তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

অধ্যায়-৪: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML

প্রশ্ন ▶১ শাহরিয়ার সাহেব এমন একটি ছোট ওয়েবপেজ তৈরি করতে চাইলেন যেখানে institute.png নামের একটি ছবি ও নিচের টেবিলগুলো থাকবে :

Serial No.	Institute Picture
01	

১ম টেবিল

Employee Information

ID No.	Emp. Name	Salary
1001	Nafis	50,000
1005	Sajal	

২য় টেবিল

[ঢা. বো. ২০১৭]

ক. HTML Syntax কী? ১

খ. বর্তমানে ওয়েবপেজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ২য় টেবিলের তথ্যাবলি মজিলা ফায়ারফক্স ওয়েব ব্রাউজারে দেখার জন্য HTML এর সাহায্যে প্রয়োজনীয় কোড লিখ। ৩

ঘ. ১ম টেবিলের ফাঁকা সেলে উদ্দীপকে উল্লিখিত নামের ছবিসহ ১ম টেবিলের তথ্য ওয়েব ব্রাউজারে দেখার জন্য HTML কোড লিখে ওয়েবপেজে ইমেজ ব্যবহারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTML ভাষায় প্রোগ্রাম রচনার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত কীওয়ার্ডগুলো লেখার কিছু নিয়মনীতি আছে, যা মেনে প্রোগ্রাম রচনা করতে হয়। এই সব নিয়মনীতিকেই HTML সিনট্যাক্স বলে।

খ ওয়েবপেজের বিভিন্ন ধরনের তথ্যাবলির ভেতর ভার্চুয়াল সংযোগ স্থাপন করার ব্যবস্থাই হচ্ছে হাইপারলিংক।

বর্তমানে ওয়েবপেজে হাইপারলিংক একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। কারণ হাইপারলিংক ব্যবহার করে একই ডকুমেন্ট এর বিভিন্ন পেজে অথবা এক ডকুমেন্ট থেকে একই অবস্থানের অথবা ভিন্ন কোনো অবস্থানের ভিন্ন কোনো ডকুমেন্ট -এর পেজে সহজে গমন করা যায়। এছাড়া প্রয়োজনীয় তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করা যায় এবং সর্বপরি ব্রাউজারকারীর সময় বাঁচে।

গ উদ্দীপকে বর্ণিত টেবিল নং-২ এর তথ্যাবলি মজিলা ফায়ারফক্স ওয়েব ব্রাউজারে দেখার জন্য HTML-এর সাহায্যে প্রয়োজনীয় কোড নিচে লেখা হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<caption>Employee Information</caption>
<tr>
    <td> ID NO</td>
    <td> Emp.Name</td>
    <td> Salary</td>
</tr>
<tr>
    <td> 1001</td>
    <td> Nafis</td>
    <td rowspan="2"> 50,000</td>
</tr>
<tr>
    <td> 1005</td>
    <td> Sajal</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ ১ম টেবিলের ফাঁকা সেলে উদ্দীপকে উল্লিখিত institute.png নামের ছবিসহ ১ম টেবিলের তথ্য ওয়েব ব্রাউজারে দেখার জন্য html কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<table border="2">
<tr>
    <td> Serial no </td>
    <td> Institute Picture </td>
</tr>
<tr>
    <td> 01 </td>
    <td>
<img src="institute.png" >
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ওয়েবপেজে ইমেজ ব্যবহারের গুরুত্ব নিচে দেওয়া হলো–

i. ওয়েব পেইজে ইমেজ বা গ্রাফিক্স ব্যবহার করে খুব সহজেই টেক্সটের পরিমাণ কমিয়ে আনা যায়।

ii. ইমেজের মাধ্যমে কোনো তথ্য প্রকাশ করলে পাঠকরা খুব সহজে বিষয়টি উপলব্ধি করতে পারে।

iii. ইমেজ হচ্ছে ভিজিটরদের দৃষ্টি আকর্ষণ করার অন্যতম উপায়।

iv. ইমেজকে ওয়েবপেজে লিংক হিসেবে বা Nevigation Tools হিসাবে ব্যবহার করা যায়।

প্রশ্ন ▶২ মি. "Z" স্যার ক্লাসে html প্রোগ্রামিং দেখাচ্ছিলেন। তিনি একটি ওয়েবপেজে C ড্রাইভের পিকচার (picture) ফোল্ডারের মধ্যে রাখা Logo.jpg নামক একটি ইমেজ যুক্ত করলেন যার সাইজ 500×300 পিক্সেল। অতঃপর তিনি ছাত্রদের বললেন তোমরা এমন একটি html কোড লেখ যাতে উক্ত ইমেজের উপর ক্লিক করলে www.xeducationboard.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করা যায়। তারপর তিনি নিচের টেবিলটি তৈরির html কোড লিখলেন :

Student Name	Compulsory			Optional
Harry Porter	Bangla	English	ICT	Physics
				Math
				Biology

[রা. বো. ২০১৭]

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. <font> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউটসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ছাত্রদের html কোড কিরূপ হবে তা দেখাও এবং কোডটিতে যে সব অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়েছে তাদের ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. যদি উদ্দীপকের টেবিলের সকল সারিকে (Row) স্তম্ভে (Column) এবং সকল স্তম্ভকে সারিতে পরিণত করা হয় তাহলে যে টেবিল তৈরি হবে তা তৈরির জন্য html কোড লেখ। ৪

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটের সাথে যথাযথভাবে সংযুক্ত কোনো কম্পিউটারের বরাদ্দকৃত স্পেস বা লোকেশন যাতে এক বা একাধিক ওয়েবপেজ সংরক্ষণ করে রাখা যায় তাকে ওয়েবসাইট বলে।

খ HTML – দিয়ে ওয়েবপেজ তথ্য লিপিবদ্ধ করার ক্ষেত্রে <font> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়। <font> ট্যাগ এর অ্যাট্রিবিউট দিয়ে সচরাচর তিনটি কাজ করা হয়। যথা–

১. ফন্ট ফেইস (Font Face)

২. ফন্ট সাইজ (Font Size)

৩. ফন্ট কালার (Font Color)

Teachingbd.com

< font face > - ফন্ট ফেইস বলতে ফন্ট ফ্যামিলিকে বুঝায়। ওয়েব পেইজের টেক্সটের জন্য কোন ফন্ট ব্যবহার করা হবে তা ফন্ট ফেইস দিয়ে নির্ণয় করতে হবে। যেমন- <font face= " Arial "> ।

< font size > - ওয়েব পেইজে ফন্ট সাইজ বিভিন্ন আকারে উপস্থাপন করার জন্য ফন্ট সাইজ ব্যবহার করা হয়। যেমন- <font size= " 10 "> ।

< font color > - ওয়েব পেইজে ফন্টগুলোকে বিভিন্ন কালার আকারে উপস্থাপন করার জন্য ফন্ট কালার ব্যবহার করা হয়। যেমন- <font color= " red "> ।

গ ছাত্রদের html কোড কিরূপ হবে তা নিচে দেখানো হলো -

```
<html>
<body>
<a href="http://www.xeducationboard.edu.bd">
<img src="logo.jpg" width="500" height="300">
</a>
</body>
</html>
```

উপরের html প্রোগ্রামটিতে অ্যাট্রিবিউট <a> ও <img> ব্যবহৃত হয়েছে। <a> হচ্ছে একটি অ্যাংকর ট্যাগ যা ওয়েব পেজের মধ্যে লিংক উপস্থাপনের কাজ করে থাকে। অপর দিকে <img> ওয়েবপেজে ছবি উপস্থাপনের কাজ করা থাকে।

ঘ উক্ত টেবিলের সকল সারিকে স্তম্ভে এবং সকল স্তম্ভকে সারিতে পরিণত করে টেবিল তৈরি করার html কোড হলো—

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
    <td> Student Name </td>
    <td colspan="3"> Harry Porter </td>
</tr>
<tr>
    <td rowspan="4"> Compulsory </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="3"> Bangla </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="3"> English </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="3" > ICT </td>
</tr>
<tr>
    <td> Optional </td>
    <td> Physics </td>
    <td> Math </td>
    <td> Biology </td>
</tr>
<table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶৩

```
<html>
<head> <title> ICT </title> </head>
<body>
<h3> COLLEGE RESULT </h3>
<table>
<tr>
<th> Roll </th> <th> Name </th> <th> Result </th>
</tr>
<tr>
<td> 501 </td> <td> Sumaiya </td>
<td> <a href = "Exam Result.html"> My Test
Result </a> </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ক. ব্রাউজার কী? ১

খ. "IP Address এর চেয়ে Domain Name ব্যবহার সুবিধাজনক"—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের মৌলিক কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩

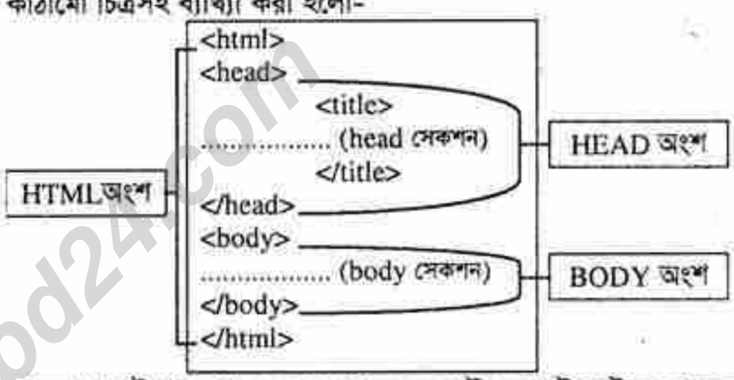
ঘ. উদ্দীপকটি ইন্টারনেটে দেখার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপের সপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪

৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবে কোনো তথ্য দেখার জন্য যে সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় তাকে ওয়েব ব্রাউজার বলে। যেমন- গুগোল ক্রোম।

খ আইপি অ্যাড্রেস হচ্ছে ইন্টারনেটের প্রত্যেকটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টিটি যা সংখ্যা বাচক এবং মনে রাখা কষ্টকর। কিন্তু ডোমেইন নেম বা DNS হচ্ছে আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক ক্যারেক্টার বা নাম্বার সম্বলিত ঠিকানা। যা আইপি এ্যাড্রেসকে সহজে ব্যবহার যোগ্য করার জন্য ইংরেজি অক্ষরের কোনো নাম ব্যবহার করা হয়। ফলে আইপি অ্যাড্রেস থেকে ডোমেইন নেম ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক।

গ উদ্দীপকে html ভাষা ব্যবহার করা হয়েছে। নিচে HTML এর কাঠামো চিত্রসহ ব্যাখ্যা করা হলো-



পেজের শুরু ট্যাগ - প্রত্যেক HTML ডকুমেন্টে অবশ্যই ফাইলের শুরুতে <html> ট্যাগ এবং ফাইলের শেষে </html> ট্যাগ লিখতে হয়। অন্যান্য তথ্যগুলো এর ভেতরে থাকে।

পেজের head - এখানে ওয়েবপেজ কীওয়ার্ড, পেজের বর্ণনা এবং পেইজ টাইটেল স্থাপন করা হয়। কোনো পেইজ ব্রাউজারে প্রদর্শিত হওয়ার আগে <head> থেকে প্রয়োজনীয় অংশ পড়ে নেয়।

পেইজ title - <head> এর ভেতরে, পেইজ এর <title> লিখতে হয় যেটি ব্রাউজারের উইন্ডোজ উপরে টাইটেল হিসেবে প্রদর্শিত হয়।

পেজের body - পেজের কনটেন্ট, টেক্সট, ইমেজ এবং লিংক ইত্যাদি এ অংশে থাকে। ব্রাউজার এ অংশে থাকা সব তথ্যাদি ব্যবহারকারীকে দেখায়।

ঘ উদ্দীপকটি ইন্টারনেটে দেখার জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ হচ্ছে ওয়েব পাবলিশিং। নিচে ওয়েব পাবলিশিং এর ধাপ সমূহ ব্যাখ্যা করা হলো—

ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু পাবলিশ বা প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। অর্থাৎ নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে পাবলিশ বা প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং।

ইন্টারনেটে একটি ওয়েবপেইজ পাবলিশ করার ধাপগুলো নিম্নরূপ -

প্রথমে একটি ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে: প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত।

ডোমেইন বিক্রয় এবং অনুমোদনকারী একমাত্র বৈধ প্রতিষ্ঠান হলো Internet Corporation for Assigned Names and Numbers কর্তৃপক্ষ। উক্ত প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফি এর বিনিময়ে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করা হয়।

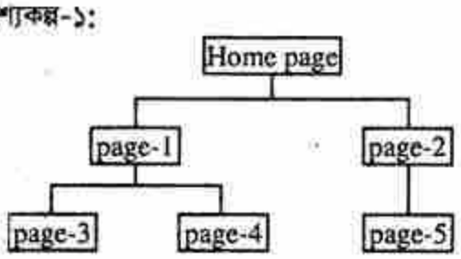
Teachingbd24.com

ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে: সাধারণত ব্যানার, গ্রাফিক্স ডিজাইন, ফ্রেম, কোডিং ও ডেটাবেজ হ্যান্ডলিং, টেক্সট, ইমেজ, অ্যানিমেশন, অডিও, ভিডিও, টেস্টিং ও ডিবাগিং, অ্যাড্রেস, হাইপারলিংক বা নেভিগেশনাল টুল ইত্যাদি এর মাধ্যমে ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে।

ওয়েবপেজটি নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে: ইন্টারনেটে ওয়েবপেজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

ওয়েবপেজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে: বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে ওয়েবসাইটটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ৪ দৃশ্যকল্প-১:



দৃশ্যকল্প-২:

Roll	Subject
201	Bangla
202	English
203	ICT

[কু. বো. ২০১৭]

ক. মডেম কী? ১

খ. 'আলোর গতিতে ডেটা প্রেরণ সম্ভব'—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ ওয়েবসাইট কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ কে ওয়েবপেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML-এর প্রয়োজনীয় কোডসমূহ লিখ। ৪

৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মডেম হচ্ছে মডুলেটর-ডিমডুলেটরের সংক্ষিপ্ত রূপ, যা ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে এবং অ্যানালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে পরিণত করে।

খ আলোর গতিতে ডেটা প্রেরণ করার জন্য ফাইবার অপটিক ক্যাবল ব্যবহার করা হয়।

অপটিক্যাল ফাইবার হলো ডাই-ইলেকট্রিক পদার্থ দিয়ে তৈরি এক ধরণের আঁশ-যা আলো নিবন্ধাকরণ ও পরিবহনে সক্ষম। ভিন্ন প্রতিসরাংকের এই ধরনের ডাই-ইলেকট্রিক দিয়ে অপটিক্যাল ফাইবার গঠিত। এতে আলোকের পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন পদ্ধতিতে ডেটা উৎস থেকে গন্তব্যে গমন করে। ফলে গিগাবাইট রেঞ্জ বা তার চেয়ে বেশি গতিতে ডেটা চলাচল করতে পারে।

গ উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-১ এ ব্যবহৃত ওয়েবপেজের কাঠামো হচ্ছে ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল ওয়েবসাইট কাঠামো।

একটি ওয়েবসাইটে তথ্য উপস্থাপন করার সবচেয়ে উত্তম পদ্ধতি হলো ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল পদ্ধতি। এ স্ট্রাকচারে ওয়েবপেজ গুলো এক বা একাধিক লেভেল পর্যন্ত সংরক্ষণ করা হয়।

ট্রি স্ট্রাকচারের প্রথম পেইজকে হোমপেজ বা রুট নোড বলা হয়। এ ধরনের স্ট্রাকচার একজন ব্যবহারকারী সহজে বুঝতে পারে। বড় বড় প্রতিষ্ঠান বা কর্পোরেট লেভেল ওয়েবসাইট ডিজাইনের ক্ষেত্রে ট্রি স্ট্রাকচার ব্যবহার করে।

ট্রি স্ট্রাকচার সাইট দুই ধরনের হয়ে থাকে। যথা-

১. সরল হাব স্ট্রাকচার

২. জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার

সরল হাব স্ট্রাকচার: সরল হাব স্ট্রাকচারকে স্টার স্ট্রাকচার বলা হয়। কারণ এ স্ট্রাকচারে হোম পেজের পরে মাত্র একটি লেয়ার পর্যন্ত তথ্য সংরক্ষণ করে থাকে। তাই সরল হাব স্ট্রাকচারকে সিঙ্গেল টায়ার হায়ারার্কি বলা হয়।

জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার: জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচারে হোম পেজের পরে একাধিক লেভেল পর্যন্ত ওয়েবপেজ লিংক করা থাকে। এ স্ট্রাকচারকে বহুস্তর স্ট্রাকচারও বলা হয়।

ঘ উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-২ কে ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML এর প্রয়োজনীয় কোড সমূহ নিচে দেওয়া হলো -

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
    <th> Roll </th>
    <th> Subject </th>
</tr>
<tr>
    <td> 201 </td>
    <td> Bangla </td>
</tr>
<tr>
    <td> 202 </td>
    <td> English </td>
</tr>
<tr>
    <td> 203 </td>
    <td> ICT </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৫ দিদার Test পরীক্ষার ফলাফল প্রদর্শনের জন্য নিচের ওয়েব পেইজটি তৈরি করে এবং test.html নামে সেভ করে রাখে:

Test Result				
Roll	Group	Name	Result	image.jpg
101	Hum.	Raza	A⁻	
102	Hum.	Eva	B	
103	Hum.	Jaber	A⁻	
104	Hum.	Joni	C	

[চ. বো. ২০১৭]

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. HTML-এর ব্যবহারের সুবিধা বর্ণনা কর। ২

গ. উদ্দীপকের test.html ফাইলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. image.jpg এর উপর ক্লিক করলে www. moedu.gov.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার html কোড লিখে ওয়েবপেজে উক্ত ট্যাবের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবসাইট হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে যথাযথভাবে সংযুক্ত কোনো কম্পিউটারের বরাদ্দকৃত স্পেস বা লোকেশন যাতে এক বা একাধিক ওয়েবপেজ সংরক্ষণ করে রাখা যায়।

খ ওয়েবপেজ ডিজাইনে HTML ব্যবহারের সুবিধা নিচে দেওয়া হলো-

১. এইচটিএমএল ব্যবহার করা তুলনামূলক সহজ।

২. সব ধরনের ব্রাউজার সমর্থন করে।

৩. ওয়েবপেজের টেমপ্লেট গঠন করা যায়।

৪. উইন্ডোজের সাথে ফ্রি এডিটর থাকে। তাই আলাদা করে কোনো সফটওয়্যার কিনতে হয় না।

৫. থার্ড পার্টি অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার ছাড়াই ওয়েবে ভিডিও এবং অডিও যুক্ত করা যায়।

৬. এটি ইউজার ফ্রেন্ডলি। প্রোগ্রামিং সম্পর্কে ধারণা নেই এমন ব্যবহারকারীরাও সহজে শিখতে পারে।

Teachingbd24.com

গ উদ্দীপকে test.html ফাইলটি তৈরির জন্য HTML কোড নিচে দেওয়া হলো–

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
    <th colspan="4" align="center"> Test Result </th>
    <td rowspan="6"> <img src="image.jpg"> </td>
</tr>
<tr>
    <td> Roll</td>
    <td> Group</td>
    <td> Name</td>
    <td> Result</td>
</tr>
<tr>
    <td> 101  </td>
    <td> Hum  </td>
    <td> Raza </td>
    <td> A-  </td>
</tr>
<tr>
    <td> 102  </td>
    <td> Hum  </td>
    <td> Eva  </td>
    <td> B   </td>
</tr>
<tr>
    <td> 103   </td>
    <td> Hum   </td>
    <td> Jaber </td>
    <td> A-   </td>
</tr>
<tr>
    <td> 104   </td>
    <td> Hum   </td>
    <td> Joni  </td>
    <td> C    </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের imag.jpg এর উপর ক্লিক করলে www.moedu.gov.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<a href="http://www.moedu.gov.bd">
    <img src="imag.jpg" width="100" height="50">
</a>
</body>
</html>
```

এখানে <a> ও <img> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়েছে। HTML ফাইলে লিংক সমূহ <a> ট্যাগ দ্বারা নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। এর শুরু হয় <a> ট্যাগ দিয়ে এবং শেষ হয় </a> ট্যাগ দিয়ে। হাইপারলিংক ব্যবহার করে একই ডকুমেন্ট এর বিভিন্ন পেজে অথবা এক ডকুমেন্ট থেকে একই অবস্থানের অথবা ভিন্ন কোনো অবস্থানের ভিন্ন কোনো ডকুমেন্ট এর পেইজে সহজে গমন করা যায়।

HTML পেজে ইমেজ যুক্ত করার জন্য <img> ট্যাগ ব্যবহৃত হয়। <img> ট্যাগ এর দুটি এট্রিবিউট হলো- src এবং alt। <img> ট্যাগটি এম্পটি অর্থাৎ এটি কেবল অ্যাট্রিবিউট বহন করে এবং এর কোনো ক্লোজিং ট্যাগ নেই। ওয়েব পেইজে কোনো ইমেজ প্রদর্শন করতে চাইলে <img> ট্যাগ এর সাথে src অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করতে হবে।

প্রশ্ন ▶ ৬ প্রমিতা একটি ওয়েব সাইট তৈরির জন্য Home.html, Admission.html এবং Result.html নামে ৩টি পেইজ তৈরি করল। Result.html পেইজ নিম্নরূপ ফলাফল প্রদর্শিত হয় :—

Roll	Name	GPA
101	Karim	5.00
102	Afrin	4.75
103	Zakia	4.50

অতঃপর সে Home পেইজ থেকে অন্যান্য পেইজে যাওয়ার ব্যবস্থা করল। *[সি. বো. ২০১৭]*

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. ওয়েবসাইট হোস্টিং পাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ– বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. Result.html পেজের টেবিলটি তৈরির html কোড লেখ। ৩

ঘ. প্রমিতার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর। ৪

৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটের প্রত্যেকটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টিটি থাকে যা আইপি অ্যাড্রেস নামে পরিচিত।

খ ওয়েব হোস্টিং হলো কোন ওয়েবসাইটকে নির্দিষ্ট কোনো সার্ভারে স্থাপন এবং উক্ত ওয়েবসাইটটির যাবতীয় কার্যক্রম পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামোগত সুবিধা প্রদান করা। ওয়েব হোস্টিং ওয়েব সাইট পাবলিশিং এর জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ।

ওয়েবপেজটি নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে; ইন্টারনেটে ওয়েবপেজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

গ উদ্দীপকে Result.html পেজের টেবিলটি তৈরির HTML-এর প্রয়োজনীয় কোড নিচে লেখা হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
    <td>Roll </td>
    <td>Name</td>
    <td>GPA </td>
</tr>
<tr>
    <td> 101</td>
    <td>Karim </td>
    <td >5.00 </td>
</tr>
<tr>
    <td> 102 </td>
    <td>Afrin </td>
    <td>4.75</td>
</tr>
<tr>
    <td> 103 </td>
    <td>Zakia </td>
    <td>4.50 </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ প্রতিমার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থা হচ্ছে Home Page থেকে অন্য Page এ যাওয়া। যার html কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<a href="admission.html"> Go to Admission Page </a>
<a href="result.html"> Go to Result Page </a>
</body>
</html>
```

Teachingbd.xyz

প্রশ্ন ▶ ৭ XYZ College, Dhaka
Available Honor's subject:
1. Bangla
2. English
3. Mathematics
4. Accounting

[বি. বো. ২০১৭]

ক. ওয়েবপেজ কী? ১
খ. ডোমেইন নেমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকটি তোমার কলেজের ওয়েবসাইটের হোমপেজ প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩
ঘ. সম্মান বিষয়ের নামের তালিকা নিয়ে Serial No এবং Subject Name এই দুইটি টেবিল হেডিং দিয়ে দুই কলামের একটি (বর্ডারসহ) টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ। ৪

৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবপেজ হলো এইচটিএমএল দ্বারা তৈরিকৃত এক ধরনের ওয়েব ডকুমেন্ট যাতে সাধারণত লেখা, অডিও, ভিডিও, ছবি, এনিমেশন ইত্যাদি রাখা যায় এবং ইন্টারনেট ব্রাউজারের মাধ্যমে ব্যবহার করা যায়।

খ ডোমেইন নেম এর গুরুত্ব নিচে দেওয়া হলো–
i. আইপি এ্যাড্রেসকে সহজে ব্যবহার যোগ্য করার জন্য ইংরেজি অক্ষরের কোনো নাম ব্যবহার করা হয়।
ii. যে কোনো সার্ভার কম্পিউটারকে সহজে খুঁজে পাওয়া যায়।
iii. ডোমেইন নেম এর কারণে সার্ভার কম্পিউটার কী ধরনের সার্ভিস দিচ্ছে তা বুঝা যায়। যেমন- bijoy.net ডোমেইন নেম এ .net টি নেটওয়ার্ক সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান তা বুঝাচ্ছে।

গ উদ্দীপকটি আমার কলেজের ওয়েব সাইটের হোমপেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড নিচে দেওয়া হলো-

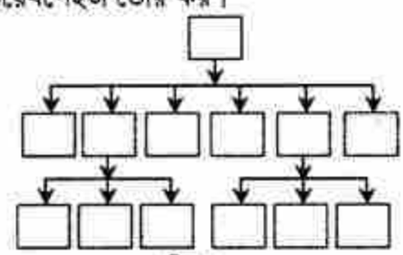
```
<html>
<body>
XYZ College,Dhaka <br>
Available Honor's subject:<br>
<ol>
    <li> Bangla </li>
    <li> English </li>
    <li> Mathematics </li>
    <li> Accounting </li>
</ol>
</body>
</html>
```

ঘ সম্মান বিষয়ের নামের তালিকা নিয়ে Serial No এবং Subject Name এই দুইটি টেবিল হেডিং দিয়ে দুই কলামের উক্ত টেবিলটি তৈরির HTML কোড:

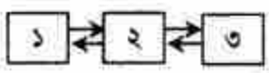
```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
    <th> Serial No </th>
    <th> Subject Name </th>
</tr>
<tr>
    <td> 1 </td>
    <td> Bangla </td>
</tr>
<tr>
    <td> 2 </td>
    <td> English </td>
</tr>
<tr>
    <td> 3 </td>
    <td> Mathematics </td>
</tr>
<tr>
    <td> 4 </td>
    <td> Accounting </td>
</tr>

</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৮ দুই বন্ধু আনিস এবং ইকবাল ওয়েবপেইজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। আনিস চিত্র-১ এবং ইকবাল চিত্র-২নং কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েবপেইজ তৈরি কর।



চিত্র-১



চিত্র-২

[বি. বো. ২০১৭]

ক. আইপি এড্রেস কী? ১
খ. ওয়েবপেইজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ইকবালের ওয়েবপেইজ স্ট্রাকচার শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে কোনটির ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক– বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটের প্রত্যেকটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টিটি থাকে যা আইপি অ্যাড্রেস নামে পরিচিত।

খ ওয়েবপেজ হলো এইচটিএমএল (HTML) দ্বারা তৈরিকৃত এক ধরনের ওয়েব ডকুমেন্ট যাতে সাধারণত লেখা, অডিও, ভিডিও, ছবি, এনিমেশন ইত্যাদি রাখা যায় এবং ইন্টারনেট ব্রাউজারের মাধ্যমে ব্যবহার করা যায়।
অর্থাৎ ওয়েবে কোন তথ্য দেখার জন্য ওয়েব ব্রাউজার সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। যেমন- গুগোল ক্রোম, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার।
ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে দুইটি পদ্ধতিতে ওয়েবে ব্রাউজিং করা হয়। যথা–
i. নির্দিষ্ট অ্যাড্রেস বা ঠিকানার মাধ্যমে ব্রাউজিং
ii. শব্দ বা বাক্যের মাধ্যমে ব্রাউজিং

গ ইকবালের ওয়েব পেইজ স্ট্রাকচার হচ্ছে সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার। সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার হলো ওয়েব সাইট ডিজাইন স্ট্রাকচারের মধ্যে সবচেয়ে সহজ। এধরনের স্ট্রাকচারে ওয়েব পেজের তথ্যগুলো সারিবদ্ধভাবে একটির পর একটি লিংক করা থাকে। সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার এ কোন পেজের পর কোন পেইজ আসবে তা ওয়েবপেজ ডিজাইন করার সময় ঠিক করা হয়ে থাকে। এ ধরনের পেইজগুলোতে সাধারণত Next, Previous, Last, First ইত্যাদি লিংক ব্যবহার করা হয়। সিকুয়েন্স স্ট্রাকচার সাইটে সিকুয়েন্স অর্ডার বা লজিক্যাল সিকুয়েন্স অনুসারে সংরক্ষণ করা হয় যা আলফাবেটিক বা ইনডেক্স অনুসারে ডেটা প্রদর্শন করে।
যেমন– বই, ম্যাগাজিন ইত্যাদি সিকুয়েন্স স্ট্রাকচারে ওয়েব সাইট তৈরি করা হয়।

