এ ধরনের কাঠামোতে মূল পেইজ থেকে শুরু হয়ে ডকুমেন্টের পরবর্তী ধাপগুলো সম্পর্কে বর্ণনা করে। এ ধরনের পেইজগুলোতে সাধারণত Next, Previous, First, Last ইত্যাদি লিঙ্ক ব্যবহার করা হয়ে থাকে। ফলে সহজে পেইজ আপলোড করা যায় এবং দ্রুত পেইজ ব্রাউজ করা যায়। উদাহরণ: www.youtube.com

ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটির সমস্যা হলো এটি ব্যবহারকারীর নিকট থেকে মতামত নিয়ে ও আপডেট তথ্য প্রদর্শন করতে পারে না। অর্থাৎ নামিরার তৈরিকৃত ওয়েবসাইটটি হলো একটি স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট। পূর্বে এ ধরনের ওয়েবসাইট ব্যবহার করা হলেও বর্তমানে এর চাহিদা খুবই কম। নামিরার ওয়েবসাইটের সমস্যার সমাধানে তার ওয়েবসাইটটি ডায়নামিক করতে হবে। যে ওয়েবসাইটগুলো ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পরিবর্তন হয়ে প্রদর্শিত হয় সেগুলোকে ডায়নামিক ওয়েবসাইট বলে। নামিরার ওয়েবসাইট ডায়নামিক করতে শুধু HTML ই যথেষ্ট নয়। ওয়েবসাইটের পেজ তৈরি করতে প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে Java, Script, PHT, ASP.NET ইত্যাদি ব্যবহার করতে হবে। এছাড়া ওয়েবসাইটের সাথে ডেটাবেজ যুক্ত করার জন্য MS Access, My SQL ইত্যাদি ব্যবহার করতে হবে। ওয়েবসাইটের কাঠামোকে রেসপন্সিভ করার জন্য CSS এবং এর কোন ফ্রেমওয়ার্ক ব্যবহার করাও জরুরি। তাছাড়া ডায়নামিক ওয়েবসাইট যেহেতু সব ব্রাউজারে একইভাবে চলে না, তাই একে সব ব্রাউজারের উপযোগী করার প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে হবে।

প্রশ্ন-৭ বরিশাল বোর্ড-২০২৪

1. Bangladesh Cricket Board Team
   - Shakib

Result Sheet		
Sub	Roll	Marks

- Riyad

2. Bangladesh Football Team
   i. Jamal
   ii. Saad

দৃশ্যকল্প-১

ICT	A1	50
	A2	72
	A3	68
	A4	75

দৃশ্যকল্প-২

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. ওয়েবপেইজজে বাংলা লেখা যুক্ত করার জন্য কী প্রয়োজন? ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ ওয়েবপেইজকে উপস্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লেখ। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর জন্য HTML কোড লেখ এবং ট্যাগসমূহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ নং প্রশ্নের উত্তর শিখন ফল ৪

ক. আইপি অ্যাড্রেস হলো ইন্টারনেটে একটি নির্দিষ্ট যন্ত্রের ঠিকানা।

খ. ওয়েবপেইজে বাংলা লেখা যুক্ত করার জন্য meta নামের ফাঁকা এলিমেন্ট এবং charset নামের একটি অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করতে হবে। meta এলিমেন্টটি head এলিমেন্টের ভেতরে থাকবে। এ meta র অ্যাট্রিবিউট হবে charset যার value হবে utf-8। এটি দিয়ে বোঝানো হয় যে, ওয়েবপেইজে কোনো লেখা দেখানোর জন্য UTF-8 ক্যারেক্টার সেট ব্যবহার করতে হবে। UTF-8 হচ্ছে একটি জনপ্রিয় ইউনিকোড ক্যারেক্টার সেট যা বাংলা লেখা সমর্থন করে।

গ. দৃশ্যকল্প-১ ওয়েবপেইজকে উপস্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড নিম্নরূপ:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> SYL-24</title>
</head>
<body>
<ol type=1>
<li>IBangladesh Cricket Team
<ul type= "disc">
<li>Shakib</li>
<li>Riyad</li>
</ul>
```

```
</li>
<li>Bangladesh Football Team.
<ol type="i">
<li>Jamal</li>
<li>Saad</li>
</ol>
</li>
 </ol>
</body>
 </html>
```

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর জন্য HTML কোড নিচে দেওয়া হলো−

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> SYL-24</title>
</head>
<body>
<table border = "I" cellspacing = "0">
<caption>Result Sheet</caption>
<tr>
<td align= "center">Sub</td>
<td  align="center">Roll</td>
<td align="center">Marks</td>
</tr>
 <tr>
<td align="center" rowspan="4">ICT</td>
<td align="center">AI</td>
<td align="center">50</td>
```

```
</tr>
<tr>
<td align="center">A2</td>
<td align="center">72</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">A3</td>
<td align="center">68</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">A4</td>
<td align= "center">75</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

কোডে ব্যবহৃত ট্যাগসমূহ নিচে বিশ্লেষণ করা হলো–

</html>.......</body>	html এর ডকুমেন্ট বর্ণনা করে।
</body>........</body>	প্রোগ্রামের মূল content অংশ নির্দেশ করে।
</table>.......</table>	টেবিল তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।
</caption>..........</caption>	টেবিল টাইটেল প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত হয়।
<td>............<td	টেবিলের সেল তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।
<tr>..................<tr>	টেবিলের সারি তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

প্রশ্ন-৮ দিনাজপুর বোর্ড-২০২৪

দৃশ্যকল্প-১