ঘ উদ্দীপকের স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে চিত্র-১ হচ্ছে ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল কাঠামো এবং চিত্র-২ হচ্ছে সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার। এর মধ্যে হায়ারার্কিক্যাল কাঠামো ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক যা নিচে বর্ণনা করা হলো–
একটি ওয়েব সাইটে তথ্য উপস্থাপন করার সবচেয়ে উত্তম পদ্ধতি হলো ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল পদ্ধতি। এ স্ট্রাকচারে ওয়েবপেজ গুলো এক

Teachingbd24.com

বা একাধিক লেভেল পর্যন্ত সংরক্ষণ করা হয়। ট্রি স্ট্রাকচারের প্রথম পেইজকে হোম পেইজ বা রুট নোড বলা হয়। এ ধরনের স্ট্রাকচার একজন ব্যবহারকারী সহজে বুঝতে পারে।

হায়ারার্কিক্যাল পদ্ধতিতে ওয়েবসাইটের বিভিন্ন শাখাগুলোকে আলাদাভাবে সংযুক্ত করা হয়ে থাকে। এতে করে ওয়েবসাইটের ভিজিটররা সহজেই বুঝতে পারে কোন অংশে তার প্রয়োজনীয় তথ্যগুলো রয়েছে।

তথ্য সহজে খুঁজে বের করা যায় বলে বড় বড় প্রতিষ্ঠান বা কর্পোরেট লেভেল ওয়েবসাইট ডিজাইনের ক্ষেত্রে ট্রি স্ট্রাকচার ব্যবহার করে।

প্রশ্ন ▶ ৯ করিমনগর মাদ্‌রাসা ওয়েবসাইটে অধ্যক্ষ ও শিক্ষকমণ্ডলীর ছবি ছাড়া তালিকা দেয়া আছে। সম্প্রতি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের চাহিদা মোতাবেক অধ্যক্ষ মহোদয় ছবিসহ ওয়েবসাইট পাবলিশ করার জন্য ICT শিক্ষককে বললে, তিনি জানালেন বর্তমান অবস্থায় মাদ্‌রাসার ওয়েবসাইটে ছবি আপলোড করা সম্ভব নয়। উক্ত সমস্যা সমাধানের জন্য অধ্যক্ষ মহোদয় ICT শিক্ষককে বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নেয়ার জন্য নির্দেশ দিলেন। *[মাদ্‌রাসা বোর্ড ২০১৭]*

ক. ক্লায়েন্ট সার্ভার কী? ১

খ. "টেস্টিং ও ডিবাগিং এক নয়।"– বর্ণনা করো। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে মাদ্‌রাসার ওয়েবসাইটটির বর্তমান অবস্থা বর্ণনা করো। ৩

ঘ. সমস্যা সমাধানে বিশেষজ্ঞের মতামত কীরূপ হতে পারে– পরামর্শ দাও। ৪

৯ নং প্রশ্নের উত্তর

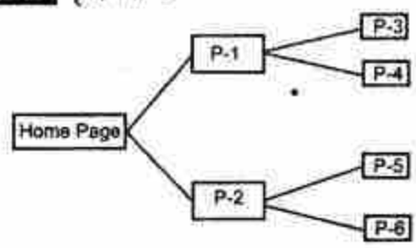
ক কেন্দ্রিয়ভাবে ডেটা স্টোর, নিরাপত্তা নিশ্চিত করা, বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন চালানো এবং নেটওয়ার্ক চালানোর একটি উপযুক্ত নেটওয়ার্ক হলো– ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক।

খ টেস্টিং ও ডিবাগিং এক নয়। কারণ– টেস্টিং হচ্ছে কোনো প্রোগ্রাম কোডিং সম্পন্ন করার পর প্রোগ্রামটির যে ধরনের আউটপুট বা ফলাফল হওয়া উচিৎ তা ঠিকমতো আসছে কিনা বা রান করছে কিনা তা যাচাই করা। অপরদিকে প্রোগ্রাম যে কোনো ভুল চিহ্নিত করে বাগ (Bug) করে ডিবাগ (Debug) করা।

গ উদ্দীপকের মাদ্‌রাসার ওয়েবসাইটে যেহেতু অধ্যক্ষ মহোদয়ের ছবি করা সম্ভব নয়, বিধায় বর্তমানে ওয়েবসাইটটি স্ট্যাটিক অবস্থায় রয়েছে। অর্থাৎ এটি একটি স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট। যে সকল ওয়েব সাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। এ ধরনের ওয়েব পেইজ বা ওয়েব সাইট শুধুমাত্র HTML ভাষা দিয়ে তৈরি হয়। ফলে ব্যবহারকারী নির্দিষ্ট কনটেন্ট ব্যতিত অন্য কোনো কিছু যেমন– ছবি, প্রোফাইল, অডিও এবং ভিডিও আপলোড করতে পারে না। কোনো রকম ডেটাবেজের সংযোগ থাকে না। তাই শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের চাহিদা মোতাবেক অধ্যক্ষ মহোদয়ের ছবি আইসিটি শিক্ষক আপলোড করতে পারেনি।

ঘ উদ্দীপকের সমস্যা সমাধানে বিশেষজ্ঞের মতামত ডাইনামিক ওয়েব সাইট হতে পারে কেননা যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েব সাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েব সাইট তৈরির জন্য HTML ভাষার সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন– পিএইচপি, এএসপি, ভাষা এবং এর সাথে ডেটাবেজ প্রয়োজন। এ ধরনের ওয়েবসাইটে পরিবর্তনশীল তথ্য বা ইন্টারঅ্যাকটিভ ওয়েব পেইজ থাকে। রান টাইমের সময় পেইজের ডিজাইন বা কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে এবং ব্যবহারকারী যেকোনো সময় ছবি সংযোজন, বিয়োজন ও তথ্য হালনাগাত করতে পারে। ফলে প্রতিষ্ঠানের চাহিদা মোতাবেক সংযোজন ও সংশোধন করতে পারবে।

প্রশ্ন ▶ ১০ দৃশ্যকল্প-১



[ঢা. বো. ২০১৬]

দৃশ্যকল্প-২

শুভ ওয়েবপেজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। সে নিজের পরিচয় ও ছবি সম্বিলিত একটি ওয়েবপেজ তৈরি করে তা ব্রাউজারে রান করে নিজের কম্পিউটারে দেখে। সে তার ওয়েবপেজটিকে আরও তথ্য সমৃদ্ধ করে Shouvo.net নামে চালু করার সিদ্ধান্ত নেয়। শুভ তার বন্ধু রাহুলকে এই কথা বললে সে বলে, "আজ রাতেই ইন্টারনেটে তোমার ওয়েবপেজ দেখব"। জবাবে শুভ বলে, "এখনই দেখতে পাবে না। আমাকে আরও কিছু পাবলিশিং এর কাজ করতে হবে।"

ক. ওয়েব সাইট কী? ১

খ. ওয়েবপেজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এ ওয়েব সাইটের কাঠামোটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ শুভ'র উক্তির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

১০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবসাইট হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে যথাযথভাবে সংযুক্ত কোনো কম্পিউটারের বরাদ্দকৃত স্পেস বা লোকেশন যাতে এক বা একাধিক ওয়েবপেজ সংরক্ষণ করে রাখা যায় তাই হলো ওয়েবসাইট।

খ ব্রাউজার হচ্ছে এক ধরনের সফটওয়্যার যা ওয়েবে কোনো তথ্য দেখার জন্য ব্যবহার করা হয়। ওয়েবপেজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক রয়েছে কারণ একটি ওয়েবপেজের সকল বিষয়বস্তু ব্যবহারকারীর নিকট বিভিন্ন আঙ্গিকে তুলে ধরার জন্য ব্রাউজার প্রয়োজন। ওয়েব ব্রাউজার একজন ব্যবহারকারীকে দ্রুত এবং সহজে ওয়েবপেইজের সাথে তথ্য আদান-প্রদানে সাহায্য করে। জনপ্রিয় কয়েকটি ব্রাউজারের নাম হলো : মজিলা ফায়ারফক্স, গুগলক্রোম, সাফারি, ওপেরা।

গ দৃশ্যকল্প-১ এ ওয়েবসাইটের কাঠামোটি নিচে ব্যাখ্যা করা হলো-

একটি ওয়েব সাইটের পেইজগুলো কীভাবে সাজানো থাকবে বা পরস্পর লিংক করা থাকবে তাই হলো ওয়েব সাইটের কাঠামো বা স্ট্রাকচার। ওয়েবসাইটের স্ট্রাকচারে ওয়েব পেইজগুলো হাইপারলিংকের মাধ্যমে একটি পেইজ অন্য এক বা একাধিক পেজের সাথে সংযুক্ত থাকে।

উদ্দীপকের ওয়েবসাইটের কাঠামোটি মূলত তিনভাগে ভাগ করা। যথা-

১. **হোম পেইজ (Home Page):** যে কোনো ওয়েবপেজের প্রথম পৃষ্ঠাকেই বলা হয় হোম পেইজ। হোম পেইজ হলো কোনো প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তির নিজস্ব ওয়েব পেইজ। হোম পেইজকে ব্রাউজার শুরুতে লোড করে।

   হোম পেইজ হচ্ছে এক ধরনের ইনডেক্স বা সূচি। হোম পেইজ এর মাধ্যমে ওয়েবে তথ্য পাবলিশ করা হয় এবং হোম পেইজটিই হচ্ছে ওয়েবে প্রবেশের মূল প্লাটফর্ম। হোম পেজের সাথে মূলধারার পেজের লিঙ্ক দেয়া থাকে।

২. **মূল ধারার পেইজ (Main Sections):** হোম পেজের লিঙ্ক থেকে মূল ধারার পেইজগুলোতে ব্যবহারকারী যাবে নির্দিষ্ট তথ্যের জন্য। নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে সকল তথ্য সংবলিত উপধারার পেজের লিঙ্ক থাকা প্রয়োজন। উদ্দীপকে P-1 ও P-2 হচ্ছে মূল ধারার পেইজ।

৩. **উপ-ধারার পেইজ (Subsections):** নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে সকল তথ্য উপধারার পেজে থাকতে হবে। উপধারার পেইজগুলো থেকেও সম্পন্ন ওয়েবসাইটে যাওয়ার সহজ লিংক থাকতে হয়। উদ্দীপকে P-3, P-4, P-5, P-6 হচ্ছে উপধারার পেইজ।

Teachinbd24.com

ঘ উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এ শুভর উক্তির যৌক্তিকতা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো–

যেকোন ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে দেখার জন্য কয়েকটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়। শুভ সেই ধাপগুলো অনুসরণ করার কথা বলেছে। ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু পাবলিশ বা প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। অর্থাৎ তৈরিকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে পাবলিশ বা প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং।

শুভর ওয়েবসাইটটি ইন্টারনেটে পাবলিশ করার ধাপগুলো নিম্নরূপ -

i. **প্রথমে একটি ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে:** প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত। ডোমেইন বিক্রয় এবং অনুমোদনকারী একমাত্র বৈধ প্রতিষ্ঠান হলো Internet Corporation for Assigned Names and Numbers কর্তৃপক্ষ। উক্ত প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফি এর বিনিময়ে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করা হয়।

ii. **ওয়েবপেজটি নির্ভরযোগ্য কোন সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে:** ইন্টারনেটে ওয়েবপেজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল (URL– Uniform Resource Locator) বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

iii. **ওয়েবপেজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে:** বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে ওয়েবসাইটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ১১ আলোর সোপান বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ একটি ওয়েবসাইট তৈরির কথা ভাবছে। হোম পেজে "Campus.JPG" নামক একটি ছবি, Information Technology, Physical Science এবং Biological Science শাখাগুলির ক্রমানুবর্তী তালিকা এবং "Notice Board" নামক একটি লিংক থাকবে। কর্তৃপক্ষ একটি সফটওয়্যার ফার্মের তিনজন বিশেষজ্ঞকে ডাকলেন। বিশেষজ্ঞ দল দুই ধরনের সমাধান দিলেন। প্রথম পদ্ধতিতে খরচ কম কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করতে সমস্যা হবে। দ্বিতীয় পদ্ধতিতে খরচ বেশি কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করা যাবে। *[রা. বো. ২০১৬]*

ক. Tag কী? ১

খ. "www.mangoinfo.com"– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত হোম পেইজ তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. বিশেষজ্ঞ দলের সমাধানদ্বয়ের মধ্যে কোনটি আলোর সোপান বিদ্যালয়ের জন্য উত্তম? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

১১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ট্যাগ হলো "< >" ব্রাকেটের মধ্যে অবস্থিত সুনির্দিষ্ট কোনো নির্দেশের সাংকেতিক চিহ্ন বা শব্দকে (tag) ট্যাগ বলা হয়।

খ "www.mangoinfo.com"- একটি কোম্পানির ওয়েব অ্যাড্রেস। ওয়েব অ্যাড্রেসকে ডোমেইন নেম নামে অবহিত করা হয়। ডোমেইন নেম এমন একটি সার্ভার কম্পিউটার যা ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত থাকে। এই নাম ব্যবহার করে কোম্পানির ওয়েবসাইট খুঁজে পাবে। একটি ডোমেইনের 2 বা ততোধিক অংশ থাকে। প্রতিটি অংশকে (ডট) দ্বারা ভাগ করা হয়। অর্থাৎ

www. mangoinfo.com

Host name Third level domain

Second level Domain, এখানে কোম্পানির বা প্রতিষ্ঠানের নাম দেওয়া থাকে।

Top level domain, কোম্পানি বা প্রতিষ্ঠানের ধরন

গ উদ্দীপকের "আলোর সোপান" বিদ্যালয়ের কর্তৃপক্ষের ওয়েবসাইট তৈরির লক্ষ্যে উল্লিখিত তথ্য সংবলিত হোমপেজ তৈরির জন্য নিম্নে HTML কোড লেখা হলো :

```
<html>
<head> <title> Alor Sopan School </title> </head>
<body>
<img src = "campus.JPG"/> <br>
<OL>
<Li> Information Technology </Li>
<Li> Physical Science </Li>
<Li> Biological Science </Li>
</br>
<Li> <a href = "#" > Notice Board </a> </Li>
</OL>
</body>
</htmL>
```

ঘ বিশেষজ্ঞ দলের সমাধানদ্বয়ের মধ্যে দ্বিতীয় পদ্ধতিটি "আলোর সোপান" বিদ্যালয়ের জন্য উত্তম। বিশ্লেষণমূলক মতামত প্রদান করা হলো– উদ্দীপকের ওয়েবসাইট তৈরির দ্বিতীয় পদ্ধতিকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলা হয়। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক (Dynamic) ওয়েবসাইট বলা হয়। এ ধরনের সাইট তৈরি করার জন্য HTMLভাষার সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন- PHP, ASP, JSP, Javascript, ও ডেটাবেজ এর জন্য MYSQL প্রয়োজন হয়। ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পরিবর্তনশীল তথ্য সমৃদ্ধ ওয়েবপেজ রাখাসহ বিষয়বস্তু দ্রুত আপডেট করা যায়। তাছাড়া সময়ের প্রয়োজন মাফিক এর চাহিদা অনেক বেশি হওয়ায় এর ব্যবহার দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে।

অপরদিকে, যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। এটি শুধুমাত্র HTML ও CSS ভাষা দিয়ে তৈরি হওয়ায় কোনো ধরনের ওয়েবপেজের Content ডেটা চিত্র পরিবর্তন সহ আপডেট, আপলোড ও ডাউনলোড করা যায় না। ডেটাবেজের সাথে সংযোগ দেওয়া যায় না বলে এর চাহিদা বর্তমানে সময়ে কম ব্যবহৃত হয়।

সুতরাং উপযুক্ত মতামত বিশ্লেষণ করলে সহজে বলা যায় যে, আলোর সোপান বিদ্যালয়ের জন্য দ্বিতীয় পদ্ধতিটিই যথাযথ উপযুক্ত।

প্রশ্ন ▶ ১২ উচ্চ মাধ্যমিকের শিক্ষার্থীদের দুইটি গ্রুপে ভাগ করে কলেজের নিজস্ব ওয়েবসাইট তৈরির জন্য বলা হল। প্রথম গ্রুপ HTML, CSS ইত্যাদি ব্যবহার করে ওয়েবসাইটটি প্রস্তুত করে। দ্বিতীয় গ্রুপ CSS, Mysql, Php ইত্যাদি ব্যবহার করে তাদের ওয়েবসাইট তৈরি করে। বিচারকমন্ডলী ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি কলেজের জন্য পছন্দ করেন। ICT শিক্ষক কলেজের ওয়েবসাইটটির হোম পেজের Ministry of education লেখাটির সাথে www.moedu.gov.bd ওয়েব অ্যাড্রেসটি যুক্ত করেন। *[দি. বো. ২০১৬]*

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. <img> বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকের ICT শিক্ষকের গৃহীত কার্যক্রমের সংশ্লিষ্ট কোড ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বিচারকেরা কোন যৌক্তিকতায় ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেন? ব্যাখ্যা কর। ৪

১২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটের প্রত্যেকটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টিটি থাকে যা আইপি অ্যাড্রেস নামে পরিচিত।

খ <img> হলো HTML এ ব্যবহৃত একধরনের ট্যাগ। সাধারণত HTML ট্যাগ ব্যবহার করে ওয়েবপেজে ইমেজ যুক্ত করার জন্য <img> ট্যাগ ব্যবহৃত হয়।

<img> ট্যাগ এর দুটি অ্যাট্রিবিউট হলো- src এবং alt। <img> ট্যাগটি এম্পটি অর্থাৎ এটি কেবল অ্যাট্রিবিউট বহন করে এবং এর কোনো ক্লোজিং ট্যাগ নেই। পেইজে কোনো ইমেজ প্রদর্শন করতে চাইলে <img> ট্যাগ এর সাথে src অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করতে হবে। src এর অর্থ হলো source।

Teachingbd.com

গ উদ্দীপকের ICT শিক্ষকের গৃহীত কার্যক্রমের সংশ্লিষ্ট কোড ব্যাখা করা হলো–

```
<html>
<head> <title> College Name </title> < /head>
<body>
<p> <a href = " www. moedu.gov. bd">Ministry of education </a>
</p>
</body>
</html>
```

ঘ ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে বিধায় বিচারকেরা উক্ত ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেছেন।

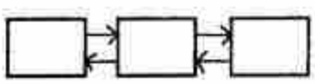
উদ্দীপকের তথ্য অনুযায়ী ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি হচ্ছে ডাইনামিক ওয়েবসাইট যেখানে তথ্য ধারনের জন্য ডেটাবেজ বিদ্যমান থাকে।

একটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে সকল শিক্ষার্থীর তথ্য রাখার জন্য ডেটাবেজ প্রয়োজন। ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি ডাইনামিক হওয়ায় সব সময় আপডেট তথ্য প্রদর্শন করবে এবং উক্ত পেজের কনটেন্ট রান টাইমে পরিবর্তিত হবে। রান টাইমে কনটেন্ট পরিবর্তন হওয়ার কারণে উক্ত প্রতিষ্ঠানের অনলাইন এক্সাম ওয়েবসাইটের মাধ্যমে তথ্য প্রদর্শন করতে পারে যা একটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের জন্য সহায়ক এবং ১ম গ্রুপের তৈরিকৃত ওয়েবপেজ দ্বারা এই ধরনের কাজ সম্ভব নয়।

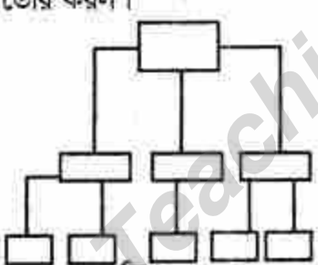
১ম গ্রুপের প্রস্তুতকৃত ওয়েব সাইটের তুলনায় ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটে পরিবর্তনশীল তথ্য বা ইন্টার অ্যাকটিভ ওয়েব পেইজ থাকে।

এছাড়া উক্ত ওয়েবসাইটটিতে সার্ভার অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করে কনটেন্ট পেইজ পরিবর্তন করা যায় বিধায় বার বার সার্ভারে আপলোড করার প্রয়োজন হয় না। ফলে বিচারকেরা ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেছেন।

প্রশ্ন ▶ ১৩ আইসিটি শিক্ষক আসমা ম্যাডাম ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য শিক্ষার্থীদের নিচের চিত্রের মতো ওয়েবপেইজ কাঠামোর পরামর্শ দিলেন। শিক্ষার্থীদের মধ্যে অহনা চিত্র-১ এবং অরিত্র চিত্র-২ নং কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েবপেইজ তৈরি করল।



চিত্র-১



চিত্র-২

[কু. বো. ২০১৬]

ক. হোমপেইজ কী? ১

খ. ওয়েবপেইজ ডিজাইনে HTML এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. অহনার ওয়েবপেইজ স্ট্রাকচারটি শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে অরিত্র'র স্ট্রাকচারটি স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহার করা যায়– বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

১৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক হোমপেইজ হচ্ছে একটি ওয়েবপেজের কেন্দ্রিয় বা মূল অংশ যা কোনো ওয়েবসাইটে প্রবেশ করলে সর্বপ্রথম প্রদর্শিত হয়।

খ ওয়েবপেইজ ডিজাইনে HTML এর গুরুত্ব অপরিসীম। Hyper Text Mark-up Laguage এর সংক্ষিপ্ত রূপ হলো HTML যা world wide web (www) ব্রাউজারে তথ্য প্রদর্শন বা ওয়েব পেইজে তথ্য উপস্থাপন ও ফরম্যাট করতে প্রোগ্রামারগণ ব্যবহার করেন। ওয়েবপেজে টেক্সট, অডিও, ভিডিও, গ্রাফিক্স বা অ্যানিমেশনকে সুন্দরভাবে সাজাতে ও ফরম্যাট করতে এই ভাষা ব্যবহৃত হয়। HTML ফাইল সাধারণত webpage নামে পরিচিত। মূলত এটি ডকুমেন্টের স্ট্রাকচার নির্দেশ করে। ব্রাউজার কীভাবে বিভিন্ন অংশকে প্রদর্শন করবে তা HTML এর উপর নির্ভর। তাই বলা যায় যে, ওয়েবপেইজ ডিজাইনে HTML এর গুরুত্ব অপরিসীম।

গ অহনার ওয়েবপেইজ স্ট্রাকচারটি হচ্ছে সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার।

সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার হলো ওয়েব সাইট ডিজাইন স্ট্রাকচারের মধ্যে সবচেয়ে সহজ। এধরনের স্ট্রাকচারে ওয়েব পেজের তথ্যগুলো সারিবদ্ধভাবে একটির পর একটি লিংক করা থাকে।

সিকুয়েন্স স্ট্রাকচার সাইটে সিকুয়েন্স ওর্ডার বা লজিক্যাল সিকুয়েন্স অনুসারে সংরক্ষণ করা হয় যা আলফাবেটিক বা ইনডেক্স অনুসারে ডেটা প্রদর্শন করে। যেমন- বই, ম্যাগাজিন ইত্যাদি সিকুয়েন্স স্ট্রাকচারে ওয়েব সাইট তৈরি করা হয়। এই স্ট্রেইট লিনিয়ার স্ট্রাকচার ওয়েব পেইজগুলো একটির পর একটি লিংক করা থাকে। এতে সাহায্যকারী আলাদা কোনো পেইজ সংযুক্ত করা হয়নি।

ঘ উদ্দীপকে দুইটি স্ট্রাকচার দ্বয়ের মধ্যে অরিত্র'র বেছে নেওয়া ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল সাইট স্ট্রাকচারটি স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহার করা যায়।

একটি ওয়েব সাইটে তথ্য উপস্থাপন করার সবচেয়ে উত্তম পদ্ধতি হলো ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল পদ্ধতি। এ স্ট্রাকচারে ওয়েবপেজ গুলো এক বা একাধিক লেভেল পর্যন্ত সংরক্ষণ করা হয়। ট্রি স্ট্রাকচারের প্রথম পেইজকে হোম পেইজ বা রুট নোড বলা হয়। এ ধরনের স্ট্রাকচার একজন ব্যবহারকারী সহজে বুঝতে পারে কোন অংশে তার প্রয়োজনীয় তথ্যগুলো রয়েছে। বড় বড় প্রতিষ্ঠান বা কর্পোরেট লেভেল ওয়েবসাইট ডিজাইনের ক্ষেত্রে ট্রি স্ট্রাকচার ব্যবহার করে।

ট্রি স্ট্রাকচার সাইট দুই ধরনের হয়ে থাকে। যথা-

১. সরল হাব স্ট্রাকচার (simple hub structure)

২. জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার (More complex hierarchy)

তবে অরিত্র'র পছন্দকৃত স্ট্রাকচারটি হচ্ছে জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার। জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচারে হোম পেজের পরে একাধিক লেভেল পর্যন্ত ওয়েবপেজ লিংক করা থাকে, ফলে ব্যবহারকারী সহজে বুঝতে পারে যে, পরবর্তী নির্দেশনায় কি রয়েছে। এ স্ট্রাকচারকে বহুস্তর (Multi tired hierarchy) স্ট্রাকচারও বলা হয়।

প্রশ্ন ▶ ১৪ বর্তমানে 'X' কলেজ তাদের কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য Website তৈরির সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। এইজন্য শুধুমাত্র html ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের নাম, পিতার নাম, জন্ম তারিখ, রোল নম্বর ও সেকশন ফিল্ড সংযুক্ত করে Student's information নামক টেবিল তৈরি করে। তবে সরকারও বর্তমানে সকল স্কুল কলেজের হালনাগাদ তথ্য উপস্থাপনের জন্য ওয়েবসাইট তৈরি করার নির্দেশ দিয়েছেন।

[সি. বো. ২০১৬]

ক. ডোমেন নাম কী? ১

খ. যে প্রযুক্তি ঝুঁকিপূর্ণ কাজকে সহজ করেছে তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলটি ডিজাইনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লেখ। ৩

ঘ. কর্তৃপক্ষের গৃহীত ব্যবস্থায় সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করতে হলে যা যা করণীয় বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

১৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ডোমেইন নেম বা DNS হচ্ছে আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক ক্যারেক্টার বা নাম্বার সম্বলিত ঠিকানা।

খ যে প্রযুক্তি ঝুঁকিপূর্ণ কাজকে সহজ করেছে তা হলো ভার্চুয়াল রিয়েলিটি।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হলো সেই প্রযুক্তি যা ত্রিমাত্রিক বিশ্ব সৃষ্টি করে এবং যার দৃশ্যমানতা বাহক জীবন্ত। প্রকৃত অর্থে বাস্তব নয় কিন্তু বাস্তবের চেতনা উদ্রেককারী যোগান নির্ভর কল্পনাকে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বা অনুভবে বাস্তবতা বলে। যেকোনো মানুষ বাস্তবে নয় ত্রিমাত্রিক গ্রাফিক্স প্রযুক্তির মাধ্যমে অবাস্তব জিনিসের বাস্তব অভিজ্ঞতা অর্জন করেছে।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে যেকোনো দৃশ্য দেখা ও শোনা যায়। হাতের সাথে সংযুক্ত গ্লোবস দ্বারা প্রয়োজনীয় কোন কমান্ড বা নির্দেশ দেওয়া হয় এবং সঙ্গে প্রয়োজনীয় দৃশ্যের অবতারণা এবং কোন নির্দিষ্ট কাজের নির্দেশ বাস্তবায়ন করে ব্যবহারকারীকে অনুভবের এক অন্য পৃথিবীতে নিয়ে যায়।

Teachingbd24.com

গ উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলটি ডিজাইনের জন্য ব্যবহৃত কোড নিচে ব্যাখা করা হলো–

```
<html>
<head> <tittle> college 'x' </title> </head>
<body>
< table>
<caption> student information </ caption>
<tr>
<th> student Name </ th>
<th> Father Name </ th>
<th> Date of Birth </ th>
<th> Roll Number < / th>
<th> Section < / th>
</ tr>
</ table>
</ body>
< / html>
```

ঘ উদ্দীপকে কর্তৃপক্ষের গৃহীত ব্যবস্থায় সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করতে হলে চারটি ধাপ অনুসরণ করতে হবে যা ওয়েব পাবলিশিং নামে পরিচিত।

ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু পাবলিশ বা প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। অর্থাৎ নির্মাণকৃত ওয়েব সাইট ইন্টারনেটে পাবলিশ বা প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং।

ইন্টারনেটে একটি ওয়েবপেইজ পাবলিশ করার ধাপগুলো নিম্নরূপ -

i. **প্রথমে একটি ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে:** প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত। ডোমেইন বিক্রয় এবং অনুমোদনকারী একমাত্র বৈধ প্রতিষ্ঠান হলো Internet Corporation for Assigned Names and Numbers কর্তৃপক্ষ। উক্ত প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফি এর বিনিময়ে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে।

ii. **ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে:** সাধারণত ব্যানার, গ্রাফিক্স ডিজাইন, ফ্রেম, কোডিং ও ডেটাবেজ হ্যান্ডিলিং, টেক্সট, ইমেজ, অ্যানিমেশন, অডিও, ভিডিও, টেস্টিং ও ডিবাগিং, অ্যাড্রেস, হাইপারলিংক বা ন্যাভিগেশনাল টুল ইত্যাদি এর মাধ্যমে ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে। এক্ষেত্রে website প্রস্তুতকারী কোনো software from বা একজন ভালো Web programmer এর মাধ্যমে Website design করতে হবে।

iii. **ওয়েবপেজটি নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে:** ইন্টারনেটে ওয়েবপেজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

iv. **ওয়েবপেজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে:** বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে কলেজের ওয়েবসাইটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে কলেজের ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ১৫

This is my home page
Bangladesh is a land of rivers and canals.