```
<html>
<head>
<title>
```

</title>

</head>

<body>

</body>

</html>

দৃশ্যকল্প-২

Welcome to 2024

Class:

T

C

I

ICT contain $_{1}$ to^{10}

ক. HTML ট্যাগ কী? ১

খ. ডোমেইন নেমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর কাঠামোর লে-আউট বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর ওয়েবপেইজটি প্রদর্শনের জন্য html কোড লেখ এবং ওয়েবপেইজটি যে কোনো স্থানে যেকোনো কম্পিউটার হতে দেখা যাবে। এর জন্য তুমি কোন ধরনের পদক্ষেপ নিবে–বিশ্লেষণ কর। ৪

৮নং প্রশ্নের উত্তর শিখন ফল ২ ও ৪

ক. ট্যাগ হলো এক ধরনের নেটওয়ার্ক, যা কোনো নির্দেশকে সুনির্দিষ্ট করে দেয় এবং কিভাবে বিষয়বস্তু ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য সাজাতে হবে তার নির্দেশ দেয়।

খ. প্রতিটি ওয়েবসাইটের যে স্ব স্ব নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলা হয়। ডোমেইন নেম হবে এক এবং অদ্বিতীয়। ডোমেইন নেমকে কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণ করা হয়, যাতে করে একই নাম অন্য কেউ না পায়। DNS পদ্ধতিতে ডোমেইন নেমকে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। যেমন– ডোমেইন নেম এ দুটি অংশ দেখা যাচ্ছে।। ডোমেইন নেমের ডট এর পরের অংশটিকে টপ লেভেল ডোমেইন বলে। এটি দেখে সহজেই বুঝা যায় প্রতিষ্ঠানটি কোন ধরনের। এজন্য যেকোনো ধরনের ওয়েবসাইটের জন্য ডোমেইন নেম অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর কোডটি HTML ভাষায় লিখা হয়েছে নিচে HTML এর মৌলিক কাঠামো ব্যাখ্যা করা হলো।

```
            <html>
            <head>      ┐
            <title>     │
html        </title>    │  head section
            </head>     ┘
            <body>      ┐
            </body>     ┘  body section
            </html>
```

HTML ট্যাগ : HTML এর যাবতীয় এলিমেন্ট রাখতে হবে একটি মূল এলিমেন্টের ভিতরে। সেটি হচ্ছে HTML ট্যাগ।

Head ট্যাগ: হেডের ভিতরে ওয়েব পেইজ সম্পর্কে তথ্য দেওয়া, বিভিন্ন সেটিংস ঠিক করা, স্টাইল, স্ক্রিপ্ট এসব নিয়ন্ত্রণ করা ইত্যাদি কাজ করা হয়।

Body ট্যাগ: ওয়েব পেইজের দৃশ্যমান সবকিছু দেওয়া হয় বডির ভেতরে। একটি ওয়েব পেইজের যাবতীয় কনটেন্ট (Image, Text, Table, Form, Frame, Paragraph, Heading etc) এই সেকশনে লিখতে হয়।

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর ওয়েবপেইজটি প্রদর্শনের জন্য কোড নিচে লেখা হলো–

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> DIN-24</title>
</head>
<body>
<p> welcome to <b>2024</b></p>
<p>   <b>Class:<b></p>
<p>
             
```

```
             .
      <b>T</b><br>
             .
           <b>C<b><br>
             
  <b>I</b>

<p>   ICT Contain <sub>1</sub> to <sup>10 <sup></p>
</sup></p>
</body>
</html>
```

ওয়েব পেইজটি যেকোনো স্থানে যেকোনো কম্পিউটার হতে দেখতে পাওয়ার জন্য একমাত্র পদক্ষেপ হলো ওয়েব সাইট পাবলিশিং। এ জন্য একটি সার্বক্ষণিক সচল ও ইন্টারনেট যুক্ত কম্পিউটার ওয়েব পেইজটি রাখতে হবে। ইন্টারনেট সংযোগকারী প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ করে ওই কম্পিউটারের জন্য পাবলিক আইপি এড্রেস সংগ্রহ করতে হবে। তাছাড়া ওয়েব হোস্টিং সেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান থেকেও ওয়েবসাইট সংরক্ষণ ও পাবলিশ করা যায়।