[য. বো. ২০১৬]

ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১

খ. ডোমেইন নেইম এ www থাকে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি ওয়েবে প্রকাশের প্রয়োজনীয় ট্যাগসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে অনুচ্ছেদটি বাংলায় তৈরি করার করণীয় বিষয়সমূহ সংক্ষেপে আলোচনা কর। ৪

১৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক সার্চ ইঞ্জিন হলো এমন এক ধরনের টুলস যার সাহায্যে ইন্টারনেটের অজস্র ওয়েব সার্ভার থেকে সহজেই যেকোনো তথ্য খুঁজে বের করা যায়।

খ ডোমেইন নেইম এ www থাকে কারণ www বা world wide web হচ্ছে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রাখা পরস্পরের সংযোগযোগ্য webpage যা ইন্টারনেটের মাধ্যমে ওয়েব ব্রাউজার সফটওয়্যার ব্যবহার করে দেখা যায়।

এছাড়া ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব হচ্ছে ব্যবহারকারীর গ্রহণ উপযোগী হিসেবে উপস্থাপনের কাঠামো এবং পরস্পরের সাথে সম্পর্কযুক্ত শত শত সার্ভারের শ্রেণীবদ্ধগত রূপ।

গ উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি ওয়েবে প্রকাশের প্রয়োজনীয় ট্যাগ সমূহ সহ সংশ্লিষ্ট কোড নিচে ব্যাখ্যা করা হলো-

```
<html>
<body>
<b> <u> This is my home page </u> </b> <br/>
Bangladesh is a land of rivers and canals.
</body>
</html>
```

উক্ত কোডে ব্যবহৃত বিভিন্ন ট্যাগ নিচে আলোচনা করা হলো-

1. HTML ট্যাগ- প্রত্যেক HTML ডকুমেন্টে অবশ্যই ফাইলের শুরুতে <html> ট্যাগ এবং ফাইলের শেষে </html> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়। অন্যান্য তথ্যগুলো এর ভেতরে থাকে।

2. BODY ট্যাগ- ওয়েবপেজে সকল ডকুমেন্ট প্রদর্শিত করার জন্য এই ডকুমেন্টগুলো <Body> ট্যাগের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা হয়।

3. BOLD ট্যাগ- ওয়েবপেজে প্রদর্শিত নির্দিষ্ট ডকুমেন্টকে বোল্ড করতে এই <b> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়েছে।

4. UNDERLINE ট্যাগ- ওয়েবপেজে প্রদর্শিত নির্দিষ্ট ডকুমেন্টকে আন্ডারলাইন করতে এই <u> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়েছে।

5. BREAK ট্যাগ- HTML এ যেকোনো লাইনের মাঝখানে কোনো অংশকে ভেঙ্গে নতুন লাইন তৈরি করতে (ব্রেক) বা **
** ট্যাগ ব্যবহার করা হয়েছে।

ঘ উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি বাংলায় তৈরি করার জন্য দুই ধরনের করণীয় বিষয় রয়েছে যা নিচে আলোচনা করা হলো-

ক. এমএস ওয়ার্ডে টাইপ করা বাংলা লেখা ওয়েবসাইটে ব্যবহার করা-

১. এমএস ওয়ার্ডে স্ট্যান্ডার্ড টুলবার থেকে SutonnyMJ ফন্টটি সিলেক্ট করে কী-দ্বয় একত্রে চেপে "এইটা হচ্ছে আমার হোম পেইজ" লেখাটি টাইপ করে লেখাটি ব্লক করে টুলবারের কপি টুলে ক্লিক করি অথবা ctrl+c কী দ্বয় চাপি।

২. start > all > programs > Accessories > Notepad নির্দেশ দিয়ে নোটপ্যাডটি ওপেন করি।

৩. নোটপ্যাড উইন্ডোতে <font face= এর পর এমএস ওয়ার্ডে যে ফন্টে লেখাটি টাইপ করা হয়েছিল সে ফন্টটির নাম ইনভার্টেড কমার ভিতরে লিখতে হবে।

৪. Ctrl+v কী-দ্বয় চেপে কপি করা লেখাটি পেস্ট করার নির্দেশ দিতে হবে লাইনের শেষে </font> ট্যাগ লিখতে হবে।

খ. ইউনিকোডে সরাসরি HTML ডকুমেন্টে টাইপ করে বাংলা লেখা- ইউনিকোডভিত্তিক সফটওয়্যার যেমন- অভ্র অথবা বিজয় বায়ান্নো ব্যবহার করে ইউনিকোডে সরাসরি ডকুমেন্টে টাইপ করে বাংলা লেখা যায়।

যেমন- বিজয় বায়ান্নো সফটওয়্যারটি ইন্সটল করা থাকলে বিজয় বায়ান্নো আইকনে ক্লিক করে প্রদর্শিত মেনু থেকে ইউনিকোড অপশনটি নির্বাচন করে টাইপ করলে বাংলায় টাইপ হবে।

Technipedia.com

প্রশ্ন ▶ ১৬ মোহন একটি ওয়েবসাইট ব্রাউজ করতে গিয়ে দেখে ওয়েবসাইটটির প্রতিটি পেজে যেতে হলেই বারবার হোম পেজে আসতে হয়। আর হোম পেইজটি নানা ধরনের নান্দনিক বিজ্ঞাপনে সাজানো যাতে করে সবাই আকৃষ্ট হয়। প্রথমবার ব্যবহার করতে গিয়ে সে কিছুটা সাচ্ছন্দবোধ করে। কিন্তু সে ওয়েবসাইটের একটি ছবি ব্রাউজ করতে গিয়ে দেখে পেইজটি লোড হতে বেশি সময় নেয়। তাছাড়া পেইজটি দেখা গেলেও সকল ছবি ব্রাউজার প্রদর্শন করতে পারছে না। এতে সে বিরক্ত হয়। *[ব. বো. ২০১৬]*

ক. এইচটিএমএল ট্যাগ কী? ১

খ. ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যা সমাধানে তোমার সুচিন্তিত মতামত দাও। ৪

১৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক এইচটিএমএল ট্যাগ হলো এইচটিএমএল ডকুমেন্টের সাথে এমবেডেড কোডিং নির্দেশাবলি।

খ প্রথমে একটি ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হয় কারণ প্রতিটি সাইটের একটি স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে।

ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত। ডোমেইন বিক্রয় এবং অনুমোদনকারী একমাত্র বৈধ প্রতিষ্ঠান হলো Internet Corporation for Assigned Names and Numbers কর্তৃপক্ষ। উক্ত প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফি এর বিনিময়ে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করা হয়।

গ উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির কাঠামো হচ্ছে সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার যা নিচে ব্যাখা করা হলো-

সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার (Sequence site structure)

সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার হলো ওয়েব সাইট ডিজাইন স্ট্রাকচারের মধ্যে সবচেয়ে সহজ। এধরনের স্ট্রাকচারে ওয়েব পেজের তথ্যগুলো সারিবদ্ধভাবে একটির পর একটি লিংক করা থাকে।

সিকুয়েন্স স্ট্রাকচার সাইটে সিকুয়েন্স অর্ডার বা লজিক্যাল সিকুয়েন্স অনুসারে সংরক্ষণ করা হয় যা আলফাবেটিক বা ইনডেক্স অনুসারে ডেটা প্রদর্শন করে।

যেমন- বই, ম্যাগাজিন ইত্যাদি সিকুয়েন্স স্ট্রাকচারে ওয়েবসাইট তৈরি করা হয়।

→ সিকুয়েন্স স্ট্রাকচার **দুই ধরনের** হয়ে থাকে। যথা-

১. স্ট্রেইট লিনিয়ার সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার

২. লিনিয়ার সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার

১. **স্ট্রেইট লিনিয়ার সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার:** স্ট্রেইট লিনিয়ার স্ট্রাকচার ওয়েব পেইজগুলো একটির পর একটি লিংক করা থাকে। এতে সাহায্যকারী আলাদা কোনো পেইজ সংযুক্ত করা হয়নি।

২. **লিনিয়ার সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচার:** লিনিয়ার সিকুয়েন্স সাইট স্ট্রাকচারেও একটির পর একটি পেইজ সিকুয়েন্স অনুসারে থাকে। তবে এ ক্ষেত্রে কিছু কিছু পেজের বর্ণনা অন্যান্য পেজে সংরক্ষণ করা থাকে।

ঘ উদ্দীপকের উল্লিখিত সমস্যা সমাধানের জন্য ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল সাইট স্ট্রাকচার ব্যবহার করতে হবে-

একটি ওয়েবসাইটে তথ্য উপস্থাপন করার সবচেয়ে উত্তম পদ্ধতি হলো ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল পদ্ধতি। এ স্ট্রাকচারে ওয়েবপেজ গুলো এক বা একাধিক লেভেল পর্যন্ত সংরক্ষণ করা হয়। ট্রি স্ট্রাকচারের প্রথম পেইজকে হোম পেইজ বা রুট নোড বলা হয়। এ ধরনের স্ট্রাকচার একজন ব্যবহারকারী সহজে বুঝতে পারে। বড় বড় প্রতিষ্ঠান বা কর্পোরেট লেভেল ওয়েবসাইট ডিজাইনের ক্ষেত্রে ট্রি স্ট্রাকচার ব্যবহার করে।

ট্রি স্ট্রাকচার সাইট **দুই ধরনের** হয়ে থাকে। যথা-

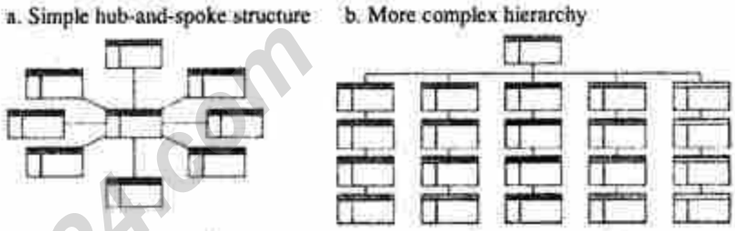
১. সরল হাব স্ট্রাকচার (simple hub structure)

২. জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার (More complex hierarchy)

সরল হাব স্ট্রাকচার: সরল হাব স্ট্রাকচারকে স্টার স্ট্রাকচার বলা হয়। কারণ এ স্ট্রাকচারে হোম পেজের পরে মাত্র একটি লেয়ার পর্যন্ত তথ্য সংরক্ষণ করে থাকে। তাই সরল হাব স্ট্রাকচারকে সিঙ্গেল টায়ার হায়ারার্কি বলা হয়।

জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার: জটিল হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচারে হোম পেজের পরে একাধিক লেভেল পর্যন্ত ওয়েবপেজ লিংক করা থাকে। এ স্ট্রাকচারকে বহুস্তর স্ট্রাকচারও বলা হয়।

a. Simple hub-and-spoke structure b. More complex hierarchy



প্রশ্ন ▶ ১৭ 'X' প্রতিষ্ঠানের হোম পেইজে প্রতিষ্ঠানের প্রশাসনিক ভবনের ছবি দেয়া আছে। Employed.html ও Product.html নামে দুটি ওয়েবপেইজ হোম পেইজের সাথে লিংক করা আছে। ওয়েবসাইটটি ইন্টারনেটে থাকলে বিশ্বের সচেতন মানুষ প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে জানতে পারবে। *[চ. বো. ২০১৬]*

ক. URL কী? ১

খ. "প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট" ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রতিষ্ঠানটির হোম পেইজ তৈরির html কোড লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে সচেতন মানুষের দৃষ্টিগোচর করার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ কী হতে পারে? যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

১৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটে ওয়েবপেজ গুলোকে যে সার্ভারে রাখা হয় তার একটি নির্দিষ্ট ইউনিক অ্যাড্রেস থাকে, যাকে URL (Uniform Resource Locator) বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। যেমন- www.facebook.com।

খ প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট হচ্ছে ডাইনামিক ওয়েবসাইট।

যে সকল ওয়েবপেজ আপডেট তথ্য প্রদর্শন করে অর্থাৎ পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে সে সকল ওয়েবপেজকে ডাইনামিক ওয়েবপেজ বলে। এই সকল ওয়েবসাইটের তথ্য বা কনটেন্ট প্রতিনিয়ত পরিবর্তন হতে থাকে। যেমন- ক্রিকেট লাইভ স্কোর। সাধারণত Php, Asp, Jsp ভাষা ব্যবহার করে ডাইনামিক ওয়েবপেজ তৈরি করা হয়।

গ উদ্দীপকের প্রতিষ্ঠানটির হোমপেজ তৈরির html কোড নিচে ব্যাখ্যা করা হলো–

```
<html>
<body>
<a href= " www.employee.html" > Employee </a>
< a href= "www.product.html" > product </a>
</body>
</html>
```

Teachingbd24.com

গ উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি সচেতন মানুষের দৃষ্টিগোচর করার জন্য যে ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে তা ওয়েব পাবলিশিং নামে পরিচিত। ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু পাবলিশ বা প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। অর্থাৎ নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে পাবলিশ বা প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং।

ইন্টারনেটে একটি ওয়েবপেইজ পাবলিশ করার ধাপগুলো নিম্নরূপ -

প্রথমে একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে: প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত।

ডোমেইন বিক্রয় এবং অনুমোদনকারী একমাত্র বৈধ প্রতিষ্ঠান হলো Internet Corporation for Assigned Names and Numbers কর্তৃপক্ষ। উক্ত প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফি এর বিনিময়ে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে।

ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে: সাধারণত ব্যানার, গ্রাফিক্স ডিজাইন, ফ্রেম, কোডিং ও ডেটাবেজ হ্যান্ডিলিং, টেক্সট, ইমেজ, অ্যানিমেশন, অডিও, ভিডিও, টেস্টিং ও ডিবাগিং, অ্যাড্রেস, হাইপারলিংক বা ন্যাভিগেশনাল টুল ইত্যাদি এর মাধ্যমে ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে।

ওয়েবপেজটি নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে: ইন্টারনেটে ওয়েবপেজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

ওয়েবপেজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে: বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে কলেজের ওয়েবসাইটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে কলেজের ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ১৮ শাহজাদপুর এস এন এইচ মাদরাসার ICT শিক্ষক নাফিস ইসলাম Web Design এর উপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন। অধ্যক্ষ মহোদয় তাকে প্রতিষ্ঠানের যাবতীয় তথ্য সম্বলিত একটি ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরির দায়িত্ব দিলেন। তিনি www.sahajadpursnhmadrasha.com নামে একটি ওয়েব সাইট খোলার ব্যবস্থা করলেন। IT বিশেষজ্ঞ দিয়ে সাইটটি পরীক্ষা করতে গেলে তিনি নাফিস সাহেবকে ওয়েবসাইটের নাম পরিবর্তন করতে পরামর্শ দিলেন। *[মাদ্রাসা. বো. ২০১৬]*

ক. মেশিন ভাষা কী? ১

খ. ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন ব্লুটুথ (Bluetooth) এর ব্যবহার লিখ। ২

গ. ওয়েব সাইটের নাম পরিবর্তনের পরামর্শের কারণ– ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'অধ্যক্ষ মহোদয় শিক্ষার্থীদের উপকারের জন্যই এ উদ্যোগ গ্রহণ করেছেন'– মতামত দাও। ৪

১৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মানুষের ইনপুটকৃত ভাষাকে কম্পিউটার নিজের বোধগম্য করার জন্য যে ভাষা ব্যবহার করে থাকে তাকে মেশিন ভাষা বলে।

খ স্বল্প দূরত্বে (১০ থেকে ১০০ মিটার) ডেটা আদান-প্রদানের জন্য ব্যবহৃত একটি ওপেন ওয়্যারলেস প্রটোকল হচ্ছে ব্লু-টুথ। এটি PAN এর ওয়্যারলেস ভিত্তিক নেটওয়ার্কের আওতাভুক্ত। বর্তমানে বিভিন্ন ডিভাইসের মধ্যে এই টেকনোলজি বিল্ড-ইন করা থাকে। তারবিহীন যোগাযোগের ক্ষেত্রে ব্লু-টুথ একটি কার্যকরী ব্যবস্থা। ব্লু-টুথ সাধারণত কনফিগার করতে হয় না। ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের আওতায় ব্লু-টুথ সর্বোচ্চ ৮টি ডিভাইসের সংযোগ প্রদান করতে পারে এবং ডেটা আদান-প্রদান করতে পারে।

গ ওয়েবসাইটের নাম পরিবর্তনের পরামর্শের পেছনে বেশ কিছু যুক্তি রয়েছে। কারণসহ যুক্তিগুলো ব্যাখ্যা করা হলো। উদ্দীপকের শুরুতে ওয়েব অ্যাড্রেস এ www ব্যবহার করা হয়েছে। এখানে www কে ছোট হাতের অক্ষরে লিখতে হবে। এটি হচ্ছে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রাখা পরস্পরের সংযোগযোগ্য ওয়েব পেইজ যা ইন্টারনেটের মাধ্যমে ওয়েব ব্রাউজার সফটওয়্যার ব্যবহার করে দেখা যায়। এছাড়া উদ্দীপকে Host name অংশে শাহজাদপুর নামের প্রথম অক্ষর S বড় হাতের অক্ষরে লেখা হয়েছে। যা কখনোই বড় হাতের অক্ষরে লেখা যাবে না। কারণ হোস্ট নেম সম্পূর্ণ ছোট হাতের অক্ষরে লিখতে হয়। এছাড়া শেষে .com দ্বারা টপ লেভেল ডোমেন বুঝানো হয়েছে। এখানে .com ব্যবহার না করে .bd ব্যবহার করলে আরো বেশি ভালো হতো সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করে খুঁজে বের করতে। তাই বলা যায় যে, ওয়েব সাইটের নাম পরিবর্তনের পরামর্শ যথেষ্ট যুক্তিযুক্ত ছিল।

ঘ উপরের উদ্দীপকে অধ্যক্ষ সাহেব ICT শিক্ষককে ওয়েবসাইট তৈরির দায়িত্ব দিলেন। এতে করে তার মাদরাসার শিক্ষার্থীর যথেষ্ট উপকৃত হবে। কেননা এই ওয়েব সাইট যদি তৈরি করা হয় তাহলে শিক্ষার্থীরা মাদরাসার বাইরে যে কোনো জায়গায় বসে তাদের মাদরাসা সংক্রান্ত যেকোনো তথ্য ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে উক্ত ওয়েব পেইজ থেকে পেতে পারে। এতে করে তারা অনেক সুবিধা লাভ করবে। এছাড়া উক্ত মাদরাসা তাদের ভর্তি সংক্রান্ত যেকোনো তথ্য উক্ত ওয়েব পেইজ দিয়ে দিলে যে কেউ সেখান থেকে ভর্তি সংক্রান্ত তথ্য লাভ করতে পারে। এছাড়া যদি ঐ ওয়েবপেজে অনলাইন ভর্তির আবেদনপত্র দেয়া থাকে তাহলে যে কেউ উক্ত আবেদন করতে পারবে খুব সহজে। এছাড়া আরো বলা যায় যে, শাহজাদপুর মাদরাসার ওয়েব পেইজটিতে যদি শিক্ষার্থীর, শিক্ষকদের বর্ণনা দেয়া থাকে তাহলে খুব সহজেই সেখান থেকে তথ্য অনুসন্ধান করে পাওয়া যাবে। শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন পরীক্ষার ফলাফল ওয়েব পেজে দিয়ে দিলে শিক্ষার্থী ও অভিভাবকরা ঘরে বসেই ফলাফল দেখে দিতে পারবে। উপরোক্ত বিষয়গুলো আলোচনার শেষে বলা যায় যে অধ্যক্ষ মহোদয় শিক্ষার্থীদের উপকারের জন্যই এ উদ্যোগ গ্রহণ করেছেন।

প্রশ্ন ▶ ১৯

Photo

Md. Misbahur Rahman
Father's Name : Md. Mujibur Rahman
Mother's Name : Lubna Rahman.
My Family Members

"My_family. html

My Family Members
1. Md. Mizanur Rahman: Brother
2. Sumaiya Rahman: Sister
3. Md. Miftaur Rahman: Brother

[মির্জাপুর ক্যাডেট কলেজ, টাঙ্গাইল]

ক. ওয়েব অ্যাড্রেস কী? ১

খ. ওয়েব স্ট্রাকচার বলতে কী বোঝ? ২

গ. উপরের ওয়েবপেইজটি তৈরিতে প্রয়োজনীয় ও সঠিক ব্যাখ্যাসহ HTML কোড লেখো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি স্ট্যাটিক না ডাইনামিক? তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

১৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেসের আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার ও নাম্বার সম্বলিত) রূপই হচ্ছে ওয়েব অ্যাড্রেস। ওয়েব অ্যাড্রেস URL নামে পরিচিত।

খ ওয়েবসাইটের অন্তর্গত বিভিন্ন পেইজগুলো কিভাবে সাজানো থাকবে তাই হলো ওয়েবসাইটের কাঠামো। অর্থাৎ যে অবকাঠামোতে একটি ওয়েবসাইটের সকল তথ্য উপস্থাপন করা হয় তাকে ওয়েবসাইটের কাঠামো বলা হয়। একটি ওয়েবসাইটের কাঠামোতে বিভিন্ন ধরনের পেইজ থাকতে পারে। তাদের মধ্যে অন্যতম হলো- হোম পেইজ (Home Page), মূল ধারার পেইজ (Main Section Page) এবং উপধারার পেইজ (Subsection Page)।

Teachingbd24.com

গ উদ্দীপকের প্রথম পেজের জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<p align="center">
        <img src="photo.jpg" height="100" width="100">
</p>
<p align="center">
        <b>Md. Misbahur Rahman</b>
        <br>
        Fathers Name: Md. Mujibur Rahman
        <br>
        Mothers Name: Lubna Rahman
        <br>
        <a href="My_family.html"> My Family
Members</a>
</p>
</body>
</html>
```

উদ্দীপকের দ্বিতীয় পেজের জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<p>
        MY family Members
        <br>
        1. Md. Mizanur Rahman: Brother
        <br>
        2. Sumaiya Rahman: Sister
        <br>
        3. Md. Miftaur Rahman: Brother
</p>
</body>
</html>
```

ঘ কোনো ওয়েবসাইট ডাইনামিক তখনই হবে যখন ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায়। আর এই জন্য ইউজাররা যাতে ওয়েব কনটেন্ট পরিবর্তবর্ত করতে পারে তার জন্য ইনপুট ফর্ম দেওয়া থাকে। আমরা যদি লক্ষ্য করি তাহলে দেখা যাই উক্ত দুটো ওয়েবপেইজের মধ্যে এমন কোন পরিবর্তনযোগ্য ফর্ম নেই। তাই উক্ত ওয়েবপেইজ দুটি ডাইনামিক নয়। ওয়েবপেইজ দুটি হলো স্ট্যাটিক। আর যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে।

ওয়েবপেইজটি কেন স্ট্যাটিক তার পক্ষে যুক্তি নিম্নরূপ:

১. ওয়েবপেইজের কনটেন্ট নির্দিষ্ট।
২. ব্যবহারকারী তথ্য প্রদান বা আপডেট করতে পারে না।
৩. খুব দ্রুত লোড হয়।
৪. কোনো রকম ডেটাবেজের সাথে সংযোগ থাকে নেই।

প্রশ্ন ▶ ২০

Roll	Subject
201	Bangla
202	English
203	ICT

[মিরপুর ক্যাডেট কলেজ, টাঙ্গাইল]

ক. ওয়েব সার্ভার কী? ১
খ. ডোমেইন নামের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। ২
গ. চিত্র: ১-এর ওয়েব স্ট্রাকচার বর্ণনা করো। ৩
ঘ. চিত্র: ২-এর টেবিলটি ওয়েব সাইটে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লেখো। ৪

২০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবপেইজ বা ওয়েবসাইট যে সার্ভারে সংরক্ষিত থাকে তাকে বলা হয় ওয়েব সার্ভার।

খ ডোমেইন নেমও হচ্ছে একটি স্বতন্ত্র টেক্সট অ্যাড্রেস বা ওয়েব এড্রেস। ডোমেইন নেম এমন একটি সার্ভার কম্পিউটার যা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে। কোনো ওয়েবসাইট চেনার উপায় হলো তার নাম বা ওয়েব অ্যাড্রেস। ওয়েবসাইটের নাম না থাকলে ওয়েবসাইট খুঁজবে কিভাবে। এই ডোমেইন নেমের মাধ্যমেই সারা বিশ্বের যেকোনো প্রান্তের ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা ওয়েবসাইট খুঁজে পাবে। সুতরাং ওয়েবসাইটের জন্য ডোমেইন নেম গুরুত্বপূর্ণ।

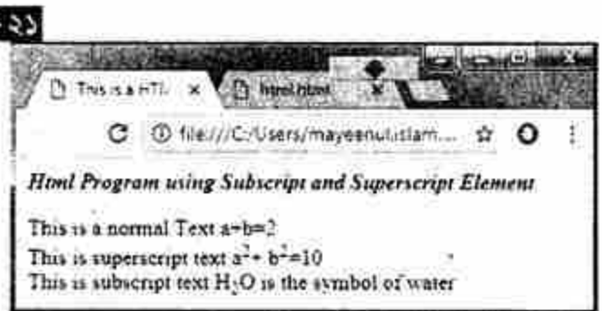
গ একটি ওয়েবসাইটের পেইজগুলো কীভাবে সাজানো থাকবে বা পরস্পর লিংক করা থাকবে তাই হলো ওয়েবসাইটের কাঠামো বা স্ট্রাকচার।

চিত্র-১-এ ওয়েবসাইটের কাঠামোটি হলো মেনু বা হায়ারার্কিস। হায়ারার্কিস ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে হায়ারার্কিস -এর পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়। এ স্ট্রাকচারের ক্ষেত্রে হোম পেইজের সাথে মূল ধারার পেইজের লিংক (উদ্দীপকে Page-1 ও Page-2 হচ্ছে মূল ধারার পেইজ) এবং মূল ধারার পেজের সাথে উপ-ধারার পেইজ (উদ্দীপকে Page-3, Page-4 হচ্ছে উপধারার পেইজ) লিংক থাকে। এ স্ট্রাকচারে মূল বিষয় দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অতঃপর এই মূল বিষয় এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে আর একটি সাব টপিকস তৈরি করতে হয় যা একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আলোচনার সূচনা হিসেবে কাজ করে। এ ধরনের ডিজাইন ব্যবহারের মাধ্যমে ইউজারদের তথ্য গ্রহণের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত স্বাধীনতা প্রদান করা যায়। ফলশ্রুতিতে ইউজাররা পেইজটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অধিক স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে। লিংকের মাধ্যমে ইউজাররা প্রয়োজন অনুযায়ী সহজেই ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে যেতে (Move) পারবে এবং ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা তার জন্যে জানা সহজবোধ্য হবে।

ঘ উদ্দীপকের টেবিলটি ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য html কোড নিচে দেওয়া হলো :

```
<html>
<body>
<table border="1">
        <tr>
            <td>Roll</td>
            <td>Subject</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>201</td>
            <td>Bangla</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>202</td>
            <td>English</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>203</td>
            <td>ICT</td>
        </tr>
</table>
</body>
```

প্রশ্ন ▶ ২১



[ময়মনসিংহ গার্লস ক্যাডেট কলেজ, ময়মনসিংহ]

Teachingbook.net

ক. URL কী? ১
খ. স্ট্যাটিক ওয়েব সাইট ও ডায়নামিক ওয়েব সাইটের পার্থক্য লিখো। ২
গ. উদ্দীপকের পেইজটির জন্য HTML কোড লিখো। ৩
ঘ. উদ্দীপকের পেইজটি পাবলিশ করার জন্য গৃহীত পদক্ষেপগুলো আলোচনা করো। ৪

২১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেসের আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার ও নাম্বার সম্বলিত) রূপই হচ্ছে ওয়েব অ্যাড্রেস। মূলত ওয়েব অ্যাড্রেস ডোমেইনে অন্তর্ভূক্ত একটি কম্পিউটারের পরিচয় বহন করে যা ওয়েব সার্ভিস প্রদান করে। ওয়েব অ্যাড্রেস URL নামে পরিচিত। URL এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Universal/Uniform Resource Locator।

খ যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট শুধু HTML ভাষা দিয়েই করা যায়। অন্যদিকে যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের থিম এবং ওয়েবপেইজের কন্টেন্ট নির্দিষ্ট অন্যদিকে ওয়েবসাইটের ডিজাইন এবং কন্টেন্ট রান টাইমে পরিবর্তিত হয়। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট পরিবর্তন করলে পুনরায় সার্ভারে আপলোড করতে হয় কিন্তু ডাইনামিক ওয়েবসাইট সার্ভার অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করে কনটেন্ট পেইজ পরিবর্তন করা যায় বিধায় সার্ভারে আপলোড করার প্রয়োজন হয় না।