তবে এই আইপি এড্রেস কেউ মনে রাখে না। তাই ইন্টারনেট থেকে অন্য ডোমেইন নেম কিনে ওয়েব হোস্টিং সার্ভারের সাথে সংযোগ প্রতিষ্ঠা করতে হবে। তাহলে কেউ যেকোনো কম্পিউটারে ওয়েব ব্রাউজারের অ্যাড্রেস বারে ওই ডোমেইন নেম লিখে এন্টার কি চাপলে উদ্দীপকের ওয়েব পেইজটি যেকোনো স্থান থেকে দেখতে পারবে।

প্রশ্ন-৯ ময়মনসিংহ বোর্ড-২০২৪

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর–

Pipilika	Bangladesh.Jpj
NCTB	
H_2()	A^{-m}

শর্তঃ উদ্দীপকের টেবিলটিতে ওয়েবসাইটটি লিংক করা আছে এবং বাংলাদেশের মানচিত্র (80×100) যুক্ত করা আছে।

ক. ওয়েব পোর্টাল কী? ১

খ. ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য HTML কোড লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ওয়েবপেইজটি তৈরিতে ব্যবহৃত ট্যাগগুলোর গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪

ন৯নং প্রশ্নের উত্তর শিখন ফল ৩ ও ৪

ক. ওয়েব পোর্টাল হচ্ছে একটি ওয়েবসাইটের মধ্যে বিভিন্ন লিংক, কনটেন্ট ও সার্ভিস বা সেবার সংগ্রহ যা ব্যবহারকারীকে তথ্য জানানোর জন্য সহজবোধ্যভাবে উপস্থাপন করা হয়।

খ. ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়। কারণ যে সফটওয়্যার এর মাধ্যমে একজন ব্যবহারকারী যেকোনো ওয়েব পেইজ, www. বা LAN এ অবস্থিত কোনো সাইটের যেকোনো লেখা, ছবি দেখতে ও ডাউনলোড করতে পারে তাকে ওয়েব ব্রাউজার বলে। আর যে টুলস এর সাহায্যে সমস্ত ইন্টারনেট বিস্তৃত ওয়েব সাইটগুলোকে আয়ত্তের মধ্যে রাখা হয় তাকে সার্চ ইঞ্জিন বলে। ব্রাউজার সফটওয়্যার হিসেবে Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Opera, Safari, UC Browser প্রভৃতি ব্যবহার করা হয়। বহুল ব্যবহৃত কয়েকটি সার্চ ইঞ্জিন হলো: yahoo, google, bing, Pipilika প্রভৃতি।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েব পেইজ তৈরির HTML কোড লেখা হলো :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> DIN-24</title>
</head>
<body>
<table border = "1" cellspacing = "0">
<tr>
<td><a href="https://pipilika.com">Pipilika</a></td>
<td>
<img src ="Bangladesh.jpg" width="80"height="100"></td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" align = "center">NCTB</td>
</tr>
```

```
<tr>
<td>H<sub>2</sub>O</td>
<td align="center">A<sup>-m</sup></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ. উদ্দীপকের ওয়েব পেইজটি তৈরিতে বিভিন্ন ট্যাগ ব্যবহৃত হয়েছে। যেমনঃ <html>, <body>, <tr>, <td>, <a>, <img>, <sub>, <sup> ইত্যাদি। নিচে এসব ট্যাগের গুরুত্ব আলোচনা করা হলো–

<html>........</html> : এটি একটি Container ট্যাগ যা html এর সম্পূর্ণ ডকুমেন্ট বর্ণনা করে।

<body>.....</body>: পেইজের কনটেন্ট, টেক্সট, ইমেজ এবং লিংক ইত্যাদি এ অংশে থাকে। ব্রাউজার body অংশে থাকা সব তথ্যাদি ব্যবহারকারীকে দেখায় ।

<table>.........</table>: অনেক তথ্য আছে যা কলাম ও সারি আকারে প্রকাশ করলে অর্থবহ হয়। এক্ষেত্রে HTML টেবিলের প্রয়োজন হয় এবং <table> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়।

<tr>.......</tr>: টেবিলের সারি বা তৈরি করার জন্য এটি ব্যবহৃত হয়।

<td>......</td>: টেবিল সেল তৈরিতে ব্যবহৃত অন্যতম ট্যাগ হলো <td> যা টেবিল ডেটা নির্দেশ করে।

<a>...<a/>: হাইপারলিংক ও অ্যাঙ্কর উভয় নির্ধারণ করতে HTML অ্যাঙ্কর ট্যাগ <a> ব্যবহৃত হয়। লিঙ্কে ক্লিক করলে কোথায় যাবে তা নির্দিষ্ট করার জন্য <a> ট্যাগে <href (hyperlink reference)অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করা হয়। যেমনঃ Pipilika

<img> : এটি একটি Empty ট্যাগ। HTML পেইজে চিত্র বা ছবি যোগ করার জন্য এই ট্যাগ ব্যবহার করা হয়। তবে ইমেজের ব্যবহারের ক্ষেত্রে src (source) অ্যাট্রিবিউট আবশ্যক। যেমনঃ <img src="Bangladesh.jpj">

_{.....} : সাবস্ক্রিপ্ট টেক্সট নির্দেশে এই ট্যাগ ব্যবহৃত হয়।

^{.....} : টেক্সটকে সুপারস্ক্রিপ্ট করে দেখানোর জন্য ব্যবহার করা হয়।

উপরোক্ত আলোচনা থেকে বলা যায় যে, উদ্দীপকের ওয়েব পেইজটি তৈরিতে ব্যবহৃত ট্যাগগুলোতে প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম।

<u>প্রশ্ন-১০ নটরডেম কলেজ, ঢাকা</u>

<table>
<tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">T2</td><td>D</td></tr>
<tr><td>E</td></tr>
</table>

```
<html>
<body>
<table border = "I” cellspacing = "0”>
<tr><colspan ="3”<compulsary</td>
<td> optional</td></tr>
<tr> <td rowspan ="3”>Bangla</td>
        <td rowspan ="3”>English</td>
        <td rowspan ="3”>K.T</td>
       <td >Digital</td><tr>
<tr> <td  Drawing </td>
<tr> <td rowspan ="3”>Bangla</td>
<tr>
</table>
</body>
</html>
```

ক. CSS এর পূর্ণরূপ লেখ। ১

খ. ‘ডায়নামিক ওয়েবসাইটের বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ কর। ২

গ. উদ্দীপকের টেবিলটির html কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে প্রদানকৃত কোডটির আউটপুট বিশ্লেষণ কর। ৪