গ উদ্দীপকের মত আউটপুট পাওয়ার জন্য html কোড নিম্নরূপ :

```
<html>
<body>
<p>
        <b><i>Html Program using Subscript and
Superscript Element</i></b>
</p>
<p>
        This is a normal Text a+b=2
<br/>
        This is superscript text
        a<sup>2</sun)+b<sup>2</sup>=10
<br/>
        This is subscript text H<sub>2</sub>O is the symbol
of water
</p>
</body>
</html>
```

ঘ ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং। ইন্টারনেটে একটি ওয়েবসাইট পাবলিশ করতে যে ধাপগুলো অতিক্রম করতে হয় তা নিম্নরূপ-

- **ধাপ-১: ওয়েবপেইজ ডিজাইন ও তৈরি:** সাইট ডিজাইন দুটি পর্যায়ে ফেলা হয়। একটি হলো সাইটের গ্রাফিক্স লে-আউট ডিজাইন ও সেটি থেকে কোড করার উপযোগী ফরমেট তৈরি করা এবং অপরটি পর্যায়টি হলো Pure কোডিং এর মাধ্যমে সাইটটিকে আরোও কার্যকারী করে তোলা।
- **ধাপ-২: একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন:** প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত।
- **ধাপ-৩: ওয়েব হোস্টিং করা:** ওয়েবপেজটি নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে। ইন্টারনেটে ওয়েবপেইজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল (URL– Uniform Resource Locator) বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।
- **ধাপ-৪:** ওয়েবপেজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্যে সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে। বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে ওয়েবসাইটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ২২

Medium	Subject		Medium-2		
Radio Microwave	1. Bangla	2. English	Wire		
Satellite	▪ Math ▪ Physics		Twisted	Co-axial	Fibre

টেবিল-১

Form Validation

Name [ ]
Address [ ]
Country [Please select ▾]
Gender ⊙ Male ○female
Preferences ☐ Red ☐ Green ☐ Blue
Phone [ ]
Email [ ]
Password [ ]
[SEND] [CLEAR]

ফর্ম-১

[রাজশাহী ক্যাডেট কলেজ, রাজশাহী]

ক. ডিকোডার বলতে কী বোঝ? ১
খ. $(866.875)_{10}$ – কে বাইনারিতে রূপান্তর করো। ২
গ. ফর্ম-১ কে ওয়েব পেইজে প্রকাশ করার জন্য html কোড লেখো। ৩
ঘ. টেবিল এবং medium 2 এর সাথে google-এর হাইপারলিংক স্থাপন করো। ৪

২২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে ডিজিটাল বর্তনীর সাহায্যে কম্পিউটারে ব্যবহৃত ভাষাকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তরিত করা হয় অর্থাৎ কোডেড (Coded) ডেটাকে আনকোডেড (Uncoded) ডেটায় পরিণত করা হয় তাকে ডিকোডার বলে।

খ সংখ্যাটি হলো $(866.875)_{10}$

2 | 866
2 | 433 —— 0
2 | 216 —— 1
2 | 108 —— 0
2 | 54 —— 0
2 | 27 —— 0
2 | 13 —— 1
2 | 6 —— 1
2 | 3 —— 0
2 | 1 —— 1
0 —— 1

$\therefore (866)_{10} = (1101100010)_2$

আবার,

$0.875 \times 2 =$	1	.750
$0.750 \times 2 =$	1	.500
$0.500 \times 2 =$	1	.000

$\therefore (0.875)_{10} = (0.111)_2$

সুতরাং, $(866.875)_{10} = (1101100010.111)_2$

Teachingbd24.com

গ উদ্দীপকের ফর্মের html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table>
<tr>
        <td> </td>
        <td align=center>Form Validation</td>
</tr>
<tr>
        <td>Name </td>
        <td><input type="text" name="name"></td>
</tr>
<tr>
        <td> Address </td>
        <td><input type="text" name="Fname"></td>
</tr>
<tr>
        <td>Country </td>
        <td>
                <select name="country">
                <option value="Bangladesh">please
                select</option>
                <option
value="India">Bangladesh</option>
                <option value="USA">USA</option>
                <option value="UK">UL</option>
                </select>
        </td>
</tr>
<tr>
        <td>Gender </td>
        <td>
        <input type="radio" name="sex" value="male">
        Male
        <input type="radio" name="sex" value="female">
        Female
        </td>
</tr>
<tr>
        <td>Preferance</td>
        <td>
        <input type="checkbox" name="color"
        value="Red"> Red
        <input type="checkbox" name="color"
        value="Red"> Green
        <input type="checkbox" name="color"
        value="Red"> Blue
        </td>
</tr>
<tr>
        <td> Phone</td>
        <td><input type="text" name="email"></td>
</tr>

<tr>
        <td>Email</td>
        <td><input type="text" name="email"></td>
</tr>
<tr>
        <td>Password</td>
        <td><input type="Password" name="password"></td>
</tr>
<tr>
        <td>  </td>
        <td><input type="submit" value="SEND">
        <input type="button" value="CLEAR" /></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ টেবিলটি তৈরির এইচটিএমএল কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border=1>
<tr>
<td>Medium</td>
<td colspan=2>subject</td>
<td colspan=3><a href=
"http:\\www.google.com">Medium2</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Radio</td>
<td rowspan=2>1. Bangla</td>
<td rowspan=2>2. English</td>
<td rowspan=2 colspan=3>Wire</td>
</tr>
<tr>
<td>Microwave</td>
</tr>
<tr>
<td>Satellite</td>
<td colspan=2><ul> <li> Math<li> Physics</u></td>
<td>Twisted</td>
<td>Co-axial</td>
<td>Fiber</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ২৩

Customer Name	Telephone	Mobile	Email
Raju	0987897657	01712435	Raju@gmail.com
Saju			Roy@yahoo.com

[পাবনা ক্যাডেট কলেজ, পাবনা]

ক. HTTP কী? ১

খ. IP অ্যাড্রেস কী? বর্ণনা করো। ২

গ. উদ্দীপকের টেবিলটির জন্য html কোড লিখো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের টেবিলটির সকল রো যদি কলাম করা হয় এবং সকল কলাম যদি রো করা হয় তবে সেই টেবিলটির জন্য html কোড লিখো। ৪

২৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTTP অর্থ হলো Hyper Text Transfer Protocol। ইন্টারনেটে টিসিপি/আইপি প্রটোকলের মাধ্যমে যে প্রটোকল ওয়েব সার্ভার ও ওয়েব ক্লায়েন্ট-এর মধ্যে ডেটা আদান-প্রদান করে তাকে এইচটিটিপি (HTTP) বলে।

খ আইপি নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক নিজস্ব ঠিকানা থাকে, তাকে আইপি অ্যাড্রেস বলে। তথ্য আদান প্রদানে সাধারণত আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহৃত হয়ে থাকে। সাধারণ ব্যবহারকারীগণ আইপি অ্যাড্রেসের মাধ্যমে তথ্যাবলি গ্রহণ ও প্রেরণ করে থাকেন।

গ উদ্দীপকের টেবিলটির জন্য HTML কোড নিম্নরূপ :

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <th>Customer Name</th>
        <th>Telephone</th>
        <th>Mobile</th>
        <th>Email</th>
</tr>
<tr>
        <td>Raju</td>
        <td rowspan=2 valign=top>0987897657</td>
```

Teachingbd24.com

```
        <td rowspan=2 valign=top>01712735</td>
        <td>Raju@gmail.com</td>
</tr>
<tr>
        <td>Saju</td>
        <td>Roy@yahoo.com</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের সকল রোকে যদি কলাম করা হয় এবং সকল কলামকে যদি রো করা হয় তাহলে যে টেবিল তৈরি হবে তা নিম্নরূপ:

Customer Name	Raju	Saju
Telephone	0987897657	
Mobile	01712435	
Email	raju@gmail.com	roy@yahoo.com

উপরোক্ত টেবিলে তৈরির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td>Customer Name</td>
        <td>Raju</td>
        <td>Saju</td>
</tr>
<tr>
        <td>Telephone</td>
        <td colspan=2 >0987897657</td>
</tr>
<tr>
        <td>Mobile</td>
        <td colspan=2 >01712735</td>
</tr>
<tr>
        <td>Email</td>
        <td>raju@gmail.com</td>
        <td>Roy@yahoo.com</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ২৪ Intake Admission-2018-এর জন্য AHO একটি ওয়েবসাইট তৈরি করলো যাতে Home.html, Admission-2018.html এবং Result.html পেইজ আছে। Result. html নিচের তথ্যগুলো প্রদর্শন করে।

Reg. No	Name	GPA
105	Shihan	5.00
103	Marzan	4.90
102	Lipy	4.50

[জয়পুরহাট গার্লস ক্যাডেট কলেজ, জয়পুরহাট]

ক. IP address কী? ১

খ. নেটওয়ার্ক ওয়েব স্ট্রাকচার বলতে কী বোঝ? ২

গ. Result.html-এর তথ্যগুলো প্রদর্শনের জন্য html কোড লিখো। ৩

ঘ. Title, Paragraph, Color, Bold এবং Br tags ব্যবহার করে উদ্দীপক অনুসারে একটি Home page তৈরি করো এবং অন্য দুটি পেইজের সাথে লিংক স্থাপন করো। ৪

২৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেস হলো এক ধরণের আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার। নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার (ঠিকানা) থাকে। এ ঠিকানাকে আইপি অ্যাড্রেস (IP) বলে।

খ নেটওয়ার্ক ওয়েব স্ট্রাকচারে সবগুলো ওয়েবপেইজের সাথেই সবগুলোর লিংক থাকে, অর্থাৎ একটি মেইন পেইজের সাথে যেমন অন্যান্য পেইজের লিংক থাকে তেমনি প্রতিটি পেইজের তাদের নিজেদের সাথে ও মেইন পেইজের সাথে লিংক থাকে। ফ্রেম ব্যবহার করে তৈরি করা ওয়েবপেজইগুলোকেই এই নেটওয়ার্কের মাধ্যমে লিংক করা হয়ে থাকে যাতে একটি ছোটো ফ্রেমের মধ্যে অন্যান্য পেইজের লিংকগুলো মেনু আকারে রাখা যায়। এই ফ্রেমটি সাধারণত স্থির থাকে এবং কোনো একটি লিংক নির্বাচন করলে ঐ পেইজটি একটি অপেক্ষাকৃত বড় ফ্রেমের মধ্যে দেখায়।

গ উদ্দীপকের টেবিলটির জন্য Result.html কোড নিম্নরূপ।

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <th>Reg. No</th>
        <th>Name</th>
        <th>GPA</th>
</tr>
<tr>
        <td align= "center"> 105 </td>
        <td align= "center"> Shihan </td>
        <td align= "center">5.00</td>
</tr>
<tr>
        <td align= "center"> 103 </td>
        <td align= "center"> Marzan </td>
        <td align= "center">4.90</td>
</tr>
<tr>
        <td align= "center"> 102 </td>
        <td align= "center"> Lipy </td>
        <td align= "center">4.50</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ হোমপেজের জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<head>
        <title>Home Page </title>
</head>
<body>
        <p>
                Welcome to visit our webpage
        </p>
        <p>
                <font color="red"> Font tag uses for
color</font>
                <br>
                <b>This is bold text</b>
        </p>
<a href="Admission2018.html"> Admission Test </a>
<br>
<a href="Result.html"> Visit for Result </a>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ২৫ নিচের HTML পেইজটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Home **About Us** **Result** **Facilities**

Test Examination Result of Class XII

Cadet Name	Cadet Number	GPA
Rahim	3100	5.0
Karim	3101	5.0
Nayem	3102	5.0
Saiful	3103	5.0
Hyder	3104	5.0

[ফৌজদারহাট ক্যাডেট কলেজ, চট্টগ্রাম]

Teachingbd24.com

ক. HTML পেইজের এক্সটেনশন কী? ১
খ. সার্ভার বলতে কী বোঝো? ২
গ. ইমেজ ট্যাগ, অ্যাংকর ট্যাগ ও প্যারাগ্রাফ ট্যাগের ব্যবহার অ্যাট্রিবিউটসহ লেখো। ৩
ঘ. উপরের HTML পেইজটির জন্য HTML কোড লেখো। ৪

২৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTML ফাইলের এক্সটেনশন .htm বা .html থাকে।।

খ ওয়েবপেইজ বা ওয়েবসাইট যে সার্ভারে সংরক্ষিত থাকে তাকে বলা হয় ওয়েব সার্ভার। আমরা ব্রাউজারের সাহায্যে এসব পেইজ বা সাইট ওয়েব সার্ভার থেকে পর্দায় নিয়ে আসি। ওয়েব সার্ভার HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) প্রটোকল ব্যবহার করে গ্রাহকের ওয়েবপেইজ সংক্রান্ত অনুরোধে সাড়া দিয়ে থাকে অর্থাৎ ওয়েবপেইজ সরবরাহ করে।

গ কোনো ইমেজকে নির্ধারণ করার জন্য প্রয়োজনীয় ট্যাগ হলো ইমেজ ট্যাগ। এর সিনট্যাক্সটি হলো <img src = "url"> যেখানে src হলো একটি অ্যাট্রিবিউট আর url হলো ইমেজটি কোথায় সংরক্ষিত আছে তার ঠিকানা। img ট্যাগ এর একটি ব্যবহার হলো নিম্নরূপ:
<img src= "flower.jpg">
কোনো ডকুমেন্টের অভ্যন্তরে হাইপারলিংকের সম্ভাব্যকে নির্ধারণ করার জন্য অ্যাংকর টার্মটি ব্যবহৃত হয়। হাইপারলিংক এবং অ্যাংকর উভয়ই নির্ধারণ করতে অ্যাংকর এলিমেন্ট <a> ব্যবহৃত হয়। HTML লিংকের সিনট্যাক্স হলো: <a href = "url" > Link Text </a> । href হলো একটি অ্যাট্রিবিউট এবং url হলো লিংককৃত পেজের ঠিকানা। <a> ট্যাগ এর একটি ব্যবহার হলো: <a href = "Home.html" > Home Page </a>
প্যারাগ্রাফ ট্যাগ দিয়ে একটি প্যারাগ্রাফ নির্দেশ করে। প্যারাগ্রাফ ট্যাগটি হলো ..... । ট্যাগ এর অ্যাট্রিবিউট হলো align যার মান হতে পারে left, center, right । ট্যাগ এর একটি ব্যবহার হলো:

```
<p align= "center">Hellow World</p>
```

ঘ উদ্দীপকের আউটপুটটি ওয়েবপেইজ হিসেবে উপস্থাপনের জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table width=100%>
        <tr>
        <td><u>Homes</u></td>
        <td><u>About Us</u></td>
        <td><u>Result</u></td>
        <td><u>Facilities</u></td>
        </tr>
</ table>
<table border="1">
<Caption> Test Examination Result of class XII</Caption>
<tr>
        <th>Cadet Name</th>
        <th>Cadet Number</th>
        <th>GPA</th>
</tr>
<tr>
        <td align=center> Rahim</td>
        <td align=center >3100</td>
        <td align=center >5.0</td>
</tr>
<tr>
        <td align=center> Karim</td>
        <td align=center >3101</td>
        <td align=center >5.0</td>
</tr>
<tr>
        <td align=center> Nayem</td>
        <td align=center >3102</td>
        <td align=center >5.0</td>
</tr>
<tr>
        <td align=center> Saiful</td>
        <td align=center >3103</td>
        <td align=center >5.0</td>
</tr>
<tr>
        <td align=center> Hyder</td>
        <td align=center >3104</td>
        <td align=center >5.0</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ২৬ মি. আহাদ ওয়েব ডিজাইনিং-এ দক্ষ। সফটওয়্যার তৈরি ও ট্রেনিং-এর জন্য তার একটি ফার্ম আছে। তিনি সেখানে বিভিন্ন প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে তার ছাত্রদের ওয়েবপেইজ তৈরির প্রশিক্ষণ দিয়ে থাকেন। *[বরিশাল ক্যাডেট কলেজ, বরিশাল]*

ক. HTTP কী? ১
খ. ইন্টারঅ্যাকটিভ ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য কী ধরনের ভাষার প্রয়োজন? ২
গ. উদ্দীপক অনুসারে ওয়েবপেইজ তৈরিতে ওয়েব কাঠামোর ক্ষেত্রে প্রথমে কোন বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবে? ৩
ঘ. তোমার কম্পিউটার হতে 130px X 250px সাইজের একটি ছবি ওয়েবপেইজে সংযুক্ত করার HTML কোড লেখো এবং এর সাথে Yahoo.com-এর লিংক স্থাপন করো। ৪

২৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTTP অর্থ হলো Hyper Text Transfer Protocol। ইন্টারনেটে টিসিপি / আইপি প্রটোকলের মাধ্যমে যে প্রটোকল ওয়েব সার্ভার ও ওয়েব ক্লায়েন্ট-এর মধ্যে ডেটা আদান-প্রদান করে তাকে এইচটিটিপি (HTTP) বলে।

খ HTML পেইজগুলোতে ইন্টারঅ্যাকটিভিটি প্রদানের লক্ষ্যেই জাভা স্ক্রিপ্টকে ডিজাইন করা হয়েছিল। স্ক্রিপ্টিং ল্যাংগুয়েজ হলো একটি হালকা ধরনের প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ। জাভাস্ক্রিপ্ট সাধারণত HTML পেইজগুলোতে সরাসরি এমবেড করে দেয়া হয়ে থাকে। এটি একটি ইন্টারপ্রিটেড ল্যাংগুয়েজ যার মানে হলো প্রাথমিক কম্পাইলেশন ছাড়াই স্ক্রিপ্টটি এক্সিকিউট হতে পারে। লাইসেন্স ছাড়াই এটি সকলে ব্যবহার করতে পারে।

গ উদ্দীপকের আলোকে ওয়েবসাইটের কাঠামোর ক্ষেত্রে প্রথমেই যে সব বিষয় বিবেচনায় রাখতে হয় সেগুলো হচ্ছে:

১. কী ধরনের তথ্যের ক্ষেত্রে কোন ধরনের Structure ভালো কাজ করবে।
২. পাঠকরা তাদের প্রয়োজনীয় তথ্য ভিন্ন ভিন্ন ধরনের Structure থেকে কীভাবে পেতে পারে।
৩. ডকুমেন্টের কোথায় পাঠক অবস্থান করছে এবং সেখান থেকে কীভাবে পূর্বের জায়গায় ফিরে আসবে এ ব্যাপারে কোন Structure-এ বেশি নিশ্চিত হওয়া যায়।

ওয়েব ডেভেলপ এর ক্ষেত্রেও স্টোরিবোর্ডিং (Story boarding) এর ধারণাটি বেশ চমৎকার কাজ করে। ওয়েব প্রেজেন্টেশনটি দেখতে কেমন হবে, সে সম্পর্কে একটি খসড়া ধারণা স্টোরিবোর্ডিং (Story boarding) এর মাধ্যমে পাওয়া যায়। যেমন- কোন টপিকস কোন পেজে যাবে, প্রাইমারি লিংক (Primary link) গুলো কেমন হবে, কোথায় কী ধরনের গ্রাফিক্স ব্যবহার হবে ইত্যাদি সবকিছু সম্পর্কেই স্টোরিবোর্ডিং (Story boarding) এর মাধ্যমে মোটামুটি একটি ধারণা ওয়েব প্রেজেন্টেশন শেষ হওয়ার পূর্বে পাওয়া যায়। বড় আকারের কোনো ওয়েব প্রেজেন্টেশন তৈরির জন্যে প্রেজেন্টেশনের এক একটি অংশ নিয়ে এক একজন কাজ করতে পারে এবং পরে বিভিন্ন অংশগুলোকে স্টোরিবোর্ডিং অনুযায়ী একত্রিত করে ওয়েব প্রেজেন্টেশনটিকে সম্পূর্ণ করা যায়। তবে

Teachingbd24.com

ছোট ধরনের ওয়েব প্রেজেন্টেশনের জন্যে স্টোরিবোর্ডিং ব্যবহার করা প্রয়োজন নাই। কিন্তু বড় মাপের ওয়েব তৈরির জন্যে স্টোরি বোর্ড এর উপস্থিতি অহেতুক, ঝামেলা, সময়ের অপচয় এবং হতাশার হাত থেকে রক্ষা করে।

ঘ ধরি আমার কম্পিউটারের D ড্রাইভের picture নামের ফোল্ডারে tulips.Jpg নামে 130px × 250 px একটি ইমেজ আছে। ইমেজটি ওয়েবপেজে সংযোজন করে তাতে ক্লিক করলে yahoo.com ওয়েবসাইটির সাথে লিংক করার html code নিম্নরূপ :

```
<html>
<body>
<p> An image from picture in D drive :
        <a href= "http:\\www.yahoo.com">
            <img src = "D:\picture\tulips.Jpg" width ="130"
            height ="250">
        </a>
</p>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ২৭

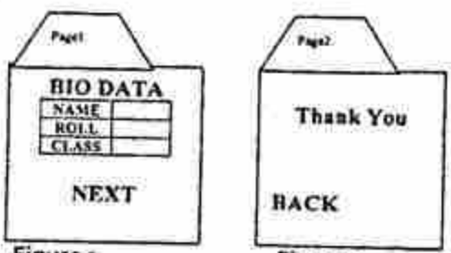


Figure 1 Figure 2

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

ক. HTML কী? ১

খ. <img src = "imagel. jpg" alt="Flag"> বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. পৃষ্ঠা-১ থেকে পৃষ্ঠা-২ এবং পৃষ্ঠা-১ প্রদর্শন করা সম্ভব কী? উদাহরণসহ আলোচনা কর। ৪

২৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTML এর পূর্ণনাম হচ্ছে Hyper Text Markup Language। এটি মূলত Web page তৈরির জন্য ব্যবহৃত প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ। প্রকৃত অর্থে HTML কোনো প্রোগ্রামিং ভাষা নয়। তবে প্রোগ্রামারগণ ওয়েবপেইজে টেক্সট, অডিও, ভিডিও, গ্রাফিক্স বা এনিমেশনকে সুন্দরভাবে সাজাতে বা ফরম্যাট করতে HTML ব্যবহার করে।

খ কোনো ইমেজকে নির্ধারণ করার জন্য প্রয়োজনীয় সিনট্যাক্সটি হলো : <img src = "url">

img: হলো ট্যাগ যা ইমেজ নির্ধারণ

url: একটি অ্যাট্রিবিউট যা ইমেজটি কোথায় সংরক্ষিত আছে URL সেটি চিহ্নিত করে।

alt: একটি অ্যাট্রিবিউট। অ্যাট্রিবিউটটি কোনো ইমেজের জন্য একটি অলটারনেট টেক্সট নির্ধারণে ব্যবহৃত হয়। ব্রাউজার যদি কোনো কারণে ইমেজ লোড করতে ব্যর্থ হয় তখন ইমেজের পরিবর্তে অলটারনেট টেক্সট প্রদর্শন করবে।

সুতরাং <img src= "image1.jpg" alt= "Flag"> দ্বারা বোঝায় ওয়েবপেইজে একটি ইমেজ সংযোজিত হবে যার নাম image1এবং ইমেজটির ফরমেট হলো .jpg । যদি কোনো কারণে ব্রাউজার ইমেজটি না দেখাতে পারে তাহলে Flag প্রদর্শন করবে।

গ উদ্দীপকের চিত্র-১ এর জন্য এইচটিএমএল কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border=1 width=20%>
<caption> BIO DATA</cation>
        <tr>
                <td>Name</td>
                <td> </td>
        </tr>
        <tr>
                <td width=10%>Roll</td>
                <td width=10%> </td>
        </tr>
        <tr>
                <td>Class</td>
                <td> </td>
        </tr>
</table>
<p align="center"> NEXT</p>
</body>
</html>
```

ঘ পৃষ্ঠা-১ থেকে পৃষ্ঠা ২ এবং পৃষ্ঠা-২ থেকে পৃষ্ঠা ১ প্রদর্শন করা সম্ভব। এর জন্য হাইপারলিংক তৈরি করতে হবে।

পৃষ্ঠা-১ থেকে পৃষ্ঠা ২ প্রদর্শন করার জন্য পৃষ্ঠা-১ যে কোড লিখতে হবে তা নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border=1 width=20%>
<caption> BIO DATA</cation>
        <tr>
                <td>Name</td>
                <td> </td>
        </tr>
        <tr>
                <td width=10%>Roll</td>
                <td width=10%> </td>
        </tr>
        <tr>
                <td>Class</td>
                <td> </td>
        </tr>
</table>
<p align="center"> <a href="page2.html">NEXT</a></p>
</body>
</html>
```

পৃষ্ঠা-২ থেকে পৃষ্ঠা ১ প্রদর্শন করার জন্য পৃষ্ঠা-২ যে কোড লিখতে হবে তা নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <p align="center"> Thank You</p>
        <p align="center">
                <a href="page.html">BACK</a>
        </p>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ২৮ শিক্ষক ক্লাসে 'ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML অধ্যায় পড়ানোর শেষে এজাজকে একটি ওয়েবপেইজ তৈরি করতে বললেন, যেখানে পেইজের ডানপাশে উপরের দিকে কলেজের মনোগ্রাম থাকবে।

[নটরডেম কলেজ, ঢাকা]

ক. HTML ট্যাগ কী? ১

খ. HTML ব্যবহার করে ওয়েবপেইজ তৈরি সুবিধাগুলো কী কী? ২

গ. এজাজ ফাইলটি কিভাবে তৈরি করতে পারে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. এজাজের ওয়েবপেইজের মনোগ্রামে ক্লিক করলে কলেজের ইতিহাস প্রদর্শিত হতে হলে আর কী কী ব্যবস্থা নিতে হবে তা বিশ্লেষণ করো। ৪

২৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ট্যাগ হলো html ভাষার কিওয়ার্ড যা যেকোনো নির্দেশকে সুনির্দিষ্ট করে দেয়।

খ HTML-ব্যবহার করে ওয়েবপেজ তৈরির সুবিধাগুলো হলো–

- এটি একটি ইউজার ফ্রেন্ডলি ওপেন টেকনোলজি।
- সর্বব্যাপি ব্যবহার।
- অধিকাংশ ব্রাউজার সাপোর্ট করে।
- ব্যবহার সহজ এবং সিনটেক্স সহজ তাই HTML শেখা সহজ।

Teachingbd24.com

- উইন্ডোজের সাথে ডিফল্ট থাকে তাই আলাদাভাবে কিনতে হয় না।
- যেকোনো টেক্সট এডিটরে কোড লেখা যায়।
- পেজের সাইজ কম হওয়াতে হোস্টিং স্পেস কম লাগে তাই এটি মূল্য সাশ্রয়ী।

গ এজাজ যেভাবে কাজটি করবে তা নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<p align="right">
        <img src="collegemongram.jpg"</img>
</p>
</body>
</html>
```

ঘ মনোগ্রামের উপর ক্লিক করলে কলেজের ইতিহাস প্রদর্শিত হতে হলে মনোগ্রামের ইমেজকে হাইপারলিংক করতে হবে। হাইপারলিংক করতে যে ট্যাগ করতে হবে তার সিনটেক্স হলো- <a href = "url" > Link Text </a> । মনোগ্রামের ইমেজকে হাইপারলিংক করতে প্রয়োজনীয় কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<p align="right">
        <a href= "history_of_college.html"><img
src="collegemonogram.jpg"</img></a>
</p>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ২৯ রহিম সাহেব HTML, CSS, Java Script ব্যবহার করে ওয়েব ডিজাইন করে বেশ স্বচ্ছলতা জীবনযাপন করছেন। এসব ব্যবহার করে তিনি এম সি একাডেমী মডেল স্কুল ও কলেজের ওয়েবসাইট তৈরি করলেন। *[ঢাকা কলেজ, ঢাকা]*

ক. আন-অর্ডারড লিস্টকে চিহ্নিত করার উপায় কোনটি? ১

খ. ডোমেইন নেম এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের HTML ব্যবহার করে "M. C Academy Model School and College" ব্রাউজারে প্রদর্শনের কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের কলেজের ওয়েবসাইট তৈরির ধাপসমূহ আলোচনা কর। ৪

২৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে লিস্ট কোনো সিম্বল দিয়ে শুরু হয় তাকে আন-অর্ডার লিস্ট বলে। যখন কোনো লিস্টে কোনো সংখ্যা অর্থাৎ ক্রমবাচক কিছু না থাকে তখন বুঝতে হবে লিস্টটি আন-অর্ডার লিস্ট।

খ ডোমেইন নেম হচ্ছে একটি স্বতন্ত্র টেক্সট অ্যাড্রেস বা ওয়েব অ্যাড্রেস। ডোমেইন নেম এমন একটি সার্ভার কম্পিউটার যা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে। এই ডোমেইন নেমের মাধ্যমেই সারা বিশ্বের যেকোনো প্রান্তের ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা ওয়েবসাইট খুঁজে পাবে।

গ html কোডটি নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <p> MC Academy Model School and College</p>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের কলেজের ওয়েবসাইট তৈরির ধাপসমূহ নিচে আলোচনা করা হলো।

- **পরিকল্পনা (Planning):** বিষয়বস্তু হিসেবে আমরা যেকোনো কিছুই নির্ধারণ করতে পারি। ওয়েবে উপস্থাপনের বিষয়বস্তু নির্ধারণের ক্ষেত্রে আমরা সম্পূর্ণ স্বাধীন। এই ধাপে যে সমস্ত বিষয়গুলো পরিকল্পনার আওতায় আনতে হবে তা হচ্ছে–
  ১. ওয়েবসাইট তৈরির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য।
  ২. ওয়েবসাইটের সম্ভাব্য ব্যবহারকারীর সংখ্যা।
  ৩. ওয়েবসাইটে প্রকাশিতব্য বিষয়বস্তু।
  ৪. ওয়েবসাইটের স্ট্যান্ডার্ড বা গুণগত মান।
- **ইনফরমেশন আর্কিটেকচার (Information Architecture):** এখনকার ধাপ হচ্ছে যে তথ্যগুলোকে আমরা ওয়েবে দিতে চাই সেগুলোর কাঠামো তৈরি করা। এখানে ওয়েবসাইটের আর্কিটেকচার বা কাঠামো তৈরি, পরীক্ষণ ও বিশ্লেষণ, নির্ভুলতা যাচাই প্রভৃতি কাজ করতে হয়।
- **ডিজাইন (Design):** একটি ওয়েবসাইটের লে-আউট কেমন হবে অর্থাৎ ইন্টারফেসের ব্যানার কোথায় ও কী মাপের হবে, বাটনগুলো কীভাবে সজ্জিত থাকবে, মূল টেক্সটগুলো কোথায় থাকবে, হোম পেইজ কেমন হবে, বাড়তি কী কী ফিচার রাখা হবে এদের একটি প্রাথমিক রূপরেখা প্রণয়ন করা হয়।
- **প্রোগ্রামিং (Programming):** ওয়েবপেইজ ডিজাইন শেষ করার পর কোডিং-এর ক্ষেত্রে সবচেয়ে ব্যবহৃত এবং একটি মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ হলো HTML। HTML কোড ব্যবহার করে প্রোগ্রামিং HTML-এর কাজ শুরু করতে হয়। কোন প্রকারের ডকুমেন্ট ব্যবহার করা হবে, স্টাইলশিট CSS ব্যবহার করতে হবে।
- **ওয়েবপেইজ টেস্টিং (Web page Testing):** ওয়েবপেইজ ডিজাইনের পর এতে কোডিং, CSS অন্তর্ভুক্ত করা অর্থাৎ সার্বিক কাজ শেষ হবার পর এটি পরীক্ষা করা প্রয়োজন। কোনো ভুল হলে তা সংশোধন করা প্রয়োজন।
- **গণ যোগাযোগ (Public Relation):** ওয়েবসাইট সম্পূর্ণ ত্রুটিমুক্ত ও গুণগত মান নিশ্চিত হওয়ার পর ওয়েবসাইট হোস্টিং বা ব্যবহারের জন্য উন্মুক্ত করা হয়।
- **সফলতা নিয়ন্ত্রণ (Success Control):** ওয়েবসাইট তৈরির প্রথম থেকেই KPI (Key Performance Indicators) অনুসরণে ওয়েবসাইটের সফলতা নিরূপণ করতে হবে। ওয়েবসাইটের সফলতা নিরূপণে বিভিন্ন প্রকার টুলস ব্যবহার করা যেতে পারে।
- **আধুনিকীকরণ ও রক্ষণাবেক্ষণ (Update and Maintenance):** সব সময় নিজের ওয়েবটিকে আধুনিকীকরণ (Up-to-date) রাখার চেষ্টা করতে হবে। কেননা পূর্বের তথ্যের প্রতি মানুষের আকর্ষণ কম থাকে।

প্রশ্ন ▶ ৩০

Beautiful Bangladesh

ছবির নাম Picture.jpg size = 250 × 150

ওয়েবপেজের ছবিটিতে ক্লিক করে sundarbon.com ওয়েবসাইটটিতে যাওয়া যায় এবং পেইজটি ইন্টারেক্টিভ। *[হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা]*

ক. ডোমেইন নেম কী? ১

খ. ওয়েবপেইজে ইনডেক্স ডেটা প্রদর্শনের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত কাঠামোটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ওয়েবপেইজটি তৈরির একটি HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবপেইজটি কোন ধরনের ওয়েবসাইটের অন্তর্গত তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ডোমেইন নেম হচ্ছে একটি স্বতন্ত্র টেক্সট অ্যাড্রেস বা ওয়েব অ্যাড্রেস।

খ ওয়েবপেইজে ইনডেক্স ডেটা প্রদর্শনের জন্য Linear অথবা Sequential কাঠামোটি ব্যবহৃত হয়। ওয়েবপেইজ ডকুমেন্টকে Organize করার জন্যে একটি অন্যতম পদ্ধতি হচ্ছে Linear অথবা

Teachingbd24.com

Sequential Organization। এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচনা বা Title। এ স্ট্রাকচারে প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী এবং পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move) করার ক্ষেত্রে এখানেও লিংক ব্যবহার করা হয়।

গ উদ্দীপকের ওয়েবপেইজটি তৈরির জন্য এইচটিএমএল(HTML) কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <P align="center">Beautiful Bangladesh<br>
        <img src="picture.jpg" width="250" height="150"/>
        </p>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের ওয়েবপেইজটি স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের অর্ন্তগত। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের বৈশিষ্ট্য নিম্নরূপ:

- কনটেন্ট নির্দিষ্ট থাকে।
- ব্যবহারকারী তথ্য প্রদান বা আপডেট করতে পারে না।
- কোনো রকম ডেটাবেজের সাথে সংযোগ থাকে না।

আর যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েবসাইটে তথ্য সংযোজন, পরিবর্তন বা মুছে ফেলার জন্য ওয়েবপেইজটিতে বিভিন্ন ধরনের ফিল্ড, বাটন থাকতে হয় যেখানে ইউজাররা তথ্য টাইপ করে এবং বাটনে ক্লিক করে নতুন তথ্য আপলোড, পুরাতন তথ্য পরিবর্তন বা মুছে ফেলতে পারে করতে পারে। যেখানে তথ্য সংরক্ষণের জন্য ডেটাবেজ ব্যবহৃত হয়।

কিন্তু উদ্দীপকের ওয়েবপেইজটিতে ইউজারের নতুন কোনো তথ্য সংযোজন বা তথ্য পরিবর্তন করার জন্য এরকম কোনো ব্যবস্থা নেই এবং ডেটাবেজেরও কোনো সংযোগ নাই। সুতরাং উদ্দীপকের ওয়েবপেইজটি স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের অর্ন্তগত।

প্রশ্ন ▶ ৩১

HOME PAGE
Subject List :
ICT
Bangla
English

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

ক. ওয়েব ব্রাউজার কী? ১

খ. ওয়েবসাইটে হাইপারলিংক অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের পেইজটি প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের Subject List এর তথ্যগুলো দুটি কলাম বিশিষ্ট একটি টেবিলের মাধ্যমে উপস্থাপন সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণ করো। যেখানে প্রথম রোতে Subject List:, দ্বিতীয় রোতে Serial No ও Subject Name হেডিং থাকবে। Serial No সংখ্যায় হবে। ৪

৩১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েব ব্রাউজ করার জন্য যে সকল সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় তাকে ওয়েব ব্রাউজার বলে।

খ হাইপারলিংক হলো ওয়েবের একটি রিসোর্সে অবস্থিত কোনো রেফারেন্স (কোনো ঠিকানা)। হাইপারলিংকে ক্লিক করে একই ডকুমেন্টের ভিন্ন পেজে অথবা একই ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো অবস্থানে অথবা ভিন্ন কোনো ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো পেজে যাওয়া যায়। সম্পর্কিত তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করে জানা যায় ফলে ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে। আর এই জন্য হাইপারলিংক গুরুত্বপূর্ণ।

গ উদ্দীপকের পেইজটি প্রদর্শনের জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<head>
        <title> Home Page</title>
</head>
<body>
<p align="center"> <b> Subject List</b></p>
<ul type="square">
<li> ICT</li>
<li> Bangla</li>
<li> English</li>
</ul>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের Subject List এর তথ্যগুলো দুটি কলাম বিশিষ্ট একটি টেবিলের মাধ্যমে উপস্থাপন সম্ভব। টেবিলটি নিম্নরূপ:

Serial No	Subject Name
1	ICT
2	Bangla
3	English

টেবিলটি প্রদর্শনের জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
        <tr>
                <th colspan=2>Subject List</th>
        </tr>
        <tr>
                <td>
                        Serial No
                        <ol>
                                <li> 
                                <li> 
                                <li> 
                </td>
                <td>
                        Subject Name:
                        <ol type=none>
                                <li>ICT
                                <li> Bangla
                                <li> English
                        <ol>
                </td>
        </tr>
        </table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৩২ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও।

Ideal College	
Science	B. Studies

চিত্র-১

Science
০ Physics
০ Math
০ ICT

চিত্র-২

B. Studies
1. Bangla
2. English
3. ICT

চিত্র-৩

[আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. <hn> এবং <b> এর তুলনা করো। ২

গ. চিত্র-২ ও চিত্র-৩ নির্দেশিত ফাইল দুটি ওয়েবসাইটে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. চিত্র-১ এ উল্লেখিত টেবিলটি ওয়েবসাইটে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ, যেখানে Science শব্দের উপর ক্লিক করলে চিত্র-২ এ প্রদর্শিত ফাইলটি প্রদর্শিত হবে? ৪

৩২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেস হলো এক ধরনের আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার। নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার (ঠিকানা) থাকে। এ ঠিকানাকে আইপি অ্যাড্রেস (IP) বলে।

Teachingbd24.com

খ <hn> ট্যাগ দ্বারা হেডিং এলিমেন্ট বোঝায় যেখানে n এর মান ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬ পর্যন্ত হতে পারে। হেডিংগুলো <h1> থেকে <h6> ট্যাগ দ্বারা নির্দিষ্ট করে দেওয়া হয়। <h1> ট্যাগ ব্যবহার করলে সবচেয়ে বড় হেডিং প্রদর্শিত হয়। আর <h6> ট্যাগ ব্যবহার করলে সবচেয়ে ছোট হেডিং প্রদর্শিত হয়।
<b> ট্যাগ দ্বারা টেক্সটকে মোটা বা বোল্ড করে।

গ চিত্র-২: নির্দেশিত ফাইলটির জন্য html code নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<td>
Science
</td>
</tr>
<tr>
<td>
<ul type="circle">
<li> Physics</li>
<li> Math</li>
<li> ICT</li>
</ul>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

চিত্র-৩: নির্দেশিত ফাইলটির জন্য html code নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <table border="1">
         <tr>
                <td>
                  B.Studies
                </td>
         </tr>
         <tr>
                <td>
                <ol type="a">
                   <li> Bangla</li>
                   <li> English</li>
                   <li> ICT</li>
                </ol>
                </td>
         </tr>
        </table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকে উল্লেখিত শর্ত অনুসারে চিত্র-১ এর জন্য html code নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<td colspan="2">
Ideal College
</td>
</tr>
<tr height=50>
<td>
<a href="science.html"style="text-decoration:
none">Science</a>
</td>
<td>
 <a href="Bstudies.html"style="text-decoration: none">B.
Studies</a>
</td>
 </tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৩৩

Roll	Name	Result ICT
1001	Mijan	82
1002	Rafiq	80

[মিরপুর উচ্চ বিদ্যালয় এন্ড কলেজ, ঢাকা]

ক. ডোমেইন নেম কী? ১
খ. Static এবং Dynamic website এর মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের টেবিলটির জন্য HTML কোড লিখ। ৩
ঘ. টেবিলে Exam Result নামে শিরোনাম যোগ করা, Mijan নামের পরিবর্তে তার ছবি যোগ করা, শেষ সেলটি খালি রাখতে কোডিং পরিবর্তন কর। ৪

৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ডোমেইন হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত Network server-এর জন্য একটি নির্দিষ্ট (Unique) নাম। ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্তির জন্য কম্পিউটারের নির্দিষ্ট বা Unique IP address-এর প্রয়োজন। এই আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার এবং নাম্বার সম্বলিত) নামই হচ্ছে ডোমেইন নেম।

খ স্ট্যাটিক ও ডাইনামিক ওয়েবসাইট এর মধ্যকার পার্থক্য:

স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট	ডাইনামিক ওয়েবসাইট
১. ওয়েবসাইটের থিম এবং ওয়েবপেইজের কন্টেন্ট নির্দিষ্ট।	১. ওয়েবসাইটের ডিজাইন এবং কন্টেন্ট রান টাইমে পরিবর্তিত হয়।
২. কয়েকটি মাত্র মার্কআপ থাকায় দ্রুত লোড হয়।	২. ডাইনামিক কন্টেন্ট তৈরি হওয়ার জন্য লোড হতে দেরী হয়।
৩. কখনো ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে না।	৩. ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে

গ উদ্দীপকের টেবিলটির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
        <tr>
           <td colspan="2" rowspan=2 valign=bottom
align=center><pre> Roll      Name</pre></td>
           <td align=center>Result</td>
        </tr>
        <tr>
           <td align=center>ICT</td>
        </tr>
        <tr>
           <td align=center>1001</th>
           <td align=center>Mizan</td>
           <td align=center>82</td>
        </tr>
        <tr>
           <td align=center>1001</th>
           <td align=center>Mizan</td>
           <td align=center>82</td>
        </tr>
</table>
</body>
</html>
```

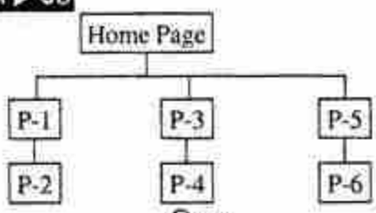
ঘ টেবিলে নামে শিরোনাম যোগ করা, মিজান নামের পরিবর্তে তার ছবি এবং শেষ সেল ফাঁকা রাখার জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
        <caption>Exam Result</caption>
        <tr>
           <td colspan="2" rowspan=2 valign=bottom
align=center><pre> Roll      Name</pre></td>
           <td align=center>Result</td>
```

Teachingbd24.com

```
        </tr>
        <tr>
            <td align=center>ICT</td>
        </tr>
        <tr>
            <td align=center>1001</th>
            <td align=center><img src="mizan.jpg"></td>
            <td align=center>82</td>
        </tr>
        <tr>
            <td align=center>1001</th>
            <td align=center>Mizan</td>
            <td align=center> </td>
        </tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৩৪



চিত্র-১

Roll	GPA
35215	4.5
33114	4.8
34250	5

চিত্র-২

[ঢাকা কমার্স কলেজ, ঢাকা]

ক. ওয়েবপেইজ কী? ১

খ. সময়ের সাথে সর্বদা পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র-২ আউটপুট পাওয়ার জন্য টেবিল ট্যাগ ব্যবহার করে HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. চিত্র-১ এর নির্দেশিত ওয়েবসাইট কাঠামোর সাথে অন্যান্য কাঠামোর তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের দেখার উপযোগী ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রাখা ফাইলকে ওয়েবপেইজ বলে

খ সময়ের সাথে সর্বদা পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইটকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলা হয়। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরির জন্যে HTML ভাষার সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন- পিএইচপি (PHP) বা এএসপি (ASP) ভাষা এবং এর সাথে ডেটাবেজ প্রয়োজন।

গ উদ্দীপকের চিত্র-২ এর মত আউটপুট পাওয়ার জন্য এইচটিএমএল কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<table border="1">
        <tr>
                <th>Roll</th>
                <th>GPA</th>
        </tr>
        <tr>
                <td>35215</td>
                <td>4.5</td>
        </tr>
        <tr>
                <td>33114</td>
                <td>4.8</td>
        </tr>
        <tr>
                <td>34250</td>
                <td>5</td>
        </tr>
</table>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের চিত্র-১ এর নির্দেশিত ওয়েবসাইটের কাঠামোটি হলো মেনু বা হায়ারার্কি। বেশির ভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেমই (On line help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এ স্ট্রাকচার পদ্ধতিতে মূল টপিকস (Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব-টপিকস তৈরি করতে হবে।

ওয়েবসাইটের আরেকটি কাঠামোটি হলো Linear অথবা Sequential Organization। এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচনা বা Title। এ স্ট্রাকচারে প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী এবং পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move) করার ক্ষেত্রে এখানেও লিংক ব্যবহার করা হয়। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে Linear organization ব্যবহার করা ভালো। তাছাড়া কোনো জার্নাল বা বই জাতীয় কোনো ওয়েবসাইট হলে এটি উত্তম।

ওয়েবসাইটের আরেকটি কাঠামোটি হলো নেটওয়ার্ক কাঠামো। এখানে সবগুলো ওয়েবপেইজের সাথেই সবগুলোর লিংক থাকে, অর্থাৎ একটি মেইন পেইজের সাথে যেমন অন্যান্য পেইজের লিংক থাকে তেমনি প্রতিটি পেইজের তাদের নিজেদের সাথে ও মেইন পেইজের সাথে লিংক থাকে। পেইজেরে সংখ্যা কম হলে এটি সবচেয়ে উত্তম কাঠামো কিন্তু পেইজের সংখ্যা বেশি হলে এটি ব্যবহার করা কঠিন হয়ে পড়ে। তখন মেমোরি স্পেস নষ্ট হয়।

ওয়েবসাইটের অন্য আরেকটি কাঠামো হলো হাইব্রিডবা কম্বিনেশন কাঠামো। কোন একটি কৌশল ব্যবহার করে কখনও একটি ওয়েবসাইট তৈরি করা হয় না। বরং একাধিক কৌশলের সমন্বয়ে একটি ওয়েবসাইট ডিজাইন করা হয়ে থাকে। Hierarchical Technique ব্যবহার করে কোন ওয়েবসাইট ডিজাইন করলে তা খুব দর্শনীয় হয় না। আবার শুধুমাত্র Network Technique ব্যবহার করে তৈরি করা ওয়েবসাইট হার্ডডিস্কে বেশি জায়গা দখল করে। তাই একাধিক কৌশল ব্যবহার করে ওয়েবসাইট তৈরি হয়। তবে এক ওয়েবপেইজ থেকে আর এক ওয়েবপেইজে যাওয়ার জন্য যা ব্যবহার করা হয় যেমন– লিংক, বাটন, মেনু ইত্যাদি (এদেরকে বলা হয় Navigational টুল) অবশ্যই স্পষ্ট হতে হবে। যদি লিংকগুলো কোন পেইজের উপরে বাম দিকে দেয়া হয় তবে একই লিংক পেইজের নীচেও দেয়া উচিৎ। পেজের সংখ্যা বেশি হলে এবং ইউজারদের স্বাধীনতা দেওয়ার জন্য কম্বিনেশন বা হাইব্রিড কাঠামো বেশি উপযোগী।

প্রশ্ন ▶ ৩৫ সরকারি বিএমসি মহিলা কলেজের ওয়েবসাইটের হোমপেজে প্রতিষ্ঠানটির ছবি দেওয়া আছে। Notice.html ও teachers.html নামে দুটি ওয়েবপেইজ সাথে লিংক করা আছে। সাথে প্রত্যেক ছাত্রীর জন্য নিচের নমুনা টেবিলটি দেয়া আছে।

Name	Roll	Class	Contact no	Address
X	001	XI	01711-------	Hat Naogaon

[সরকারি বিএমসি মহিলা কলেজ, নওগাঁ]

ক. ওয়েবপেইজ কী? ১

খ. Img ট্যাগ বলতে কী বোঝ? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রতিষ্ঠানটির হোম পেইজ তৈরির জন্য html কোড লিখো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের টেবিলটি হোমপেইজে প্রদর্শনের জন্য কোডসমূহই লিখো এবং ইহাকে image আকার কীভাবে যুক্ত করবে ব্যাখ্যা করো। ৪

৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের দেখার উপযোগী ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রাখা ফাইলকে ওয়েবপেইজ বলে।

খ ওয়েব পেইজে ইমেজ সংযোজনের জন্য যে ট্যাগ ব্যবহার করা হয় তা-হলো <img> ট্যাগ। অ্যাট্রিবিউটসহ সিনট্যাক্সটি হলো—

```
<img src = "url" align = " " width = " " height = " " vspace = " "
hspace = " " alt = " " border = " " title = " " >
```

Teachingbd24.com

এবার অ্যাট্রিবিউটগুলো সম্পর্কে ব্যাখ্যা করা হলো :

- **url:** ইমেজটি কোথায় সংরক্ষিত আছে তার ঠিকানা।
- **align:** ইমেজটি বা টেক্সট এর অবস্থান নির্দেশ করবে।
- **width:** ইমেজের প্রস্থ কত হবে তা নির্দেশ করে।
- **height:** ইমেজের দৈর্ঘ্য নির্দেশ করে।
- **vspace:** ইমেজের উপরে বা নিচে অর্থাৎ লম্বালম্বি ভাবে ফাঁকা জায়গা প্রদর্শনের জন্য vspace ব্যবহৃত হয়।
- **hspace:** ইমেজের বামে ও ডানে কী পরিমাণ জায়গা রাখতে চাই তা লেখার জন্য ব্যবহৃত হয়।
- **border:** ইমেজের চারিদিকে কী পরিমাণ বর্ডার রাখতে চাই তা লেখার জন্য ব্যবহৃত হয়।
- **alt:** ব্রাউজার যদি কোনো কারণে ইমেজ লোড করতে ব্যর্থ হয় তখন ইমেজের পরিবর্তে অল্টারনেট টেক্সট প্রদর্শন করবে।

গ উদ্দীপকে উল্লিখিত হোম পেইজ তৈরির জন্য HTML কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <img src="campus.jpg" height="200" width="100%">
        <a href="notice.html"> Notice Board</a><br>
        <a href="teachers.html"> Teachers</a><br>
<table border=1>
<tr>
        <td>Name</td>
        <td>Roll</td>
        <td>Class</td>
        <td>Contact</td>
        <td>Address</td>
</tr>
<tr>
        <td>X</td>
        <td>001</td>
        <td>XI</td>
        <td>01711.....</td>
        <td>Hat Naogaon</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের টেবিলটিতে ইমেজ সংযোজন করে যে টেবিল তৈরি হবে তার কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <img src="campus.jpg" height="200" width="100%">
        <a href="notice.html"> Notice Board</a><br>
        <a href="teachers.html"> Teachers</a><br>
<table border=1>
<tr>
        <td>Name</td>
        <td>Roll</td>
        <td>Class</td>
        <td>Contact</td>
        <td>Address</td>
        <td>photo</td>

</tr>
<tr>
        <td>X</td>
        <td>001</td>
        <td>XI</td>
        <td>01711.....</td>
        <td>Hat Naogaon</td>
        <td><img  src= "student.jpg"  width= "50"  height= "50"></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৩৬ সাজিত সাহেব এমন একটি ছোট ওয়েবপেইজ তৈরি করতে চাইলেন যেখানে flower.png নামের একটি ছবি ও নিচের টেবিল থাকবে।

RDALSC	
01	Video
flower	02

[আর.ডি.এ. ল্যাব: স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. <font> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট সমূহ ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের টেবিলের জন্য HTML কোড লিখো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের Video শব্দটিতে ক্লিক করলে youtube সাইটটি এবং flower শব্দটিতে ক্লিক করলে flower.png ছবিটি ওপেন করার জন্য কী ধরনের পরিবর্তন করতে হবে বিশ্লেষণ করো। ৪

৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেস হলো এক ধরণের আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার। নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার (ঠিকানা) থাকে। এ ঠিকানাকে আইপি অ্যাড্রেস (IP) বলে।

খ font tag এর সিনটেক্স হলো :

```
<font face = "fontname" color = "fontcolor"  size = "sizenumber">
```

এখানে,

১. face: ফন্টের নাম নির্ধারণ করে।

২. color: ফন্টের রং নির্ধারণ করে।

৩. size : ফন্টের সাইজ নির্ধারণ করে দেয়া যায়।

গ উদ্দীপকের টেবিলের জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1" width=24%>
<tr>
<td colspan="3" align="center">RDALSC</td>
</tr>
<tr>
<td width="8%" align="center">01</td>
<td colspan="2" width="16%" align="center">Video</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" width="16%" align="center">flower</td>
<td width="8%" align="center">02</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের Video শব্দটিকে ক্লিক করলে youtube সাইটটি ওপেন করার জন্য Video শব্দটিতে হাইপারলিংক করতে হবে এবং flower শব্দটিতে ক্লিক করলে flower.png ছবিটি ওপেন করার জন্য flower শব্দটিতে হাইপারলিংক করতে হবে। আর হাইপারলিংক করার জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ হলো <a href = "url" > Link Text </a> ।

সুতরাং Video শব্দটিকে ক্লিক করলে youtube সাইটটি এবং flower শব্দটিতে ক্লিক করলে flower.png ছবিটি ওপেন করার জন্য পরিবর্তিত html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1" width=24%>
<tr>
<td colspan="3" align="center">RDALSC</td>
</tr>
<tr>
<td width="8%" align="center">01</td>
<td colspan="2" width="16%" align="center"><a href= "http:\\www.youtube.com">Video</a></td>
```

Teachingbd24.com

```
</tr>
<tr>
<td colspan="2" width="16%" align="center">"><a href=
"flower.png">flower</a></td>
<td width="8%" align="center">02</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৩৭ Student Information File

Table-01

A	B	C	
D	E	F	G
	H	I	J
T	S		

দৃশ্যকল্প-২: You can link Dhaka Education Board Website And add picture

[রানী ভবানী সরকারি মহিলা কলেজ, নাটোর]

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. ওয়েবসাইট ব্যবহার করা হয় কেন– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-১-এর কোডিং লিখো। ৩

ঘ. তোমার কলেজের ওয়েবসাইটের সাথে তুমি কীভাবে দৃশ্যকল্প-২ সংযোজন করবে? তোমার মতামত বিশ্লেষণ করো। ৪

৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একই ডোমেইনের অধীনে পরস্পর সংযোগযোগ্য একাধিক ওয়েবপেইজের সমষ্টিকে ওয়েবসাইট বলে।

খ বিভিন্ন কারণে ওয়েবসাইট ব্যবহার করা হয়। নিচে ওয়েবসাইট ব্যবহারের কারণ দেওয়া হলো-

- ওয়েবসাইটে তাৎক্ষনিক তথ্য প্রকাশ করা যায়।
- ওয়েবসাইটে থেকে বিভিন্ন তথ্য পাওয়া যায়।
- তথ্য খোঁজার ক্ষেত্রে ওয়েবসাইট ব্যবহারকারীর অনেক সময় বাঁচায়।
- নিজের প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন উৎপাদিত দ্রব্যাদি সম্পর্কে অন্যদেরকে জানানো যায়।

গ উদ্দীপকের চিত্র-১ এর html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1" width=24%>
<tr>
<td align="center">A</td>
<td align="center">B</td>
<td colspan="2" align="center">C</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan=2 align="center" valign="top">D</td>
<td align="center">E</td>
<td align="center">F</td>
<td align="center">G</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">H</td>
<td align="center">I</td>
<td align="center">J</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">E</td>
<td colspan="3" align="center">S</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ দৃশ্যকল্প-২ তে দেওয়া আছে you can link Dhaka Education Board Website অর্থাৎ আমি কিভাবে আমার ওয়েবসাইটের সাথে Dhaka Education Board Website এর লিংক করতে পারি এবং Add a picture অর্থাৎ একটি ছবি বা ইমেজ যোগ কর। আমার কলেজে ওয়েবসাইটে আমি যেভাবে দৃশ্যকল্প-২ সংযোজন করব তার html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<p>
<a href="http:\\www.dhakaeducationboard.gov.bd">Dhaka
Education Board</a>
</p>

<img src="picture.jpg"/>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৩৮

Govt. Ananda Mohan College

WELCOME TO ANANDA MOHAN COLLEGE

Important Links:

a. Ministry of Education

b. Dhaka Education Board

c. Test Result

চিত্র: ১

Wellcome ... লেখাটির font: **ALGERIAN** banner.jpg ছবিতে (700 × 80) বর্ডার আছে, পেইজটিতে Important link এর একটি লিস্ট রয়েছে; লিস্টসমূহ যথাক্রমে: www.moe.edu.bd, www.dhakaeducationboard.edu.bd, result.html এর লিংক

চিত্র: ২

HSC Test Result

Roll	Name	GPA
001	Zarin	5.00
002	Liton	5.00
003	Jahed	5.00
004	Gopal	5.00
005	Ikram	5.00

[আনন্দ মোহন কলেজ, ময়মনসিংহ]

ক. ওয়েব সার্ভার কী? ১

খ. 121.235.101.16– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র: ২ এর ন্যায় টেবিলটি চিত্র: ১ এর ওয়েবসাইটে তৈরি করার জন্য উপযুক্ত html কোড সমূহ লিখো। ৩

ঘ. চিত্র: ১-এর ন্যায় একটি ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য উপযুক্ত html কোডসমূহ লিখো। ৪

৩৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবপেইজ বা ওয়েবসাইট যে সার্ভারে সংরক্ষিত থাকে তাকে ওয়েব সার্ভার বলা হয়। ওয়েব সার্ভার HTTP প্রটোকল ব্যবহার করে গ্রাহকের ওয়েবসাইট বা ওয়েবপেইজ সংক্রান্ত অনুরোধে সাড়া দিয়ে থাকে অর্থ্যাৎ ওয়েবসাইট বা ওয়েবপেইজ সরবরাহ করে।

খ ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি সংখ্যা ভিত্তিক ঠিকানা বা অ্যাড্রেস থাকে যাকে আইপি (IP) অ্যাড্রেস বলা হয়। আইপি (IP) অ্যাড্রেস হয় সংখ্যা ভিত্তিক যা মেশিন লেভেলে চারটি অক্টেট সংখ্যা দ্বারা প্রকাশ করা হয়। উক্ত চারটি অক্টেট সংখ্যাকে সহজে বোঝার জন্য দশমিক মান হিসেবে ব্যবহার করা হয়। 121.235.101.16 দ্বারা ওয়েবে অবস্থিত একটি কম্পিউটারের আইপি (IP) অ্যাড্রেস বোঝানো হয়েছে।

গ চিত্র:২ এ টেবিলটির জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<caption> HSC Test Result </caption>
<tr><th>Roll</th><th>Name</th><th>GPA</th></tr>
<tr><td>001</td><td>Zarin</td><td>5.00</td></tr>
<tr><td>002</td><td>Liton</td><td>5.00</td></tr>
<tr><td>003</td><td>Jahed</td><td>5.00</td></tr>
```