<u>১১নং প্রশ্নের উত্তর</u> শিখনফল ৪

ক. CSS এর পূর্ণরূপ Casading Style Sheets ।

খ. ডাইনামিক ওয়েবসাইটের বৈশিষ্ট্যগুলো নিচে উল্লেখ করা হলো–

১. রান টাইমের সময় পেইজের ডিজাইন পরিবর্তন হতে পারে।

২. ডেটাবেজ ক্যুয়েরির মাধ্যমে বিভিন্ন পরিবর্তনশীল কনটেন্ট তৈরি করা যায়।

৩. HTML এর সাথে PHP, Net, ASP ব্যবহার করে উন্নয়ন করা যায়।

৪. ব্যবহারকারীদের নিকট হতে ইনপুট দেওয়ার ব্যবস্থা থাকে ।

৫. ই-কমার্স সুবিধা বেশি ও অনেক বেশি তথ্যবহুল।

গ. উদ্দীপকের টেবিলটির HTM কোড নিম্নরূপ:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> NTR-24</title>
</head>
<body>
<table border = "1"width="20%">
<tr>
<td>A</td>
<td>B</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td colspan = "2" rowspan = "2" valign = "top">
T<sup>2</sup></td>
<td>D</td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
</tr>
</table>
</body>
```

</html>

ঘ

. উদ্দীপকে প্রধানত কোডটির আউটপুট নিম্নরূপ:

<table>
<tr><td colspan="3">Compulsory</td><td>Opptional</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bangla</td><td rowspan="2">English</td><td rowspan="2">ICT</td><td>Digital</td></tr>
<tr><td>Drrawing</td></tr>
</table>

কোডটি আউটপুট নিচে বিশ্লেষণ করা হলো–

<table border = "1" cellspacing "0">→ table তৈরি করার জন্য <table> ট্যাগ ব্যবহৃত হয়। অ্যাট্রিবিউট হিসেবে <border="1" লিখার ফলে টেবিলের বর্ডার তৈরি হয়েছে। <table> ট্যাগের ভিতর অ্যাট্রিবিউট হিসেবে cellspacing ="0" লিখার ফলে সিঙ্গেল লাইনে প্রদর্শিত হবে।

<tr><td colspan = "3> compulsory /<td>→

<tr> ট্যাগের মাধ্যমে টেবিলের সারি তৈরি করা হয়েছে। <td> ট্যাগ টেবিলে ডেটা রাখার জন্য ব্যবহৃত হয়েছে। <td> ট্যাগের ভিতর অ্যাট্রিবিউট হিসেবে Colspan = "3" লিখার ফলে তিনটি কলাম জুড়ে একটি সেল তৈরি হবে এবং compulsory লিখাটি তিনটি কলাম জুড়ে প্রদর্শিত হবে। একটি সেলে লিখাটি প্রদর্শিত হবে।

<tr><rowspan = "3"> Bangla</td>

<tr><rowspan = "3"> English</td>

<tr><rowspan = "3"> ICT></td>/tr>

অংশ তিনটির জন্য একই কলামের তিনটি সারি মিলে একটি করে সেল গঠিত হয়েছে। কিন্তু এখানে তিনটি সারি একীভূত করা হলেও কেবলমাত্র দুটি সারির জন্য কোড লেখা হয়েছে। তাই আউটপুট প্রথম তিনটি কলামের জন্য দুটি সারি একীভূত আকারে দেখা যাচ্ছে। যদি আরো একটি সারির জন্য কোড লিখা হতো তবে তিনটি সারি একীভূত অবস্থায় পাওয়া যেত।

<td> Digital </td> → একই সারি একটি সেলে Digital লিখা প্রদর্শিত হবে।

<tr><td> Drawing</td> → পরবর্তী সারিতে একটি সেলে Drawing লিখাটি প্রদর্শিত হবে।

<u>প্রশ্ন-১১ ভিকারুননিসা নুন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা।</u>

রাজেশ নিচের ওয়েব পেইজসহ একটি ওয়েব সাইট তৈরি করল যেখানে ভিডিও প্রদর্শনের ব্যবস্থা রয়েছে।

Welcome

Information

Types	
	https://www.moe.gov.bd

ক. HTMl -এ অ্যাট্রিবিউট কী? ১

খ. ডোমেইন নেই এবং IP Address সমার্থ–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ওয়েব সাইটের ব্যবহার সুবিধাজনক–ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ এবং সর্বশেষ cell এর ডেটা প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় ট্যাগের গঠন ব্যাখ্যা কর।

৪

<u>১২নং প্রশ্নের উত্তর</u> শিখন ফল ১ ও ৪

ক. HTML –এ অ্যাট্রিবিউট হচ্ছে এলিমেন্টের একটি অংশ বা এলিমেন্টের কার্যক্ষমতা বা ফাংশনটি বৃদ্ধি করে।

খ. নেটওয়ার্কের যুক্ত প্রত্যেকটি ডিভাইসকে আলাদা করে চিহ্নিত করার জন্য ডোমেইন নেইম এবং আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহার করা হয়। আইপি অ্যাড্রেস সাধারণত ৩২ বিটের হয়। আইপি ঠিকানা যেহেতু সংখ্যা দিয়ে লেখা হয় সে কারণে একসাথে অনেকগুলো Address পৃথকভাবে মনে রাখা বেশ কষ্টকর। মনে রাখার সুবিধার্থে সংখ্যার পরিবর্তে ডোমেইন নেইম ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ আইপি অ্যাড্রেসের টেক্সট নির্ভর অনুবাদই হচ্ছে ডোমেনই নেইম। তাই বলা যায় যে, ডোমেইন নেম এবং IP Address সমার্থক।

গ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইট হলো স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলতে সাধারণত অপরিবর্তিত অর্থাৎ পূর্ব থেকে তৈরিকৃত কিছু তথ্য প্রদর্শন করে থাকে এবং প্রতিবারই একই তথ্য প্রদর্শন করে এমন ওয়েবসাইটকে বোঝায়। যে ওয়েবসাইটগুলো ওয়েব ডেভলপার ফাইলে পরিবর্তন করলেই পরিবর্তন দেখায় এ ধরনের ওয়েবসাইটকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। নিচে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের সুবিধা ব্যাখ্যা করা হলো–

১. তুলনামুলকভাবে বেশি নিরাপদ।

২. এ ধরনের ওয়েবসাইটের খরচ কম।

৩. ওয়েবসাইট উন্নয়ন ও নিয়ন্ত্রণ খুব সহজ।

৪. দ্রুত ও নিরাপত্তার সাথে কনটেন্ট সরবরাহ করা হয়।

৫. সহজেই ওয়েব পেইজওে লে-আউট তৈরি করা যায়।

৬. ইন্টারনেটের গতি কম হলেও সহজে ডাউনলোড করা যায়।

ঘ. উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরির জন্য HTML কোড এর নিচে লিখা হলো–

```
<!DOCTYPE html>
```

```html
<html>
<head>
<title> VN-24</title>
</head>
<body>
<table border = "1">
<caption> Website </caption>
<tr>
<td colspan = "2" align = "center">Information</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan = "2">Types</td>
<td align = "center"><embed src ="video.mp4"></td>
</tr>
<tr>
<td><a href = "https://www.moew.gov.bd">
https://www.moe.gov.bd </a></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

টেবিলটির সর্বশেষ সেল এর ডেটা প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় ট্যাগ হলো হাইপারলিংক। এর গঠন নিচে ব্যাখ্যা করা হলো–

লিঙ্কের সিনটেক্স :

```html
<a href= ”url”>text</a>
```

স্টার্ট ট্যাগ <a> এ লিংকের অ্যাট্রিবিউট থাকে। এবং এর মাঝে যে টেক্সট লেখা হবে তা নীল রঙের আন্ডালাইন করে প্রদর্শিত হবে। এ লেখাতে মাউস পয়েন্টার নিয়ে ক্লিক করলে লিংক পেজটি ওপেন হবে।