Teachingbd24.com

```
<tr><td>004</td><td>Gopal</td><td>5.00</td></tr>
<tr><td>005</td><td>Ikram</td><td>5.00</td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ

```
<html>
    <head>
        <title>Govt. Ananda Mohan College</title>
    </head>
<body>
<h1 align="center"><font face="Algerian"> WELCOME TO ANANDA MOHAN COLLEGE </font></h1>
<img src = "banner.jpg" height = "80" width = "700">
<p>
<u>Important Liks:</u>
<ol type ="a">
    <li><a  href="http://www.moe.edu.bd"> Ministry of Education</a></li>
<li><ahref="http://www.dhakaeducationboard.edu.bd">
Dhaka Education Board </a></li>
    <li><a href="result.html"> Test Result</a></li>
    </ol>
    </p>
    </body>
    </html>
```

প্রশ্ন ▶ ৩৯

1. Facebook	ndcm.jpg		
2. Google			
3. Yahoo			
ICT			
$(a+b)^2$	xyz	SO_4	a^2-b^2

[নটর ডেম কলেজ, ময়মনসিংহ]

ক. ডোমেইন নেম কী? ১

খ. ওয়েব সার্ভার কীভাবে কাজ করে ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের টেবিলটি ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য html কোড লেখো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে "ndcm.jpg" ছবির ফাইলটি pathshala.com এর সাথে হাইপার লিংক করতে এবং ICT লেখাটি মাঝখানে এনে হেডিং-3 করতে কোডিং-এ কী ধরনের পরিবর্তন আনতে হবে– বিশ্লেষণ করো। ৪

৩৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি সার্ভার কম্পিউটারের টেক্সট নির্ভর ঠিকানাকে ডোমেইন নেম বলে। ডোমেইন নেম সিস্টেম (DNS) টেক্সটভিত্তিক এবং ইউনিক হওয়ার কারণে মনে রাখা এবং ব্যবহার করা সুবিধাজনক।

খ ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (www) ক্লায়েন্ট-সার্ভার আর্কিটেকচার অনুযায়ী গড়ে উঠেছে। এর অর্থ হচ্ছে ক্লায়েন্ট কম্পিউটারে ওয়েব ব্রাউজার সফটওয়্যারের মাধ্যমে কোনো ওয়েবসাইট অ্যাড্রেস লিখে উক্ত ওয়েব সার্ভারের কাছে অনুরোধ পাঠানো হয়। ক্লায়েন্ট কম্পিউটারের অনুরোধকৃত তথ্যটি ওয়েব সার্ভার ইন্টারনেটের মাধ্যমে http এর সহায়তায় ক্লায়েন্ট কম্পিউটারের ব্রাউজারের কাছে পাঠিয়ে দিবে। ক্লায়েন্ট কম্পিউটারের ব্রাউজার সফটওয়্যার তা অনুবাদ (Interpret) করে স্ক্রিনে প্রদর্শন করবে।

গ

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>    <td> 1. Facebook</td><td rowspan="3" colspan="3" align = "center"><img src="ndcm.jpg"></td></tr>
<tr><td>2. Google</td></tr>
<tr><td>3. Yahoo</td></tr>
<tr><td colspan = "4"> ICT</td></tr>
<tr>
<td rowspan="2" align = "center"> (a+b) <sup> 2 </sup></td><td rowspan="2" align = "center"><del> xyz </del></td><td rowspan="2" align = "center"> SO <sub> 4 </sub></td><td align = "center"> a <sup> 2 </sup> - b <sup> 2 </sup></td>
</tr>
<tr><td>nbsp</td></tr>
</table></body></html>
```

ঘ উদ্দীপকের ছবির ফাইলটি এর সাথে হাইপারলিংক করতে এবং লেখাটি মাঝখানে এনে হেডিং করতে কোডিং যা পরিবর্তন করতে হবে তা হচ্ছে:

```
<html>
<body>
<table border="1">
    <tr><td> 1. Facebook</td><td rowspan="3"
    colspan="3" align = "center"><a
    href="pathshala.com"><img
    src="ndcm.jpg"></a></td></tr>
<tr><td>2. Google</td></tr>
<tr><td>3. Yahoo</td></tr>
<tr><th colspan = "4" align="center"> ICT</td></tr>
<tr>
    <td rowspan="2" align = "center"> (a+b) <sup> 2
    </sup></td><td rowspan="2" align = "center"><del>
    xyz </del></td><td rowspan="2" align = "center"> SO
    <sub> 4 </sub></td><td align = "center"> a <sup> 2
    </sup> - b <sup> 2 </sup></td>
</tr>
<tr><td>nbsp</td></tr>
</table></body></html>
```

প্রশ্ন ▶ ৪০ ICT শিক্ষক ক্লাসে "ওয়েব ডিজাইন পরিচিত এবং HTML অধ্যায় পড়ানো শেষে শিক্ষার্থীদেরকে কলেজের ওয়েবসাইট তৈরি করতে বললেন। সজল দুটি পেইজ তৈরি করল যার একটিতে কলেজের শিক্ষকদের তালিকা এবং অন্যটিতে ক্লাসের বন্ধুদের তালিকা ছিল।

[সৈয়দপুর সরকারি কারিগরী কলেজ, নীলফামারী]

ক. ডেফিনিশন লিস্ট কাকে বলে? ১

খ. <h3>Student Forum</h3> বলতে কী বোঝায়? ২

গ. সজল উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েবপেইজ দুটি তৈরির জন্য কী কী HTML tag লিখল? ৩

ঘ. উল্লিখিত পেইজ দুটিকে লিংক করার জন্য কী করতে হবে– ব্যাখ্যা করো। ৪

৪০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ডেফিনিশন লিস্ট হচ্ছে HTML-এ ব্যবহৃত এক বিশেষ ধরনের লিস্ট যা গ্লোসারি লিস্ট নামেও পরিচিত। এই লিস্ট অন্যান্য লিস্ট হতে কিছুটা ভিন্ন ধরনের। ডেফিনিশন লিস্ট কোনো একক আইটেম সমূহের তালিকা নয়। এর ফরম্যাট অনেকটা ডিকশনারির মতো। লিস্টের কোনো আইটেমের জন্য যখন বর্ণনার প্রয়োজন হয়, তখন এ ধরনের ফরম্যাট খুবই কার্যকরী। ডেফিনিশন লিস্ট দুটি অংশে বিভক্ত। যথা: ১. টার্ম (Term) যা আইটেম-এর বিষয়কে বোঝায়; ২. টার্মের বর্ণনা

খ এইচটিএমএল (HTML)-এ Heading টেক্সট ডকুমেন্টে ব্যবহৃত টেক্সট-এর আউটলাইন সরবরাহ করে অর্থাৎ টেক্সটকে বিভিন্ন সেকশনে ভাগ করে। হেডিংগুলো <h1> থেকে <h6> ট্যাগ দ্বারা নির্দিষ্ট করে দেওয়া হয়। <h1> ট্যাগ ব্যবহার করলে সবচেয়ে বড় হেডিং প্রদর্শিত হয়। আর <h6> ট্যাগ ব্যবহার করলে সবচেয়ে ছোট হেডিং প্রদর্শিত হয়। <h1> থেকে <h6> এর মধ্যে থাকা ট্যাগগুলো ব্যবহার করে হেডিংকে ক্রমান্বয়ে বড় থেকে ছোট আকারে প্রদর্শন করানো যায়। সুতরাং <h3> Student Forum</h3> দ্বারা কোনো প্যারাগ্রাফের হেডিং দেয়া হয়েছে যার আকার হবে একটু ভিন্ন রকম এবং বড়।

Teachingbd24.com

গ সজল উদ্দীপকে উল্লেখিত ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য যে সব ট্যাগ ব্যবহার করতে পারে তাহলো <OL>,<UL>,<LI>। এখানে OL দ্বারা বোঝাচ্ছে Order List, UL দ্বারা বোঝাচ্ছে Unorder List, LI দ্বারা বোঝাচ্ছে List Item । <ol> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট আছে দুইটি। যথা: type এবং start এবং <ul> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট আছে একটি। যথা: type ।

সজলের প্রথম পেইজের html কোড হলো নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<h4>Teachers list:</h4>
      <ol>
       <li>Rahim</li>
       <li>Karim</li>
       <li>Asad</li>
       <li>Amf</li>
      </ol>
</body>
 </html>
```

সজলের প্রথম পেইজের html কোড হলো নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<h4>Friend list:</h4>
      <ol type="A">
       <li>Himel</li>
       <li>Abir</li>
       <li>Salam</li>
       <li>Pabel</li>
      </ol>
</html>
</body>
```

ঘ সজলের পেইজর দুটি লিংক করতে হলে হাইপারলিংক করতে হবে। হাইপারলিংক হলো ওয়েবের একটি রিসোর্সে অবস্থিত কোনো রেফারেন্স (কোনো ঠিকানা)। হাইপারলিংকের জন্য ব্যবহৃত হয় অ্যাংকর ট্যাগ <a href = "url" > Link Text </a> । অ্যাংকর ট্যাগের href অ্যাট্রিবিউটে URL ব্যবহৃত হয়েছে। URL হচ্ছে একটি নির্দিষ্ট পাথ বা ঠিকানা।

১ম পেইজ লিংক করার জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<a href = "teacherslist.html" > Teacher </a>
```

২য় পেইজ লিংক করার জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<a href = "friendlist.html" > Friend</a>
```

প্রশ্ন ▶ ৪১ কবীর টেস্ট পরীক্ষার ফলাফল প্রদর্শনের জন্য নিচের ওয়েবপেজটি তৈরি করে এবং testexam.html নামে সেভ করে রাখে :

Test Result				image.jpg
Roll	Group	Name	Result	
101	Science	Tonni	A+	
102	Science	Munia	A	
103	Science	Maisa	A–	

[ঢাকা সিটি কলেজ, ঢাকা]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. <font face = "bangla"size = "30" color = "green"> Bangladesh is my love.</font> এই লাইনটি html কোডিং এর body সেকশনে লেখা হলে কী আউটপুট পাব? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের textexam.html ফাইলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. image.jpg এর উপর ক্লিক করলে www.nu.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার html কোড লিখে ওয়েবপেইজে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা আলোচনা কর। ৪

৪১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটের প্রত্যেকটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টিটি থাকে যা আইপি অ্যাড্রেস নামে পরিচিত।

খ <font face= "bangla"size= "30" color= "green">Bangladesh is my Love.</font>এই লাইনটি html কোডিং এর body সেকশনে লেখা হলে কী আউটপুট পাব তা নিচে আলোচনা করা হলো-

font face= "bangla" = এই কোডিং এর জন্য Bangladesh is my Love. লেখাটি বাংলা স্টাইলে দেখা যাবে।

font size= "30" = এই কোডিং এর জন্য Bangladesh is my Love. লেখাটির সাইজ হবে ৩০।

font color= "green"= এই কোডিং এর জন্য Bangladesh is my Love. লেখাটির কালার হবে সবুজ।

গ উদ্দীপকের testexam.html ফাইলটি তৈরির জন্য html কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td colspan="4" align="center"> Test Result </td>
        <td rowspan="5"> image.jpg </td>
</tr>
<tr>
        <td> Roll </td>
        <td> Group </td>
        <td> Name </td>
        <td> Result</td>
</tr>
<tr>
        <td> 101 </td>
        <td> Science </td>
        <td> Tonni </td>
        <td> A+ </td>
</tr>
        <td> 102 </td>
        <td> Science </td>
        <td> Munia </td>
        <td> A </td>
</tr>
        <td> 103 </td>
        <td> Science </td>
        <td> Maisa </td>
        <td> A- </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ image.jpg এর উপর ক্লিক করলে www.nu.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার html কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td colspan="4" align="center"> Test Result </td>
        <td rowspan="5"><a href="www.nu.edu.bd">
        <img src=image.jpg></td>
</tr>
<tr>
        <td> Roll </td>
        <td> Group </td>
        <td> Name </td>
        <td> Result</td>
</tr>
<tr>
        <td> 101 </td>
        <td> Science </td>
        <td> Tonni </td>
        <td> A+ </td>
</tr>
        <td> 102 </td>
        <td> Science </td>
        <td> Munia </td>
        <td> A </td>
```

Teachingbd24.com

```
</tr>
        <td> 103 </td>
        <td> Science </td>
        <td> Maisa </td>
        <td> A- </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

- এখানে <a href="www.nu.edu.bd">লাইনে HTML ফাইলে লিংক সমূহ <a> ট্যাগ দ্বারা নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। এর শুরু হয় <a> ট্যাগ দিয়ে এবং শেষ হয় </a> ট্যাগ দিয়ে।
- <img src=image.jpg> এই লাইনটি HTML পেজে ইমেজ যুক্ত করার জন্য <img> ট্যাগ ব্যবহৃত হয়। <img>ট্যাগ এর দুটি এট্রিবিউট হলো- src এবং alt। <img> ট্যাগটি এম্পটি অর্থাৎ এটি কেবল অ্যাট্রিবিউট বহন করে এবং এর কোনো ক্লোজিং ট্যাগ নেই। পেইজে কোনো ইমেজ প্রদর্শন করতে চাইলে <img> ট্যাগ এর সাথে src অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করতে হবে।

প্রশ্ন ▶ ৪২

```
<html>
<body>
<ol>
<li>Samsung </li>
<li> Symphony </li>
<li> Oppo </li>
<li> Nokia </li>
</ol>
</body>
</html>
```

[সরকারি বিজ্ঞান কলেজ, ঢাকা]

ক. স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট কী? ১

খ. HTML এ font ট্যাগ গুরুত্বপূর্ণ-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের লিস্টটিকে unordered আকারে প্রকাশ এবং ব্যাকগ্রাউন্ড কালার সবুজ করার জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. ক্রমিক নম্বর ও মোবাইল কোম্পানির নামের তালিকা নিয়ে দুই কলামের একটি (বর্ডারসহ) টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ। ৪

৪২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে সকল ওয়েবপেইজে পূর্ব থেকে তৈরিকৃত কিছু তথ্য প্রদর্শন করে থাকে সে সকল ওয়েবপেইজকে স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজ বলে। সাধারণত HTML ভাষা ব্যবহার করে স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজ তৈরি করা হয়।

খ html এ font ট্যাগ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। কারণ লেখাকে বিভিন্ন আঙ্গিকে উপস্থাপন করার জন্য font ট্যাগ ব্যবহার হয় সবচেয়ে বেশি। যেমন- <font face= "arial"color= "green">Bangladesh is my Love.</font> এই লাইনটি html কোডিং এর body সেকশনে লেখা হলে কী আউটপুট পাব তা নিচে আলোচনা করা হলো-

font face= "arial" = এই কোডিং এর জন্য Bangladesh is my Love. লেখাটি এরিয়াল স্টাইলে দেখা যাবে।

font color= "green"= এই কোডিং এর জন্য Bangladesh is my Love. লেখাটির কালার হবে সবুজ।

শুধুমাত্র font ট্যাগ ব্যবহার করে এই কাজগুলো করা সম্ভব হয়েছে।

গ উদ্দীপকের লিস্টকে unordered আকারে প্রকাশ এবং ব্যাকগ্রাউন্ড কালার সবুজ করার জন্য html কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body bgcolor="green">
<ul>
        <li> Samsung </li>
        <li> Symphony </li>
        <li> Oppo </li>
        <li> Nokia </li>
</ull>
</body>
</html>
```

ঘ ক্রমিক নম্বর ও মোবাইল কোম্পানির নামের তালিকা নিয়ে দুই কলামের একটি বর্ডারসহ টেবিল তৈরির html কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td> 1 </td>
        <td> Samsung </td>
</tr>
<tr>
        <td> 2 </td>
        <td> Symphony </td>
</tr>
<tr>
        <td> 3 </td>
        <td> Oppo </td>
</tr>
<tr>
        <td> 4 </td>
        <td> Nokia </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৪৩ মি. "Z" স্যার ক্লাসে html প্রোগ্রামিং দেখাচ্ছিলেন। তিনি একটি ওয়েবপেইজে C ড্রাইভের পিকচার (Picture) ফোল্ডারের মধ্যে রাখা logo.jpg নামক একটি ইমেজ যুক্ত করলেন যার সাইজ 500 × 300 পিক্সেল। অতঃপর তিনি ছাত্রদের বললেন তোমরা এমন একটি html কোড লেখ যাতে উক্ত ইমেজের উপর ক্লিক করলে www.xeducationboard.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করা যায়। তারপর তিনি নিচের টেবিলটি তৈরির html কোড লিখলো :

Student Name		Compulsory		Optional
Harry Porter	Bangla	English	ICT	Physics Math Biology

[বেগম্যা পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সাভার, ঢাকা]

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. <Font> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট সমূহ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ছাত্রদের html কোড কিরূপ হবে তা দেখাও এবং কোডটিতে যে সব অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়েছে তাদের ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. যদি উদ্দীপকের টেবিলের সকল সারিকে (Row) স্তম্ভে (Colum) এবং সকল স্তম্ভকে সারিতে (Row) পরিণত করা হয় তাহলে যে টেবিল তৈরি হবে তা তৈরির জন্য html কোড লিখ। ৪

৪৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একই ডোমেইনের অধীনে সম্পর্কযুক্ত একাধিক ওয়েবপেইজ যখন কোনো কম্পিউটার সার্ভারে রাখা হয় তখন সেই পেইজের সমষ্টিকে ওয়েবসাইট বলে।

খ < Font> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট Color, face, size ইত্যাদি ব্যবহার করে টেক্সট-এর রং, টাইপ ও সাইজ পরিবর্তন করা যায়।

face অ্যাট্রিবিউটের সাহায্যে কোন ধরনের ফন্টে টেক্সটকে ব্রাউজারে প্রদর্শন করা হবে তা নির্ধারণ করা যায়।

যেমন: face = "Arial", face = "Times New Roman"ইত্যাদি।

Size অ্যাট্রিবিউটের সাহায্যে ফন্টের সাইজ নির্ধারণ করা যায়। যেমন: Size= "18"।

Color অ্যাট্রিবিউটের সাহায্যে ফন্টের কালার নির্ধারণ করা যায়।

গ

```
<html>
<body>
<p>
<a href= "www.zeducationalboard.edu.bd">
```

teachingbook.com

```
<img src= "C:\picture\Logo.jpg" width="500" height=
"300" >
</a>
</p>
</body>
</html>
```

অ্যাট্রিবিউট গুলোর ব্যবহার ব্যাখ্যা করা হলো:

href: এই অ্যাট্রিবিউট নির্দেশ করে ইমেজের উপর ক্লিক করলে কোথায় যাবে। অর্থাৎ রেফারেন্স নির্দেশ করে।

src: (img) tag এর ইমেজ এর পাথ এবং নাম নির্দেশ করে।

width: ইমেজ এর প্রস্থ নির্দেশ করে।

height: ইমেজের উচ্চতা নির্দেশ করে।

ঘ উদ্দীপকের টেবিলের সকল সারিকে স্তম্ভে এবং সকল স্তম্ভকে সারিতে পরিণত করে তৈরি টেবিলের জন্য html কোড:

```
<html>
<body>
<table border = "1">
<tr>
    <td align ="center"> student Name </td>
    <td colspan = "2">Bangla</td>
     <td Colspan>Harry Porter </td>
</tr>
<tr>
    <td rowspan="2" align="center"> compulsory </td>
</tr>
<tr>
    <td> English </td>
</tr>
<tr>
    <td> ICT</td>
</tr>
<tr>
    <td align = "center">Optional </td>
    <td > Physics</td>
    <td > Math</td>
    <td > Biology</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৪৪ আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে HTML সম্পর্কে ধারণা দিয়ে বললেন বিভিন্ন প্রকার tag যেমন <th>, <td>, <sup>, <sub>, <ol>, <ul> এর সমন্বয়ে বিভিন্ন content ওয়েবসাইটে তৈরি করে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত করা যায়। *[শেখ ফজিলাতুন্নেসা সরকারি মহিলা কলেজ, গোপালগঞ্জ]*

ক. ওয়েবসাইট বলতে কী বোঝ? ১

খ. ডোমেন নেইম ও হোস্টিং এর পার্থক্য লিখো। ২

গ. উদ্দীপকের tag গুলোর কাজ বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে যে Language সম্পর্কে বলা হয়েছে তার সুবিধাসমূহ লিখো। ৪

৪৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েব সার্ভারে রক্ষিত তথ্য সম্বলিত HTML ডকুমেন্টের সমষ্টিকে ওয়েবসাইট বলা হয়।

খ ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি সার্ভার, কম্পিউটারের টেক্সট নির্ভর ঠিকানাকে ডোমেইন নেম বলে। ডোমেইন নেম সিস্টেম (DNS) টেক্সট ভিত্তিক এবং ইউনিক হওয়ার কারণে মনে রাখা এবং ব্যবহার করা সুবিধাজনক।

প্রতিটি ওয়েবসাইটকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যবহার উপযোগী করার জন্য নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হয়। একে হোস্টিং বলা হয়। প্রতিটি ওয়েবসাইট এজন্য তৈরি করা হয় যেন তা বিশ্বের যে কোনো প্রান্ত থেকে যে কেউ যেকোনো মুহূর্তে দেখতে পারে এবং ব্যবহার করতে পারে। ফলে প্রতিটি ওয়েবসাইটকে অবশ্যই এমন কোনো সার্ভার কম্পিউটারে রাখতে হয় যা সব সময় অন থাকবে এবং ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে।

গ উদ্দীপকে যে সকল ট্যাগ উল্লেখ করা হয়েছে এগুলোর কাজ নিচে আলোচনা করা হলো:

ট্যাগ	বর্ণনা
<th>	টেবিলের হেডারকে নির্ধারণ করে।
<td>	টেবিলের সেল নির্ধারণ করে।
<sub>	সাবস্ক্রিপ্ট টেক্সট দেখাতে ব্যবহৃত হয়।
<sup>	সুপারস্ক্রিপ্ট টেক্সট দেখাতে ব্যবহৃত হয়।
<ol>	অর্ডার্ড লিস্ট শুরু হয় এই ট্যাগ দিয়ে
<ul>	আন-অর্ডার্ড লিস্ট শুরু হয় এই ট্যাগ দিয়ে

ঘ উদ্দীপকে HTML সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়েছে। HTML হচ্ছে ওয়েব প্রেজেন্টেশনের ক্ষেত্রে ওয়েব ডকুমেন্ট লেখার একটি কোডিং পদ্ধতি। এতে বিভিন্ন ট্যাগ ব্যবহারের মাধ্যমে ওয়েব ডকুমেন্টের বিভিন্ন ধরনের উপাদান ও উপকরণ ফরম্যাট করা বা সাজানো যায়।

সুবিধা:

- সর্বব্যাপী ব্যবহার।
- অধিকাংশ ব্রাউজার সাপোর্ট করে।
- ব্যবহার সহজ এবং সিনট্যাক্স সহজ।
- শেখার পদ্ধতি সহজ।
- উইন্ডোজের সাথে ডিফল্ট আকারে থাকে, তাই আলাদা ভাবে কিনতে হয় না।

প্রশ্ন ▶ ৪৫

ID	Name	Home District
1	Sanja Imran	Dhaka
2	Jannatul Jaffrin	Kushtia
3	Mr Sohan	Bogra
Total		3 Member

Beautifulflower.jpg
450×300

[শহীদ সৈয়দ নজরুল ইসলাম কলেজ, ময়মনসিংহ]

ক. HTTP কী? ১

খ. TAG এর গঠন লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে চিত্রটি যথাযথ ভাবে প্রদর্শনের প্রয়োজনীয় html কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে টেবিলটি বাস্তবায়নের জন্য html কোড লিখ। ৪

৪৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTTP হচ্ছে Hyper Text transfer Protocol যার দ্বারা ওয়েব সার্ভার গুলো ওয়েব ট্রান্সমিট সম্পন্ন করে থাকে।

খ HTML এ ব্যবহৃত ট্যাগ যেকোনো নির্দেশকে সুনির্দিষ্ট করে দেয়। ট্যাগগুলো হলো কিওয়ার্ড। দুটি এঙ্গেল (< >) ব্রাকেটের মাঝে অবস্থিত এক একটি স্বতন্ত্র উপাদান নিয়ে HTML ট্যাগ গঠিত হয়।

Tag এর Syntax হচ্ছে–

less than sign + keyword + greaten than sign

অর্থাৎ <keyword>

গ উদ্দীপকে একটি চিত্র দেওয়া আছে।

চিত্রটির নাম Beautifulflower.jpg এবং এর height হচ্ছে 300 Px এবং width হচ্ছে 450 Px। আমরা HTML পেইজে যে ক্ষেত্রে চিত্র প্রদর্শন করাতে পারি। উল্লেখিত চিত্রটিকে কোনো ওয়েবপেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<iny src ="Beautiful flower.jpg" width="450"
        height="300">
</body>
</html>
```

এর ফলে চিত্রটি ওয়েবপেইজে প্রদর্শিত হবে।

teachingbd24.com

ঘ উদ্দীপকের টেবিলটি HTML কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border ="1">
<tr align = "center">
<th> ID</th>
<th> Name </th>
<th> Home District </th>
<tr>
<tr>
<td> 1 </td>
<td> Sanja Jonnan </td>
<td>Dhaka</td>
</tr>
<tr>
<td>2</tl>          <td> Jannatal Jaflrin </td>
<td> Kushtia </td>
</tr>
<tr>
<td> 3 </td> <td> Mr.Sohan </td>
<td> Bogra </td>
</tr>
<tr>
<td colspan = "2"> Total </tl>
<td> 3 Member </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৪৬

a	b	c
d	e	
f		g

Result.info

[প্রেসিডেন্ট প্রফেসর ড. ইয়াজউদ্দিন আহম্মেদ রেসিডেন্সিয়াল মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, মুন্সিগঞ্জ]

ক. IPV6 কত বিটের? ১

খ. IPV6 ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের টেবিলটিকে HTML কোড দ্বারা লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত টেবিল C এর Background color Red, e এর পরিবর্তে Rose.jpg, f কে click Facebook এ যাওয়ার HTML কোড লিখ। ৪

৪৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক IPV6 হচ্ছে ১২৮ বিটের।

খ IPV6 হচ্ছে IPV4 এর উন্নত ভার্সন। IPV6 এর এই ভার্সনে ৮ টি ভাগ থাকে এবং প্রতিটি ভাগ ১৬ বিট এর হয়ে থাকে। এক্ষেত্রে ১২৮ বিটের সাহায্যে $২^{১২৮}$ বা $৩.৪*১০^{৩৮}$সংখ্যক অর্থাৎ অসংখ্য যন্ত্রপাতি ইন্টারনেটে সংযোগ করা যেতে পারে।

IPV6 এর অ্যাড্রেস সাধারণত হেক্সাডেসিম্যাল ফরম্যাটে থাকে। প্রতিটি ব্লক এর বাইনারি মান ১৬ বিটের হয়ে থাকে।

গ উদ্দীপকের টেবিলটির HTML কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td> a </td>
        <td> b </td>
        <td> c </td>
</tr>
<tr>
        <td> d </td>
        <td colspan="2"> e </td>
</tr>
<tr>
        <td colspan="2"> f </td>
        <td> g </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের উল্লিখিত টেবিলে C এর Backround color Red, e এর পরিবর্তে Rose.jpg, f কে Click Facebook এ যাওয়ার html কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
    <td> a </td>
    <td> b </td>
    <td bgcolor="red"> c </td>
</tr>
<tr>
    <td> d </td>
    <td colspan="2"><img src="rose.jpg"></td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2">
    <a href="http://www.facebook.com"> Click Facebook
    </td>
    <td> g </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৪৭

1. Fruits
   a. Apple
   b. Mango
   - Sweat
   - Sour
2. Dress
   - T-Shirt
   - Shirt

চিত্র-১

www.cpscr.edu.bd/college/result/pretest.pdf

চিত্র-২

[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]

ক. ওয়েব হোস্টিং এর সংজ্ঞা দাও। ১

খ. একাধিক ওয়েবপেইজের মধ্যে কীভাবে সংযোগ স্থাপন সম্ভব?– বুঝিয়ে লিখো। ২

গ. চিত্র-২ এর অংশগুলো পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩

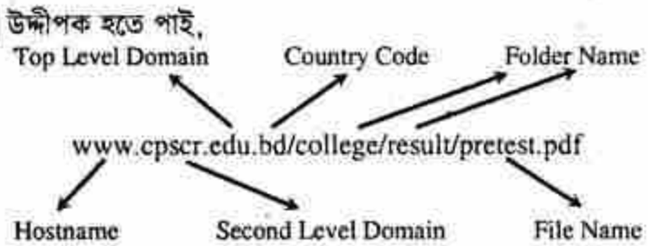
ঘ. চিত্র-১ এর ডেটাগুলোকে মার্কআপ ভাষায় উপস্থাপন করা সম্ভব কী? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ করো। ৪

৪৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটে ওয়েবের ফাইলগুলো কোনো সার্ভারে রাখাকে ওয়েব হোস্টিং বলে। হোস্টিং হচ্ছে মূলত অনলাইনে ওয়েবসাইট আপলোড করার সার্ভার বা কম্পিউটারের হার্ডডিস্কের জায়গা।

খ একাধিক ওয়েবপেইজের মধ্যে হাইপারলিংকের মাধ্যমে সংযোগ স্থাপন করা যায়। হাইপারলিংক হলো ওয়েবের একটি রিসোর্সে অবস্থিত কোনো রেফারেন্স (কোনো ঠিকানা)। হাইপারলিংক করার জন্য <a href = "url" > Link Text </a> ট্যাগ ব্যবহার করতে হয়।

গ উদ্দীপক হতে পাই,



- cpscr হলো সেকেন্ড লেভেল ডোমেইন যা হলো ওয়েবসাইটটির মূল নাম।

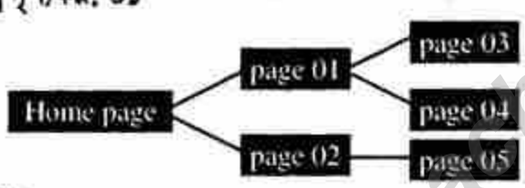
Teachingbd24.com

- .edu হলো গ্লোবাল টপ লেভেল ডোমেইন নেম। অ্যাড্রেসটিতে এ অংশটি থেকে বোঝা যাচ্ছে যে এটি একটি শিক্ষামূলক প্রতিষ্ঠান।
- .bd হলো কান্ট্রি কোড যা দেশের নাম বা ভৌগলিক অবস্থান বোঝাতে ব্যবহৃত হয়।
- college হলো উক্ত ডোমেইনের অধীনে থাকা একটি ফোল্ডার। college ফোল্ডার এর অধীনে আরেকটি ফোল্ডার আছে যার নাম হলো result। আর ফোল্ডারের মধ্যে আছে pretest.pdf ফাইলটি।

ঘ চিত্র-১ এর ডেটাগুলোকে মার্কআপ ভাষায় উপস্থাপন করা সম্ভব। মার্কআপ ভাষা হলো HTML । HTML এর পূর্ণনাম হচ্ছে Hypertext Markup Language। চিত্র-১ এর মতো আউটপুট পাওয়ার জন্য html কোড নিম্নে দেওয়া হলো।