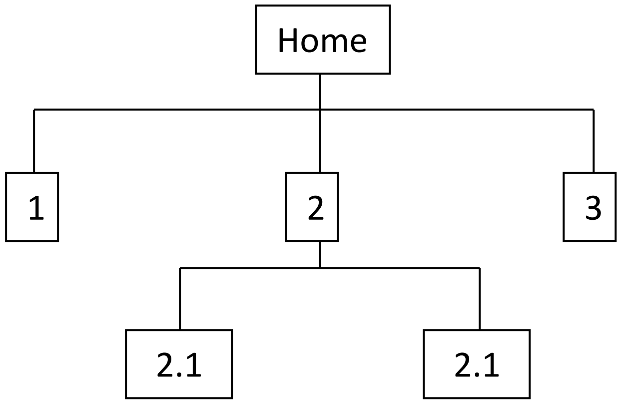
অ্যাট্রিবিউট লিংকের ঠিকানা নির্ধারণ করে। অংশে সম্পূর্ণ অ্যাড্রেসটি লিখতে হয়। যেমন: নিচের <a> এলিমেন্টটি একটি লিংক নির্ধারণ করেছে।

 This is as link
HTML ফাইলে লিংকসমূহ <a> ট্যাগ দ্বারা নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। <a> দিয়ে শুরু এবং শেষ করতে হয় দিয়ে শেষ করতে হবে। ওই ট্যাগের মধ্যে টেক্সট বসাতে হয়।

প্রশ্ন-১৩ আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

A & H Company Ltd.	
i. Book ii. Paper iii. Note Book	• Marker • Ink • Pencil

চিত্র-১



চিত্র-২

> রাজীব www.xyz.ewsdu.bd ওয়েবসাইটটিতে ঢোকার পর দেখল প্রত্যেক পেজের জন্য পেজগুলোর সাথে লিঙ্ক করা।

চিত্র-৩

ক. ওয়েব ব্রাউজার কী? ১

খ. কী HTML ডকুমেন্টের ..... এর অংশ না, কিন্তু লেখার প্রয়োজনীয় ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ এর জন্য একটি ওয়েবপেজ তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর ওয়েবসাইট স্ট্রাকচার সুবিধাজনক, ব্যাখ্যা কর। ৪

১৩ নং প্রশ্নের উত্তর শিখন ফল ৪ ও ২

ক. ওয়েব ব্রাউজার হলো ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব রিসোর্স থেকে তথ্য খুঁজে বের করা, অ্যাক্সেস করা এবং উপস্থাপন করার একটি অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার।

খ. <DOCTYPE html> হলো ডকুমেন্ট টাইপ ডিক্লারেশন। এর দ্বারা ব্রাউজার বুঝতে পারে যে ডকুমেন্টটি HTML 5 স্ট্যান্ডার্ড অনুসরণ করে লেখা হয়েছে এবং সেই অনুযায়ী রেন্ডার (প্রদর্শন) করে। যদিও এটি পেইজর দৃশ্যমান বিষয়বস্তুকে প্রভাবিত করে না। ব্রাউজারের সঠিকভাবে HTML কোড নিশ্চিত করার জন্য এটি একটি প্রয়োজনীয় উপাদান। তাই <DOCTYPE html> ডকুমেন্টের অংশ নয়।, কিন্তু লেখার জন্য প্রয়োজনীয়।