```
<html>
<body>
<ol>
        <li> 1.Fruits</li>
        <ol type="a">
        <li>Apple</li>
        <li>Mango</li>
        <ul type="circle">
        <li>Sweat</li>
        <li>Sour</li>
        </ul>
        </ol>
        <li> 2.Dress</li>
        <ul type="disc">
        <li>T-Shirt</li>
        <li>Shirt</li>
        </ul>
</ol>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৪৮ দৃশ্যকল্প: ০১



দৃশ্যকল্প: ০২

1. Ball	Bangla
2. Bat	ICT
3. Stamp	
English	

[সরকারি বেগম রোকেয়া কলেজ, রংপুর]

ক. ব্রিজ কী? ১

খ. 'ডেটা আদান ও প্রদান একই সময়ে সম্ভব'— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ ওয়েবসাইটের কাঠামো ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ আউটপুটটি পাওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় html কোড লিখো। ৪

৪৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একাধিক নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করে একটি বৃহৎ নেটওয়ার্ক গঠনের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত বিশেষ ধরনের ডিভাইসকে ব্রিজ বলা হয়।

খ ফুল-ডুপ্লেক্স মোডে একই সময়ে উভয় দিক হতে ডেটা আদান-প্রদান ব্যবস্থা থাকে। যেকোনো প্রান্ত প্রয়োজনে ডেটা প্রেরণ করার সময় ডেটা গ্রহণ অথবা ডেটা গ্রহণের সময় ডেটা প্রেরণও করতে পারে। উদাহরণ- টেলিফোন, মোবাইল ফোন।

গ একটি ওয়েবসাইটের পেইজগুলো কীভাবে সাজানো থাকবে বা পরস্পর লিংক করা থাকবে তাই হলো ওয়েবসাইটের কাঠামো বা স্ট্রাকচার। দৃশ্যকল্প-১ এ ওয়েবসাইটের কাঠামোটি হলো মেনু বা হায়ারার্কিস। হায়ারার্কিস ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে হায়ারার্কিস -এর পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়। এ স্ট্রাকচারের ক্ষেত্রে হোম পেজের সাথে মূল ধারার পেজের লিংক (উদ্দীপকে Page 01 ও Page02 হচ্ছে মূল ধারার পেইজ) এবং মূল ধারার পেজের সাথে উপ-ধারার পেইজ (উদ্দীপকে Page03, Page04, Page05 হচ্ছে উপধারার পেইজ) লিংক থাকে। এ স্ট্রাকচারে মূল বিষয় দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অতঃপর এই মূল বিষয় এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে আর একটি সাব টপিকস তৈরি করতে হয় যা একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আলোচনার সূচনা হিসেবে কাজ করে। এ ধরনের ডিজাইন ব্যবহারের মাধ্যমে ইউজারদের তথ্য গ্রহণের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত স্বাধীনতা প্রদান করা যায়। ফলশ্রুতিতে ইউজাররা পেইজটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অধিক স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে। লিংকের মাধ্যমে ইউজাররা প্রয়োজন অনুযায়ী সহজেই ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে যেতে (Move) পারবে এবং ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা তার জন্যে জানা সহজবোধ্য হবে।

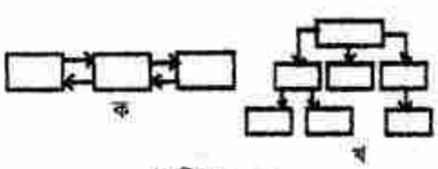
ঘ উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর মতো আউটপুট পাওয়ার জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<td rowspan=3><ol> <li>Ball <li> Bat<li>Stamp</ol></td>
<td align="center">Bangla</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">ICT</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" align="center">English</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৪৯ তোয়া ও জোয়া দ্বাদশ শ্রেণির পরীক্ষার্থীদের ফলাফল প্রদর্শনের জন্য নিচের ওয়েবপেজটি তৈরি করে এবং Prac.html নামে সেভ করে রাখে।

CSCR, Rangpur		
Result Sheet		
Roll	Name	GPA
01	Farhead	5.00
02	Rumi	4.75

উদ্দীপক-১



উদ্দীপক-২?

[ক্যান্টনমেন্ট স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]

ক. হোস্ট (Host) কী? ১

খ. URL কী ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের Prac.html ফাইলটি তৈরির জন্য HTML কোড ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপক-২ এ নির্দেশিত ওয়েবপেইজ দুটির কোনটি মধ্যে উত্তম তা বিশ্লেষণ করো। ৪

৪৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবসাইট যে কম্পিউটারে থাকে তাকে হোস্ট বা সার্ভার বলে।

খ আইপি অ্যাড্রেসের আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার ও নাম্বার সম্বলিত) রূপই হচ্ছে ওয়েব অ্যাড্রেস। মূলত ওয়েব অ্যাড্রেস ডোমেইনে অন্তর্ভূক্ত একটি কম্পিউটারের পরিচয় বহন করে যা ওয়েব সার্ভিস প্রদান করে। ওয়েব অ্যাড্রেস URL নামে পরিচিত। URL এর অর্থ Universal / Uniform Resource Locator। URL দুটি পৃথক অংশ দ্বারা তৈরি করা হয়, একটি হলো protocol আর অপরটি হলো domain name।

Teachingbd24.com

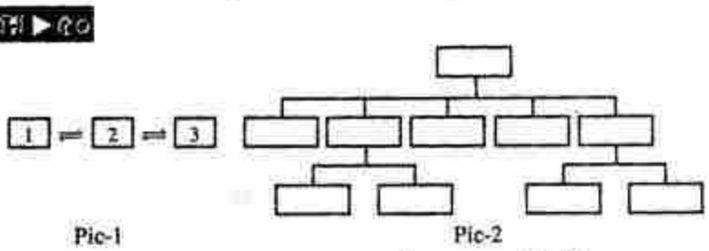
গ prac.html ফাইলটি তৈরির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<caption>CSCR, Rangpur</caption>
<tr>
<td colspan=3>Result Sheet</td>
</tr>
<tr>
<td> Roll</td>
<td> Name</td>
<td> GPA</td>
</tr>
<tr>
<td>01</td>
<td>Farhad</td>
<td>5.00</td>
</tr>
<tr>
<td>02</td>
<td>Rumi</td>
<td>4.75</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ চিত্র-ক এর কাঠামোটি হলো Linear অথবা Sequential Organization। এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচনা বা Title। এ স্ট্রাকচারে প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী এবং পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move) করার ক্ষেত্রে এখানেও লিংক ব্যবহার করা হয়। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে Linear organization ব্যবহার করা ভালো। তাছাড়া কোনো জার্নাল বা বই জাতীয় কোনো ওয়েবসাইট হলে এটি উত্তম।

চিত্র-খ আমরা যে কাঠামোটি দেখতে পাই তাহলো হায়ারার্কি বা মেনু। হায়ারার্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। ইহাকে ট্রি কাঠামো বলে। বেশির ভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেমই (On line help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এ স্ট্রাকচার পদ্ধতিতে মূল টপিকস (Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব-টপিকস তৈরি করতে হবে। এ ধরনের ডিজাইন ব্যবহারের মাধ্যমে ইউজারদের তথ্য গ্রহণের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত স্বাধীনতা প্রদান করা যায়। ফলশ্রুতিতে ইউজাররা পেইজটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অধিক স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে। লিংকের মাধ্যমে ইউজাররা প্রয়োজন অনুযায়ী সহজেই ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে যেতে (Move) পারবে এবং ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা তার জন্যে জানা সহজবোধ্য হবে। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে Hierarchy-এর পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।

প্রশ্ন ▶ ৫০



Pic-1 Pic-2

[যশোর সরকারি মহিলা কলেজ, যশোর]

ক. ফুল-অ্যাডার কী? ১

খ. ১ + ১ + ১ = ১, কীভাবে সম্ভব? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-১-এর ওয়েবপেইজটির গঠন বর্ণনা করো। ৩

ঘ. প্রদত্ত স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে কোনটির ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক —বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৫০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অ্যাডার পূর্বের ক্যারিবিট সহ আরো দুটি বিট অর্থ্যাৎ মোট তিনটি বিট যোগ করতে পারে তাকে ফুল-অ্যাডার বলে। ফুল অ্যাডারের ইনপুট A, B ও আগের ক্যারি C_1 হলে ফলাফল হিসেবে পাওয়া যায় যোগফল SI এবং ক্যারি C_0।

খ এখানে ১+১+১=১ হয়েছে। কারণ এখানে বুলিয়ান অ্যালজেবরার অর (OR) অপারেশন ব্যবহৃত হয়েছে। বুলিয়ান অ্যালজেবরায় সত্যকে ১ এবং মিথ্যাকে ০ দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। এখানে ০ এবং ১ কোনো সংখ্যা নয় এরা আসলে লজিক লেভেল। সুতরাং এটি অর (OR) অপারেশন যা যৌক্তিক যোগ প্রকাশ করেছে।

গ চিত্র: ১ এর ওয়েবসাইটটির গঠন বা কাঠামো লিনিয়ার স্ট্রাকচার অনুযায়ী হয়েছে।

ওয়েবসাইটের অন্তর্গত বিভিন্ন ওয়েবপেইজগুলো কিভাবে সাজানো থাকবে তাই হলো ওয়েবসাইট কাঠামো বা ওয়েবসাইটের গঠন। একটি ওয়েবসাইটে বিভিন্ন পেইজ থাকতে পারে। তাদের মধ্যে অন্যতম হলো— হোম পেইজ (Home page), মূল ধারার পেইজ (Main section page) এবং উপধারার পেইজ (Subsection page)।

ওয়েবপেইজ ডকুমেন্টকে Organize করার জন্য একটি অন্যতম পদ্ধতি হচ্ছে লিনিয়ার অথবা সিকুয়েন্সিয়াল স্ট্রাকচার। এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচনা বা Title। এ স্ট্রাকচারে প্রত্যেক পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী ও পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move) করার ক্ষেত্রে এখানে লিংক ব্যবহার করা হয়। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে লিনিয়ার স্ট্রাকচার ব্যবহার করা ভালো। কেননা এ ক্ষেত্রে ডকুমেন্টের যেকোনো অংশকে সহজেই খুঁজে বের করা যায়।

এক্ষেত্রে সম্পূর্ন প্রেজেন্টেশনের হোম পেইজ (Home page) থেকেই যাত্রা শুরু করা হয় এবং ঐ সব পেইজেই ডকুমেন্টের সারমর্ম বা পরবর্তী ধাপগুলো সম্পর্কে বর্ণনা থাকে। লিনিয়ার অর্গানাইজেশনকে অন্যভাবেও ব্যবহার করা যায়। এক্ষেত্রে একটি নির্দিষ্ট স্থান (Point) থেকে শাখা বের হয়ে আসে এবং বিচ্ছিন্ন অংশ পরবর্তীতে মূল শাখার সাথে পুনরায় সংযোগ স্থাপন করে।

ঘ চিত্র: ১ এর ওয়েবসাইটটির গঠন বা কাঠামো লিনিয়ার স্ট্রাকচার অনুযায়ী হয়েছে। চিত্র: ২ এর ওয়েবসাইটটির গঠন বা কাঠামো মেনু বা হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার অনুযায়ী হয়েছে।

লিনিয়ার অথবা সিকুয়েন্সিয়াল স্ট্রাকচার পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচনা বা Title। এ স্ট্রাকচারে প্রত্যেক পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী ও পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move) করার ক্ষেত্রে এখানে লিংক ব্যবহার করা হয়। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থ্যাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে লিনিয়ার স্ট্রাকচার ব্যবহার করা ভালো। কেননা এ ক্ষেত্রে ডকুমেন্টের যেকোনো অংশকে সহজেই খুঁজে বের করা যায়।

তবে মেনু বা হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার বা কাঠামোই হচ্ছে ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ, যুক্তিপূর্ণ এবং ব্যবহার বান্ধব। এটিকে ট্রি কাঠামোও বলা হয়। বেশিরভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেমেই এ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়। এ স্ট্রাকচার এ মূল টপিকস এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করা হয় এবং তা থেকে সাব-টপিকস বা সাবমেনু থাকে। অতঃপর মূল বিষয়ের লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে আর একটি সাব-টপিকস তৈরি করতে হয় যা একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আলোচনার সূচনা হিসেবে কাজ করে। এ ধরনের ডিজাইন ব্যবহারের মাধ্যমে ইউজারদের তথ্য গ্রহণের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত স্বাধীনতা প্রদান করা যায়। ফলশ্রুতিতে ইউজাররা পেইজটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অধিক স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে। লিংকের মাধ্যমে ইউজাররা সহজেই ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে যেতে পারে এবং ওয়েবসাইটটির কোনো অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা তার জন্য জানা সহজবোধ্য হবে।

হায়ারার্কিক্যাল কাঠামোতে হোমপেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।
সুতরাং উদ্দীপকে উল্লিখিত দুটি ওয়েবসাইট কাঠামোর মধ্যে মেনু বা হায়ারার্কিক্যাল স্ট্রাকচার বা কাঠামোই সবচেয়ে সহজ, যুক্তিপূর্ণ এবং ব্যবহার বান্ধব।

প্রশ্ন ▶ ৫১ দৃশ্য-১:

GSM	Grameen
	Robi
CDMA	Citycell

দৃশ্য-২: রুবেল একটি ওয়েবপেইজ তৈরি করল যেখানে প্রথমে Dhaka.jpg নামের ছবি দেখাবে। পরে জাতীয় ক্রিকেট দলের প্রথম চারজন খেলোয়াড়ের নাম স্বয়ংক্রিয়ভাবে ক্রমানুবর্তী তালিকায় প্রদর্শনের ব্যবস্থা থাকবে। সর্বশেষ google.com ওয়েবসাইটটি সংযুক্ত করা থাকবে। *[আহম্মদ উল্লিন শাহ পিপু নিকেতন স্কুল ও কলেজ, গাইবান্ধা]*

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১
খ. <font> ট্যাগের ব্যবস্থার ব্যাখ্যা কর। ২
গ. দৃশ্য-১ এর জন্য একটি ওয়েবপেইজ ডিজাইন কর। ৩
ঘ. রুবেলের তৈরি ওয়েবপেইজের জন্য প্রয়োজনীয় ট্যাগের ব্যবহার বিশ্লেষণ কর। ৪

৫১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটের প্রত্যেকটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টিটি থাকে যা আইপি অ্যাড্রেস নামে পরিচিত।

খ <Font> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট Color, face, size ইত্যাদি ব্যবহার করে টেক্সটের রং, টাইপ ও সাইজ পরিবর্তন করা যায়।
face অ্যাট্রিবিউটের সাহায্যে কোনো ধরনের ফন্টে টেক্সটকে ব্রাউজারে প্রদর্শন করা হবে তা নির্ধারণ করা যায়।
যেমন: Face = "Arial", face = "Times New Roman"ইত্যাদি।
Size অ্যাট্রিবিউটের সাহায্যে ফন্টের সাইজ নির্ধারণ করা যায়। যেমন: Size= "18"।
Color অ্যাট্রিবিউটের সাহায্যে ফন্টের কালার নির্ধারণ করা যায়।

গ দৃশ্য-১ এর জন্য ওয়েবপেইজ ডিজাইন নিচে করা হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td rowspan="2"> GSM </td>
        <td> Grameen </td>
</tr>
<tr>
        <td> Robi </td>
</tr>
<tr>
        <td> CDMA </td>
        <td> Citycell </td>
</tr>

</table>
</body>
</html>
```

ঘ রুবেলের তৈরি ওয়েবপেইজ এর জন্য প্রয়োজনীয় ট্যাগের ব্যবহার নিচে বিশ্লেষণ করা হলো-

১. HTML ট্যাগ: <html>ট্যাগটি HTML এর ডকুমেন্ট নির্দেশ করে। প্রতিটি এইচটিএমএল ডকুমেন্ট শুরু হয় <html>ট্যাগ দিয়ে এবং শেষ হয় </html> ট্যাগ দিয়ে।
২. BODY এর ওপেনিং ট্যাগ হলো <body> এবং ক্লোজিং ট্যাগ হলো </body>। এটি হলো ওয়েবপেজের মূল কন্টেন্ট এরিয়া। এর মধ্যে এক বা একাধিক কনটেন্ট ব্যবহার করে সংরক্ষণ করা হয়।
৩. <img> ট্যাগ : ওয়েব পেইজে কোনো ছবি প্রদর্শনের জন্য <img> ট্যাগ ব্যবহার হয় এবং <img>-এর Location নির্ধারণের জন্য src অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়।
৪. <ol> ট্যাগ : তালিকা প্রদর্শনের জন্য <ol> ব্যবহার করা হয়।
৫. <table> ট্যাগটি ওয়েবইপেইজে কোনো টেবিল তৈরি করার জন্য ব্যবহার করা হয়।
৬. <tr> ট্যাগটি ওয়েবপেইজে কোনো টেবিলের রো নির্ধারণ করতে ব্যবহার করা হয়।
৭. <td> ট্যাগটি ওয়েবপেইজে কোনো টেবিলের সেল নির্ধারণ করতে ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন ▶ ৫২ Stutents Information

Group	Section	Male	Female
Science	Neutron	150	120
Science	Proton	200	100
	Total	350	220

[পুলিশ লাইন স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]

ক. হাইপারলিংক কী? ১
খ. "ডাইনামিক ওয়েবপেইজ স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজের চেয়ে কিছু কিছু ক্ষেত্রে উত্তম" ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত টেবিলটি ওয়েবপেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩
ঘ. Group কলামে দুটি Science এর পরিবর্তে একটি ব্যবহার করে দুটি সারিকে নির্দেশ করে ওয়েবপেইজে কি প্রদর্শন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একটি ওয়েবপেইজ থেকে অন্য ওয়েবপেইজে যাওয়ার জন্য ব্যবহৃত অ্যাড্রেসকে হাইপারলিংক বলে।

খ ডাইনামিক ওয়েবপেইজ স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজের চেয়ে কিছু কিছু ক্ষেত্রে উত্তম তা নিচে ব্যাখ্যা করা হলো–
যে সকল ওয়েবপেইজে পূর্ব থেকে তৈরিকৃত কিছু তথ্য প্রদর্শন করে থাকে সে সকল ওয়েবপেইজকে স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজ বলে। এই ওয়েবসাইটের কনটেন্ট নির্দিষ্ট থাকে। ওয়েবসাইটের আকার বৃদ্ধির সাথে সাথে কনটেন্টগুলো নিয়ন্ত্রণ করা কঠিন হয়ে যায়। মানসম্মত ওয়েবপেইজ ডিজাইনিং অত্যন্ত কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ এবং ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে না।
কিন্তু ডাইনামিক ওয়েবপেইজে পরিবর্তনশীল তথ্য বা ইন্টারঅ্যাকটিভ ওয়েবপেইজ থাকে ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে। তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায় এবং নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা যায়। ফলে ডাইনামিক ওয়েবপেইজ স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজের চেয়ে কিছু কিছু ক্ষেত্রে উত্তম।

গ উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলটির ওয়েবপেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড নিচে দেওয়া হলো–

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td> GROUP </td>
        <td> SECTION </td>
        <td> Male </td>
        <td> Female </td>
</tr>
<tr>
        <td> Science </td>
        <td> Neutron </td>
        <td> 150 </td>
        <td> 120 </td>
</tr>
<tr>
```

Teachingbd24.com

```
        <td> Science </td>
        <td> Proton </td>
        <td> 200 </td>
        <td> 100 </td>
</tr>
<tr>
        <td>  </td>
        <td> Total </td>
        <td> 350 </td>
        <td> 220 </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ group কলামে দুটি Science এর পরিবর্তে একটি ব্যবহার করে দুটি সারিকে নির্দেশ করে ওয়েবপেজে প্রদর্শন করার জন্য rowspan অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করতে হবে।

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td> GROUP </td>
        <td> SECTION </td>
        <td> Male </td>
        <td> Female </td>
</tr>
<tr>
        <td rowspan="2"> Science </td>
        <td> Neutron </td>
        <td> 150 </td>
        <td> 120 </td>
</tr>
<tr>
        <td> Proton </td>
        <td> 200 </td>
        <td> 100 </td>
</tr>
<tr>
        <td>  </td>
        <td> Total </td>
        <td> 350 </td>
        <td> 220 </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৫৩

Photo	Good
	Bad

Anu.html

H.S.C Result-2018

Name	Roll	GPA	
A	101	A+	A
B	102	A+	A–
C	103	A+	A+

Rahim.html

[বি এ এফ শাহীন কলেজ, যশোর]

ক. গ্লোবাল চলক কী? ১

খ. একটি উদাহরণের মাধ্যমে IP Address ব্যাখ্যা করো। ২

গ. Anu.html এবং Rahim.html ফাইল দুটি file home page এ দেখানোর জন্য হাইপারলিংক করো। ৩

ঘ. Rahim.html ফাইলের জন্য প্রয়োজনীয় এইচটিএমএল ট্যাগ প্রস্তুত করো। ৪

৫৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে চলক বা ভেরিয়েবল সম্পূর্ণ প্রোগ্রামে ব্যবহার করা যায় তাকে গ্লোবাল চলক বলে।

খ ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি সংখ্যা ভিত্তিক ঠিকানা বা অ্যাড্রেস থাকে যাকে আইপি (IP) অ্যাড্রেস বলা হয়। আইপি (IP) অ্যাড্রেস হয় সংখ্যা ভিত্তিক যা মেশিন লেভেলে চারটি অকটেট সংখ্যা দ্বারা প্রকাশ করা হয়। উক্ত চারটি অকটেট সংখ্যাকে সহজে বোঝার জন্য দশমিক মান হিসেবে ব্যবহার করা হয়। 121.235.101.16 দ্বারা ওয়েবে অবস্থিত একটি কম্পিউটারের আইপি (IP) অ্যাড্রেস বোঝানো হয়েছে।

গ

```
<html>
        <head>
        <title>File Home Page</title>
        </head>
<body>
<p>
<a href="Anu.html">Anu</a></br>
<a href="Rahim.html">Rahim</a>
</p>
</body>
</html>
```

ঘ

```
<html>
<body>
<table border="1">
<caption>H.S.C Result – 2018</caption>
<tr><th> Name</th><th> Roll </th><th colspan = "2"> GPA </th></tr>
<tr><td> A </td><td> 101 </td><td> A+ </td><td> A </td></tr>
<tr><td> B </td><td> 102 </td><td> A+ </td><td> A- </td></tr>
<tr><td> C </td><td> 103 </td><td> A+ </td><td> A+ </td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৫৪

Cantonment College Jessore		
Roll	CQ	MCQ
1600011	$(34.5)_{16}$	$(23.20)_{10}$

[ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, যশোর]

ক. হাইপারলিংক কী? ১

খ. হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ- বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ট্যাগগুলি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকটিকে ওয়েবপেইজ হিসেবে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৪

৫৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTML ডকুমেন্টের লেখার সাথে অন্য কোন ডকুমেন্ট বা ওয়েবপেইজ অথবা ওয়েবসাইটকে সংযুক্ত করার প্রক্রিয়াকে হাইপারলিংক বলা হয়।

খ ওয়েবসাইট পাবলিশ করার জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ হচ্ছে ওয়েবসাইট হোস্টিং। প্রতিটি ওয়েবসাইট এজন্য তৈরি করা হয় যেন তা বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে যে কেউ যেকোনো মুহূর্তে দেখতে পারে এবং ব্যবহার করতে পারে। ফলে প্রতিটি ওয়েবসাইটকে অবশ্যই এমন কোনো সার্ভার কম্পিউটারে রাখতে হয় যা সবসময় অন থাকবে এবং ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে। ওয়েবসাইটকে ওয়েব সার্ভারে রাখার প্রক্রিয়াকে ওয়েবসাইট হোস্টিং বলে। এটি ভাড়ার বিনিময়েও হতে পারে।

Teachingbd24.com

গ উদ্দীপকের টেবিলে ব্যবহৃত ট্যাগগুলো আলোচনা করা হলো। যে সমস্ত উপাদান নিয়ে একটি টেবিল কাঠামো গড়ে ওঠে সেগুলো হলো– রো, কলাম, সেল।

টেবিল তৈরির জন্যে <table> ট্যাগটি ব্যবহার করা হয়। এই <table> ট্যাগটি একটি Container ট্যাগ বিধায় এর Closing ট্যাগ </table> ও রয়েছে। <table> এবং </table> এ ট্যাগ দুটির মধ্যবর্তী স্থানে আরও কিছু ট্যাগ ব্যবহৃত হয়। যেমন: <TR> ... </TR>, <TD> ..... </TD>, <TH> .... </TH> ইত্যাদি।

- **<tr>:** একটি টেবিল <tr> ট্যাগ দ্বারা Row বিভক্ত থাকে। টেবিলের Row বা সারি ধারণ করার জন্যে <tr> .... </tr>ট্যাগটি ব্যবহৃত হয়।
- **<td>:** প্রতিটি রো আবার <td> ট্যাগ দ্বারা ডেটা সেলসমূহ বিভক্ত থাকে। td এর মানে হলো Table Data যা একটি ডেটা সেলের কনটেন্ট।
- **<th>:** টেবিলের মধ্যে হেডিং দেওয়ার জন্যে <th> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়ে থাকে।
- এছাড়া কলেজের নামটি আন্ডারলাইন করার জন্য <u> ..... </u> ট্যাগ এবং বাঁকা দেখানো বা ইটালিক করার জন্য ..... ট্যাগ ব্যবহৃত হয়েছে। সংখ্যাগুলোতে বেজ দেখানোর জন্য _{.....} ট্যাগ ব্যবহৃত হয়েছে।

ঘ উদ্দীপকের টেবিলের মতো আউটপুট পাওয়ার জন্য html কোড দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<table>
<tr>
    <th><u><i>Contonment College Jessore</i></u></th>
</tr>
<tr>
    <th>Roll</th><th>CQ</th><th>MCQ</th>
</tr>
<tr>
    <td>1600011</td><td>(34.5)<sub>16</sub></td><td>(
    23.2)<sub>10</sub></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৫৫