গ. চিত্র-১ এর মতো ওয়েবপেজ তৈরির প্রয়োজনীয় HTML কোড নিচে লেখা হলো−

<!DOCTYPE html>

```
<html>
<head>
<title> IDL-24</title>
</head>
<body>
<table border = "1" cellspacing = "0">
<tr>
<td colspan = "2" align="center" >A & H Company Ltd Ltd</th
<tr>
<tr>
<td>
<ol type = "1">
<li>Book</li>
<li>Paper</li>
<li> Note Book</li>
</ol>
</td>
<td>
<ul type = "square">
<li>Marker</li>
<li>Ink</li>
<li>Pencil</li>
</ul>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ. চিত্র-২ এর ওয়েবসাইট কাঠামোটি হলো হায়রারিক্যাল বা ট্রি কাঠামো এবং চিত্র-৩ এর ওয়েবসাইট কাঠামোটি হলো নেটওয়ার্ক কাঠামো। এ দুটি কাঠামোর মধ্যে নেটওয়ার্ক কাঠামো অধিক সুবিধাজনক বলে আমি মনে করি। নিচে তা ব্যাখ্যা করা হলো−

যে ধরনের ওয়েবসাইট কাঠামোতে সবগুলো পেজেরই একে অপরের সাথে লিংক থাকে তাকে নেটওয়ার্ক কাঠামো বলে। এ কাঠামোতে প্রত্যেক পেইজের একে অপরের সাথে লিংক থাকে। তাই বড় ধরনের ওয়েবসাইট তৈরিতে এ কাঠামো বেশ জনপ্রিয় এবং কার্যকর। এটি নন লিনিয়ার এবং তুলনামূলক জটিল স্ট্রাকচার হলেও ব্যবহারের দিক থেকে এ কাঠামো সহজ হয়।

অপরদিকে, যে ওয়েবসাইটের পেইজগুলো শাখা-প্রশাখায় সাজানো থাকে তাকে ট্রি কাঠামো বলা হয়। এটি হোমপেজ নির্ভর ওয়েব কাঠামো। ট্রি কাঠামোতে হোমপেজে মেনু, সাবমেনু ও অন্যান্য পেইজে লিংক থাকে। তাই এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে সরাসরি যাওয়া যায় না। প্রত্যেক বার এক পেইজ থেকে অন্য পেইজ যাওয়ার জন্য হোম পেইজে যেতে হয়।

উপরোক্ত আলোচনা থেকে বলা যায় যে, উদ্দীপকের কাঠামোর দুটির মধ্যে নেটওয়ার্ক কাঠামো অধিক সুবিধাজনক।

প্রশ্ন-১৪ রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা।

জনাব মামুন একটি ওয়েবসাইট তৈরি করার পরিকল্পনা করেছেন। তাঁর হোম পেজে একটি ছবি থাকবে উপরে একটি স্বাগত বার্তা লাল রঙে প্রদর্শিত হবে। ভিজিটরগণের জন্য হোমপেজ থেকে সরাসরি একটি সার্চ ইঞ্জিন অ্যাক্সেস করার ব্যবস্থা থাকবে। তিনি একজন পেশাদার ওয়েব ডেভেলাপার নিয়েগ করেন এবং ডেভেলাপার জনাব মামুনের প্রয়োজনীতা পূরণ করে তার ল্যাপটপ থেকে একটি প্রদর্শনী দেখান। কিন্তু অন্য কম্পিউটার থেকে ওয়েবসাইট ব্রাউজ করা সম্ভব হয়নি।

ক. ডাইনামিক ওয়েবসাইট কী? ১

খ. URL-টি ব্যাখ্যা কর। ২

https://www.abc.com/help/admission.php

গ. উদ্দীপকে মামুনের হোম পেজের জন্য প্রয়োজনীয় এইচটিএমএল কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে জনাব মামুনের ওয়েবসাইটটি বিশ্বের যে কোনো স্থান থেকে ব্রাউজ করার উপযোগি করার জন্য কি পদক্ষেপ নেওয়া দরকার? ৪

<u>১৪ নং প্রশ্নের উত্তর</u> শিখন ফল ৪ ও ৫

ক. ডায়নামিক ওয়েবসাইট হলো এমন এক ধরনের ওয়েবসাইট যেখানে ব্যবহারকারীরা ওয়েব সাইটে বিভিন্ন ইনপুট দেন এর সেই ইনপুট অনুসারে বিভিন্ন আউটপুট তৈরি হয়।

খ. " https://www.abc.com/help/admission.php ” URL টি নিচে ব্যাখ্যা করা হলো:

এখানে https হলো ব্যবহৃত ওয়েব প্রোটোকল। www.abc.com অংশটি ওয়েব সার্ভার এর নাম ডোমেইন নাম নির্দেশ করে। help দ্বারা ডিরেক্টরির নাম বা পথ নির্দেশ করা হয়। admission.php অংশটি ফাইলের নাম এবং এক্সটেনশন প্রদর্শন করে।

গ. উদ্দীপকের মামুনের হোমপেজ এর জন্য প্রয়োজনীয় এইচটিএমএল কোড নিচে লেখা হলো–

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> RUJ-24</title>
</head>
<body>
<h1 align="Center"><font color = "red"> Welcome to Alor Sopan School</font></h1>
<p align="Center">
<img src= "campus.jpg" width = "100" height = "100">
</p>
<br>
<a href = "https://www.google.com/">Search in Google</a>
</body>
</html>
```

ঘ. উদ্দীপকে জনাব মামুনের ওয়েবসাইটে বিশ্বের যে কোন স্থান থেকে ব্রাউজ করার উপযোগী করার জন্য ওয়েবসাইটটি পাবলিশ করতে হবে। এর জন্য করণীয় নিচে ব্যাখ্যা করা হলো–

ওয়েবসাইট এমন একটি কম্পিউটারে রাখতে হয়, যেন সেই কম্পিউটারটি সর্বক্ষণ সচল থাকে এবং ইন্টারনেটের সঙ্গে যুক্ত থাকে। সেই সঙ্গে আরেকটি জিনিস থাকতে হয়, যাকে বলে পাবলিশ আইপিট অ্যাড্রেস। এটি হচ্ছে ইন্টারনেটে ঐ কম্পিউটারের একটি নির্দিষ্ট ঠিকানা। ব্যক্তিগত কাজে যেসব কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়, সেখানে অবশ্য ইন্টারনেট সংযোগ থাকলেও নির্দিষ্ট পাবলিক আইপি অ্যাড্রেস থাকে না। ইন্টারনেট সংযোগদাতা প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে যোগাযোগ করে পাবলিক আইপি অ্যাড্রেস সংগ্রহ করা যাবে। তবে কেউই তার ব্যক্তিগত কম্পিউটার ২৪ ঘণ্টা চালু রাখবে না, তাই বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ওয়েব হোস্টিং সেবা প্রদান করে, যেখানে ওয়েবসাইট রাখা ও পাবলিশ করা যায়।

আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহার করে ওয়েবসাইট ব্রাউজ করা গেলও কেউ বাস্তবে আইপি অ্যাড্রেস মনে রাখে না। তাই ওয়েবসাইটে ডোমেইন নাম ববহার করা হয়। ইন্টারনেটে ডোমেইন নাম কিনতে পাওয়া যায়। তবে যে ডোমেইন নাম এখনো কিনে ফেলেনি, সেগুলোই কেবল কেনা যাবে। তারপর ডোমেইন নামের সযেঙ্গ ওয়েব হোস্টিং সার্ভারের একটি সংযোগ প্রতিষ্ঠা করতে হয়। তাহলে ব্রাউজারের অ্যাড্রেস বারে ওই ডোমেইন নাম লিখে এন্টার কি চাপলে ওয়েব সাইটটি ইন্টারনেটে দেখতে পাবে।

উক্ত কাজগুলো সম্পূর্ণভাবে শেষ হলেই ইন্টারনেটে ওয়েব পেইজ দেখা যাবে এবং বিশ্বের যে কোনো স্থান থেকে তা ব্রাউজ করা সম্ভব হবে।

<u>প্রশ্ন-১৫ ঢাকা কলেজ</u>

আনিস সাহেব এমন একটি ওয়েবপেইজ তৈরি করতে চাইলেন যেখানে flower.jpg নামের একটি ছবি ও নিচের টেবিল থাকবে।

<table>
<tr><td colspan="2">IDEAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">ict
Tanvir Video</td></tr>
<tr><td>Flower</td><td>x^2 X_2</td></tr>
</table>

ক. IP অ্যাড্রেস কী? ১

খ. HTML- এর গুরুত্ব লিখ। ২

গ. উপরোক্ত টেবিলের জন্য কোড লিখ। ৩

ঘ. উপরোক্ত টেবিলে viedo শব্দটি ক্লিক করলে সাইট এবং flower শব্দটি ক্লিক করলে flower.jpg ছবিটি প্রদর্শন করার জন্য কোডিং এ কী ধরনের পরিবর্তন করতেহবে তা ব্যাখ্যা কর।

<u>১৫ নং প্রশ্নের উত্তর</u> শিখন ফল ৪

ক. IP অ্যাড্রেস হলো ইন্টারনেটে একটি নির্দিষ্ট যন্ত্রের ঠিকানা।

খ. HTML গুরুত্বপূর্ণ কারণ–ওয়েব পেইজে অনেক ট্যাগ তৈরি করতে HTML ব্যবহৃত হয়। এটি একটি ট্যাগভিত্তিক ল্যাঙ্গুয়েজ। ওয়েব ডিজাইন নতুন ব্যবহারকারীদের কাছে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তাছাড়া HTML সহজে ব্যবহার করা যায় এবং HTML দ্বারা তৈরিকৃত পেইজে সহজে লোড হয়। কোনো পেইজের তথ্যকে যেকোনো স্থানে সরানো যায়। পেইজের সাইজ কম হওয়ায় খরচ কম পড়ে। প্রতিটি ব্রাউজার HTML সমর্থন করে। সহজে আকষর্ণীয় ওয়েব পেইজ তৈরি করা যায়। অতিরিক্ত সফটওয়্যার কেনার প্রয়োজন পড়ে না।

গ. উপরোক্ত টেবিলের জন্য HTML কোড :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>DHC-24</title>
</head>
<body>
<table border = "1" cellspacing = "0" width="20%">
<tr>
<td colspan= "2" align="center">IDEAL</td>
</tr>
<tr>
<td colspan = "2" align="center"><i>ict<br><u>
<sub>Tanver</sub> Video</u></i></td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"><u>flower</u></td>
<td align= "center">X<sup>X</sup>X<sub>Y</sub>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ. উপরোক্ত টেবিলে viedo শব্দটি ক্লিক করলে youtube সাইট এবং flower শব্দটি ক্লিক করলে flower.jpg ছবিটি প্রদর্শন করার জন্য <a> ট্যাগটি ব্যবহার করতে হবে। এই ট্যাগ মূলতঃ হাইপারলিংক এর জন্য ব্যবহার করা হয়। <a> ট্যাগটি ব্যবহার করে নতুন কোডটি নিচে দেওয়া হলো:

<a href = "www.youtube.com">উপরোক্ত পরিবর্তিত কোডে video ও flower শব্দগুলো হাইপারলিংক হিসাবে পরিবর্তিত করা হয়েছে এবং video শব্দের লিঙ্কে এট্রিবিউট ব্যবহার করা হয়েছে যার মাধ্যমে youtube লিঙ্ক যোগ করা হয়েছে। flower শব্দের লিংক যোগ করা হয়েছে যা ছবির নামের সাথে href এট্রিবিউটের মাধ্যম উল্লেখিত হয়েছে।