Mohila College

Student			Image.jpg
Roll	Name	GPA	
১০১	Sumi	৫.০০	

টেবিলের Image. jpg এর দৈর্ঘ্য = ৫০ ও প্রস্থ = ৩০ হবে এবং উক্ত Image.jpg এর উপর ক্লিক করলে https://www.sgmc.ac.bd ওয়েবসাইট প্রদর্শন হবে। আবার অধ্যক্ষ মহোদয় কলেজের একটি ওয়েবসাইট তৈরির জন্য দুজন বিশেষজ্ঞকে ডাকলেন। বিশেষজ্ঞগণ দুই ধরনের পরামর্শ দিলেন। প্রথম পদ্ধতিতে খরচ কম কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করা সম্ভব নয়। দ্বিতীয় পদ্ধতিতে খরচ বেশি কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করা যাবে। *[সাতক্ষীরা সরকারি মহিলা কলেজ, সাতক্ষীরা]*

ক. ওয়েবপেজ কাকে বলে? ১

খ. আইপি অ্যাড্রেস থেকে ডোমেইন নেম ব্যবহার সুবিধাজনক ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের টেবিলের আনুষঙ্গিক অংশসহ ওয়েবসাইটে প্রদর্শনের html কোড লিখ? ৩

ঘ. বর্তমান সরকারের নির্দেশনার আলোকে উক্ত কলেজ কোন ধরনের পদ্ধতি গ্রহণ করবে তার বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৫৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের দেখার উপযোগী ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রাখা ফাইলকে ওয়েবপেইজ বলে।

খ ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি সার্ভার কম্পিউটারকে দুইভাবে চিহ্নিত করা হয়। একটি হলো আইপি (IP) অ্যাড্রেস এবং অন্যটি হলো টেক্সট নির্ভর ডোমেইন নেম। আইপি (IP) অ্যাড্রেস হয় সংখ্যা ভিত্তিক যা ব্যবহারকারীর জন্য মনে রাখা কষ্টসাধ্য। পক্ষান্তরে ডোমেইন নেম সিস্টেম (DNS) টেক্সটভিত্তিক এবং ইউনিক হওয়ার কারণে মনে রাখা এবং ব্যবহার করা সুবিধাজনক।

গ উদ্দীপকের টেবিলের আনুষঙ্গিক অংশসহ ওয়েবসাইট প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border = "1">
<caption> Mohila College</caption>
<tr>
<th colspan="3" align = "center">Student</th><td rowspan = "3">
<img src = "Image.jpg" height = "50" width = "30"></td>
</tr>
<tr>
<th align="center"> Roll </th><th align="center"> Name
</th><th align="center"> GPA </th>
</tr>
<tr>
<td align="center"> 101 </td><td align="center">Sumi
</td><td align="center"> 5.00 </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ বর্তমান সরকারের নির্দেশনা এই যে প্রতিটি কলেজের নিজস্ব ওয়েবসাইট থাকবে যাতে কলেজ কার্যক্রম সংক্রান্ত সকল তথ্য প্রতিনিয়ত দেয়া যাবে এবং যেকোনো স্থান থেকে তা দেখা যাবে। সে মোতাবেক কলেজের অধ্যক্ষ দুজন বিশেষজ্ঞের পরামর্শ চাইলেন। বিশেষজ্ঞগণ দুই ধরনের পরামর্শ দিলেন। প্রথম পদ্ধতিতে খরচ কম কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করা সম্ভব হবে না। এটি মূলত স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট। দ্বিতীয় পদ্ধতিতে খরচ বেশি কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করা যাবে। এটি হচ্ছে ডাইনামিক ওয়েবসাইট।

যে ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে।

- ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
- নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা যায়।
- ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে।
- অনেক বেশি তথ্য বহুল হতে পারে।
- আকর্ষণীয় ও ইন্টারেক্টিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।

যে ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে।

- ওয়েবপেইজের থিম এবং ওয়েবপেইজের কন্টেন্ট নির্দিষ্ট।
- ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে না।
- সরাসরি রান করে। অন্য সার্ভার ল্যাঙ্গুয়েজের প্রয়োজন হয় না।
- সাধারণত HTML এবং CSS দিয়ে তৈরি করা সহজ।
- পরিবর্তন করলে পুনরায় সার্ভারে আপলোড করতে হয়।

উপরোল্লিখিত আলোচনা থেকে বুঝা যায় কলেজের জন্য ডাইনামিক ওয়েবসাইট উপযোগী হবে এবং অধ্যক্ষ মহোদয় উক্ত কলেজের জন্য ডাইনামিক ওয়েবসাইট গ্রহণ করবেন।

Teachingbd24.com

প্রশ্ন ▶ ৫৬ মেহেরপুর সরকারি মহিলা কলেজের দুজন শিক্ষার্থী ওয়েব ডিজাইনের উপর প্রশিক্ষণ করল। ক্লাসে একজন শিক্ষার্থী দৃশ্যকল্প-১ এর ন্যায় টেবিল এবং অন্যজন দৃশ্যকল্প-২ এর ন্যায় লিস্ট তৈরি করে দেখল।

দৃশ্যকল্প-১:

Roll	Name	Subject	GPA
101	Shammi	Bangla	4.5
102	Nusrat	English	5.0

দৃশ্যকল্প-২:

Social Media:
1. Facebook
2. Twitter
3. WhatsApp

[মেহেরপুর সরকারি মহিলা কলেজ, মেহেরপুর]

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. ডাইনামিক ও স্ট্যাটিক ওয়েবপেজের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ কে ওয়েবপেজে প্রদর্শন এর জন্য প্রয়োজনীয় এইচটিএমএল কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর লিস্ট তৈরির প্রয়োজনীয় এইচটিএমএল কোড লিখ। ৪

৫৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একই ডোমেইনের অধীনে ওয়েবপেজের সমষ্টিকে ওয়েবসাইট বলে।

খ ডাইনামিক ওয়েবপেইজ এবং স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজের মধ্যে পার্থক্য দেওয়া হলো:

স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজ	ডাইনামিক ওয়েবপেইজ
১। ওয়েবপেইজের থিম এবং কন্টেন্ট নির্দিষ্ট।	১। ওয়েবপেইজের ডিজাইন এবং কন্টেন্ট রান টাইমে পরিবর্তিত হয়।
২। কয়েকটি মাত্র মার্কআপ থাকায় দ্রুত লোড হয়।	২। ডাইনামিক কন্টেন্ট তৈরি হওয়ার জন্য লোড হতে দেরি হয়।
৩। ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে না।	৩। ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে।
৪। সরাসরি রান করে। অন্য সার্ভার ল্যাঙ্গুয়েজের প্রয়োজন হয় না। সাধারণত HTML এবং CSS দিয়ে তৈরি করা সহজ।	৪। সার্ভারে এপ্লিকেশন রান করে এবং আউটপুট ওয়েবপেইজে প্রদর্শন করে। তাই এতে সার্ভার এপ্লিকেশন ল্যাঙ্গুয়েজ যেমন-PHP, ASP.NET, JSP ইত্যাদির প্রয়োজন হয়।
৫। ডেভেলপ করা সহজ।	৫। ডেভেলপ করা, টেস্ট করা, ব্যবস্থপনা করার জন্য দক্ষ ডেভেলপার প্রয়োজন হয়।

গ উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প:১ এর টেবিলের মতো আউটপুট পাওয়ার জন্য html কোড দেওয়া হলো-

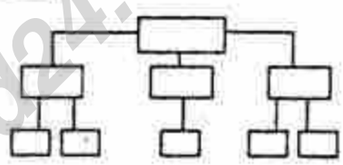
```
<html>
<body>
<table>
<tr>
        <th align="center">Roll</th><th
        align="center">Name</th><th
        align="center">Subject </th><th
        align="center">GPA </th>
</tr>
<tr>
        <td align="center">101</td><td
        align="center">Shammi </td><td
        align="center">Bangla </td><td align="center">4.5
        </td>
</tr>
<tr>
        <td align="center">102</td><td
        align="center">Nusrat </td><td
        align="center">English </td><td align="center">5.0
        </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প:২ এর লিস্ট তৈরির জন্য html কোড দেওয়া হলো :

```
<html>
<body>
<p>
<h3> Social Media:</h3>
<ol>
        <li> Facebook </li>
        <li> Twitter </li>
        <li> WhatsApp </li>
</ol>

</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৫৭



চিত্র-১

১		৩
	৪	৫
৭		৮

চিত্র-২

[বি এ এফ শাহীন কলেজ, কুর্মিটোলা, ঢাকা]

ক. Web portal কী? ১

খ. প্রতিটি কম্পিউটারের একটি অনন্য অ্যাড্রেস থাকে, ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-১ ওয়েবপেইজ স্ট্রাকচারটি শনাক্ত করে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিত্র-২ টেবিলটি প্রদর্শন করার জন্য html কোড লিখ। ৪

৫৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েব পোর্টাল হচ্ছে একটি ওয়েবসাইটের মধ্যে বিভিন্ন লিংক, কন্টেন্ট ও সার্ভিস বা সেবার সংগ্রহ যা ব্যবহারকারীদেরকে তথ্য জানানোর জন্য সহজবোধ্য ভাবে উপস্থাপন করা হয়।

খ প্রতিটি কম্পিউটারের একটি অনন্য অ্যাড্রেস থাকে আর তা হলো আইপি অ্যাড্রেস। আইপি নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক নিজস্ব ঠিকানা থাকে, তাকে আইপি অ্যাড্রেস বলে। তথ্য আদান-প্রদানে সাধারণত আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহৃত হয়ে থাকে। সাধারণ ব্যবহারকারীগণ আইপি অ্যাড্রেসের মাধ্যমে তথ্যাবলি গ্রহণ ও প্রেরণ করে থাকেন। আইপি অ্যাড্রেসকে বিভিন্ন ক্যারেক্টারের সাহায্যে চিহ্নিত না করে নম্বরের সাহায্যে চিহ্নিত করা হয়। যেমন- ১৯২.১৬৮.০.১২৫ একটি আইপি অ্যাড্রেস।

গ চিত্র-১ স্ট্রাকচারটি মেনু বা হায়ারার্কি কাঠামো। হায়ারার্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। ইহাকে ট্রি কাঠামো বলে। বেশির ভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেমই (Online help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এ স্ট্রাকচার পদ্ধতিতে মূল টপিকস (Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব-টপিকস তৈরি করতে হবে। যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করব। এ স্ট্রাকচারের ক্ষেত্রে মূল বিষয় (Major topics) দিয়ে

teachingbd24.com

মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অতঃপর এই মূল বিষয় (Major topics) এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে আর একটি সাব টপিকস তৈরি করতে হয় যা একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আলোচনার সূচনা হিসেবে কাজ করে। এ ধরনের ডিজাইন ব্যবহারের মাধ্যমে ইউজারদের তথ্য গ্রহণের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত স্বাধীনতা প্রদান করা যায়। ফলশ্রুতিতে ইউজাররা পেইজটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অধিক স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করে। লিংকের মাধ্যমে ইউজাররা প্রয়োজন অনুযায়ী সহজেই ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে যেতে পারবে এবং ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা তার জন্যে জানা সহজবোধ্য হবে। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে Hierarchy-এর পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।

ঘ চিত্র- ২ টেবিলটি তৈরির html কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
    <table border="1" width=20%>
      <tr>
        <td rowspan=3 width=5% align="center">1</td>
        <td width=5%> </td>
        <td align="center" width=10%>3</td>
      </tr>
      <tr>
        <td rowspan=2 align="center"> 4</td>
        <td align="center"> 5</td>
      </tr>
      <tr>
        <td> </td>
      </tr>
      <tr>
        <td width=5% align="center">7</td>
        <td width=5%> </td>
        <td align="center">8</td>
      </tr>
    </table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৫৮ 'X' প্রতিষ্ঠানের হোমপেইজে প্রতিষ্ঠানের প্রশাসনিক ভবনের ছবি দেওয়া আছে। Employee.html ও Product.html নামে দুটি ওয়েবপেইজ হোমপেইজের সাথে লিংক করা আছে। ওয়েবসাইটটি ইন্টারনেটে থাকলে বিশ্বের সচেতন মানুষ উক্ত প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে জানতে পারবে। *[গাইবান্ধা সরকারি মহিলা কলেজ, গাইবান্ধা]*

ক. ডোমেইন নেম কি? ১

খ. "প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট"– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রতিষ্ঠানটির হোমপেইজ তৈরির html কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে সচেতন মানুষের দৃষ্টিগোচর করার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ কি হতে পারে? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ করো। ৪

৫৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ডোমেইন হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত Network server-এর জন্য একটি নির্দিষ্ট (Unique) নাম। ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্তির জন্য কম্পিউটারের নির্দিষ্ট বা Unique IP address-এর প্রয়োজন। এই আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার এবং নাম্বার সম্বলিত) নামই হচ্ছে ডোমেইন নেম।

খ প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট হচ্ছে ডাইনামিক ওয়েবসাইট। যে সকল ওয়েবপেজ আপডেট তথ্য প্রদর্শন করে অর্থাৎ পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে সে সকল ওয়েবপেজকে ডাইনামিক ওয়েবপেজ বলে। এই সকল ওয়েবসাইটের তথ্য বা কনটেন্ট প্রতিনিয়ত পরিবর্তন হতে থাকে। যেমন- ক্রিকেট লাইভ স্কোর। সাধারণত Php, Asp, Jsp ভাষা ব্যবহার করে ডাইনামিক ওয়েবপেজ তৈরি করা হয়।

গ উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রতিষ্ঠানটির হোমপেজ তৈরির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<head>
        <title> Homepage </title>
</head>
<body>
        <img src = "Adminbuilding.JPG"/>
        <p>
                <a href="Employee.html"> Employee </a>
        </p>
        <p>
                <a href="Product.html"> Product </a>
        </p>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের আলোকে ওয়েবসাইটটি সচেতন মানুষের দৃষ্টিগোচর করার জন্য চারটি ধাপ অনুসরণ করতে হবে যা ওয়েব পাবলিশিং নামে পরিচিত। ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু পাবলিশ বা প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। অর্থাৎ নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে পাবলিশ বা প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং।

ইন্টারনেটে একটি ওয়েবপেজ পাবলিশ করার ধাপগুলো নিম্নরূপ–

i. প্রথমে ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে: সাধারণত ব্যানার, গ্রাফিক্স ডিজাইন, ফ্রেম, কোডিং ও ডেটাবেজ হ্যান্ডিলিং, টেক্সট, ইমেজ, অ্যানিমেশন, অডিও, ভিডিও, টেস্টিং ও ডিবাগিং, অ্যাড্রেস, হাইপারলিংক বা ন্যাভিগেশনাল টুল ইত্যাদি এর মাধ্যমে ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে। এক্ষেত্রে website প্রস্তুতকারী কোন software from বা একজন ভাল Web programmer এর মাধ্যমে Website design করতে হবে।

ii. একটি ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে: প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত।
ডোমেইন বিক্রয় এবং অনুমোদনকারী একমাত্র বৈধ প্রতিষ্ঠান হলো Internet Corporation for Assigned Names and Numbers কর্তৃপক্ষ। উক্ত প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফি এর বিনিময়ে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে।

iii. ওয়েবপেইজটি নির্ভরযোগ্য কোন সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে: ইন্টারনেটে ওয়েবপেইজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইআরএল বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

iv. ওয়েবপেইজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে: বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে কলেজের ওয়েবসাইটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে কলেজের ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ৫৯ বাংলাদেশ নৌবাহিনী কলেজ-এ ওয়েব ডিজাইন প্রতিযোগিতায় দুই দল ছাত্রকে কলেজের জন্য ওয়েবসাইট তৈরি করতে বলা হয়। এর হোম পেইজে সবচেয়ে বড় হেডিংয়ে ও মধ্য বিন্যাসে "BN College Chittagong" লেখাটি থাকবে এবং এর নিচে "College.png" নামক কলেজের একটি ছবি থাকবে। এরপর Science, Business Studies এবং Humanites শাখাগুলোর ক্রমানুবর্তী তালিকা থাকবে। প্রথম দলটি এইচটিএমএল ও সিএএস দিয়ে সাইটটি তৈরি করলো। এতে অনলাইন ডেটা আপডেট ব্যবস্থা ছিলো না। দ্বিতীয় দলটি এইচটিএমএল ও সিএসএস এর পাশাপাশি আরো কিছু টুলস দিয়ে সাইটটি তৈরি করলো

Teachingbd24.com

যাতে অনলাইন ডেটা আপডেট করা যায়। একই সার্ভারে রেখে হোস্টিং করে দেখা গেল ১ম দলের সাইটটি ২য় দলের সাইটটি অপেক্ষা দ্রুত লোড হচ্ছে। *[বাংলাদেশ নৌবাহিনী কলেজ, চট্টগ্রাম]*

ক. হোস্টিং কী? ১

খ. "Domain Name ব্যবহার করা সুবিধাজনক"– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত হোম পেইজের জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সাইট দুটির কোনটি কলেজটির জন্য উপযুক্ত? একজন বিশেষজ্ঞ হিসেবে তোমার মতামত বিশ্লেষণ করো। ৪

৫৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটে ওয়েবের ফাইলগুলো কোনো সার্ভারে রাখাকে ওয়েব হোস্টিং বলে।

খ ইন্টারনেটে যেকোনো কম্পিউটারকে চেনার জন্যে দুটি উপায় আছে, এর একটি হলো আইপি অ্যাড্রেস এবং অন্যটি হলো টেক্সট নির্ভর ডোমেইন নেম সিস্টেম (ডিএনএস)। আইপি নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক নিজস্ব ঠিকানা থাকে, তাকে আইপি অ্যাড্রেস বলে। তথ্য আদান-প্রদানে সাধারণত আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহৃত হয়ে থাকে। ডোমেইন নেমও হচ্ছে একটি স্বতন্ত্র টেক্সট অ্যাড্রেস বা ওয়েব অ্যাড্রেস। ডোমেইন নেম এমন একটি সার্ভার কম্পিউটার যা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে। এই ডোমেইন নেমের মাধ্যমেই সারা বিশ্বের যেকোনো প্রান্তের ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা ওয়েবসাইট খুঁজে পাবে। সুতরাং আইপি অ্যাড্রেসের অনুবাদই হচ্ছে ডোমেইন নেম। আইপি অ্যাড্রেস মনে রাখা কঠিন কিন্তু ডোমেইন নেম মনে রাখা সহজ। তাই ডোমেইন নেম ব্যবহার করা সুবিধাজনক।

গ উদ্দীপকে হোমপেইজের জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <h1 align="center"> BN College Chittagong</h1>
<p>
        <img src="college.png"/>
</p>
<ol>
        <li> Science</li>
        <li> Business Studies</li>
        <li> Humanities</li>
</ol>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের ১ম দল এইচটিএমএল ও সিএসএস দিয়ে সাইটটি তৈরি করলো যাতে অনলাইনে ডেটা আপডেট এর ব্যবস্থা ছিল না। তাই ১ম দলের সাইটটি ছিল স্ট্যাটিক। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। অন্যদিকে ২য় দল এইচটিএমএল ও সিএসএস এর পাশাপাশি আরো কিছু টুলস দিয়ে সাইটটি তৈরি করলো যাতে অনলাইনে ডেটা আপডেট এর ব্যবস্থা ছিল। সুতরাং ২য় দলের সাইটটি ছিল ডাইনামিক। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে।

ওয়েবসাইট দুটির মধ্যে ২য় দলের সাইটটি অর্থাৎ ডাইনামিক সাইটটিকেই আমি উপযুক্ত বলে মনে করি।

১ম দলের সাইটটিকে আমি উপযুক্ত মনে না করার কারণ সমূহ নিম্নরূপ:

- যেহেতু কনটেন্ট কোডিং করে দেওয়া হয় তাই কনটেন্ট আপলোড করতে প্রচুর সময় লাগে।
- ওয়েবসাইটের আকার বৃদ্ধির সাথে সাথে কনটেন্টগুলো নিয়ন্ত্রণ করা কঠিন হয়ে যায়।
- মানসম্মত ওয়েবপেইজ ডিজাইনিং অত্যন্ত কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ।
- ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে না।

২য় দলের সাইটটিকে আমি উপযুক্ত মনে করার কারণ সমূহ নিম্নরূপ:

- ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
- নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা যায়।
- ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে।
- অনেক বেশি তথ্য বহুল হতে পারে।
- আকর্ষণীয় ও ইন্টারেক্টিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।

প্রশ্ন ▶ ৬০ খালেদ ও নাবিদ দুই বন্ধু মিলে কলেজের একটি ওয়েবসাইট তৈরি করল যেখানে প্রত্যেক ওয়েবপেইজ থেকে অন্য ওয়েবপেইজগুলো সরাসরি ব্রাউজিং করা যায়। ওয়েবসাইটটি দ্রুত ব্রাউজ করা যায় তবে তথ্য নিয়মিত আপডেট সহজে করা সম্ভব হয় না। তাই তারা ওয়েবসাইটটি পরিবর্তনের সিদ্ধান্ত নিল। *[বি এ এফ শাহীন কলেজ, চট্টগ্রাম]*

ক. ব্রাউজার কী? ১

খ. <Font> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট সমূহ ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির স্ট্রাকচার ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের খালেদ ও নাবিদের সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ করো। ৪

৬০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েব ব্রাউজ করার জন্য যে সকল সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় তাকে ওয়েব ব্রাউজার বলে।

খ font tag এর সিনটেক্স হলো :

```
<font face = " fontname " color ="fontcolor "  size = "sizenumber">
```

এখানে,

face: ফন্টের নাম নির্ধারণ করে।

color: ফন্টের রং নির্ধারণ করে।

size : ফন্টের সাইজ সরাসরি লিখে নির্ধারণ করে দেয়া যায়।

গ উদ্দীপকের ওয়েবসাইটের স্ট্রাকচার হলো নেটওয়ার্ক। এখানে সবগুলো ওয়েবপেইজের সাথেই সবগুলোর লিংক থাকে, অর্থাৎ একটি মেইন পেইজের সাথে যেমন অন্যান্য পেইজের লিংক থাকে তেমনি প্রতিটি পেইজের তাদের নিজেদের সাথে ও মেইন পেইজের সাথে লিংক থাকে। ফ্রেম ব্যবহার করে তৈরি করা ওয়েবপেইজ গুলোকেই এই নেটওয়ার্কের মাধ্যমে লিংক করা হয়ে থাকে যাতে একটি ছোট ফ্রেমের মধ্যে অন্যান্য পেইজের লিংকগুলো মেনু আকারে রাখা যায়। এই ফ্রেমটি সাধারণত স্থির থাকে এবং কোনো একটি লিংক নির্বাচন করলে ঐ পেইজটি একটি অপেক্ষাকৃত বড় ফ্রেমের মধ্যে দেখায়।

ঘ যেহেতু উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি নির্বাহকালীন অবস্থায় পরিবর্তন করা যায় না। তাই উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি স্ট্যাটিক। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট শুধু HTML ভাষা দিয়েই করা যায়।

উদ্দীপকের ওয়েবসাইটে যে সকল অসুবিধা দেখা যায় তাহলো –

- যেহেতু কনটেন্ট কোডিং করে দেওয়া হয় তাই কনটেন্ট আপলোড করতে প্রচুর সময় লাগে।
- ওয়েবসাইটের আকার বৃদ্ধির সাথে সাথে কনটেন্টগুলো নিয়ন্ত্রণ করা কঠিন হয়ে যায়।
- মানসম্মত ওয়েবপেইজ ডিজাইনিং অত্যন্ত কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ।
- ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে না।

সুতরাং খালেদ ও নাবিলের ওয়েবসাইট পরিবর্তনের সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা আছে।

Teachingbd24.com

প্রশ্ন ▶ ৬১ লিজা একটি ওয়েবসাইট তৈরির জন্য Home.html, Admission.html এবং Result.html নামে তিনটি পেইজ তৈরি করল। Result.html পেইজে নিম্নরূপ ফলাফল প্রদর্শিত হয় :

Roll	Name	GPA
1001	Arju	4.75
1002	Nelima	5.00
1003	Anil	4.50

অতঃপর সে Home পেইজ থেকে অন্যান্য পেইজে যাওয়ার ব্যবস্থা করল। *[চাঁদপুর সরকারি কলেজ, চাঁদপুর]*

ক. ডোমেইন নেম কী? ১

খ. "প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট" ব্যাখ্যা করো। ২

গ. Result.html পেইজের টেবিলটি তৈরির html কোড লিখ। ৩

ঘ. লিজার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থায় প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করো। ৪

৬১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ডোমেইন হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত Network server-এর জন্য একটি নির্দিষ্ট (Unique) নাম। ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্তির জন্য কম্পিউটারের নির্দিষ্ট বা Unique IP address-এর প্রয়োজন। এই আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার এবং নাম্বার সম্বলিত) নামই হচ্ছে ডোমেইন নেম।

খ প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট হচ্ছে ডাইনামিক ওয়েবসাইট। যে সকল ওয়েবপেইজ আপডেট তথ্য প্রদর্শন করে অর্থাৎ পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে সে সকল ওয়েবপেইজকে ডাইনামিক ওয়েবপেইজ বলে। এই সকল ওয়েবসাইটের তথ্য বা কনটেন্ট প্রতিনিয়ত পরিবর্তন হতে থাকে। যেমন- ক্রিকেট লাইভ স্কোর। সাধারণত Php, Asp, Jsp ভাষা ব্যবহার করে ডাইনামিক ওয়েবপেইজ তৈরি করা হয়।

গ উদ্দীপকের result.html পেইজের টেবিলটি তৈরির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <table border="1">
                <tr>
                        <td>Roll</td>
                        <td>Name</td>
                        <td>GPA</td>
                </tr>
                <tr>
                        <td>1001</td>
                        <td>Arju</td>
                        <td>4.75</td>
                </tr>
                <tr>
                        <td>1002</td>
                        <td>Nelima</td>
                        <td>5.00</td>
                </tr>
                <tr>
                        <td>1003</td>
                        <td>Anil</td>
                        <td>4.50</td>
                </tr>
        </table>
</body>
</html>
```

ঘ লিজা সর্বশেষে হোমপেইজ থেকে অন্যান্য পেজে যাওয়ার ব্যবস্থা করল অর্থাৎ হোমপেইজের সাথে অন্যান্য পেজের হাইপারলিংক স্থাপন করলো। হাইপারলিংক হলো ওয়েবের একটি রিসোর্সে অবস্থিত কোনো রেফারেন্স (কোনো ঠিকানা)। লিজার কাজটি নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <p>
                <a href="admission.html"> Admission</a>
        </p>
        <p>
                <a href="result.html"> Result</a>
        </p>
</body>
</html>
```

লিজার গৃহীত ব্যবস্থায় প্রয়োজনীতা নিচে মূল্যায়ন করা হলো :

১. হাইপারলিংকে ক্লিক করে একই ডকুমেন্টের ভিন্ন পেইজে অথবা একই ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো অবস্থানে অথবা ভিন্ন কোনো ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো পেইজে যাওয়া যায়।

২. সম্পর্কিত তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করে জানা যায়।

৩. ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে।

প্রশ্ন ▶ ৬২ জনাব আজাদ তার প্রতিষ্ঠানের একটি ওয়েবসাইট তৈরির জন্য বাংলাদেশের এ লিডিং সফটওয়্যার ডেভেলপ কোম্পানি সিসটেক ডিজিটাল লিমিটেডকে অনুরোধ করেন। তার অনুরোধের প্রেক্ষিতে সিসটেক ডিজিটাল লিমিটেড কোম্পানীর একজন কর্মকর্তা জনাব আতিকুর রহমান তাকে বেশ কিছু পরামর্শ দেন। পরামর্শমতে কোম্পানীটি ভাল কিছু ছবিযুক্ত একটি ওয়েবপেইজ তৈরি করল এবং প্রয়োজনীয় কিছু ওয়েবসাইটের সাথে হাইপারলিংক করে দিল। *[ঝালকাঠি সরকারি কলেজ, ঝালকাঠি]*

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং বলতে কী বোঝ? ২

গ. ওয়েবপেইজে ছবিযুক্ত করা ও হাইপারলিংক করার ট্যাগগুলো একত্রে সাজিয়ে লিখ। ৩

ঘ. একটি শিল্প প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট তৈরির ধাপগুলো নিজের ভাষায় তুলে ধরো। ৪

৬২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবসাইট হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে যথাযথভাবে সংযুক্ত কোনো কম্পিউটারের বরাদ্দকৃত স্পেস বা লোকেশন যাতে এক বা একাধিক ওয়েবপেইজ সংরক্ষণ করে রাখা যায়।

খ জিন প্রকৌশল বা জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং হচ্ছে বংশগতির প্রযুক্তিবিদ্যা। যে পদ্ধতির মাধ্যমে মানুষের প্রয়োজনে কোনো জীবের জিনোমের মধ্যে নতুন জিন যোগ করা বা কোনো জিন অপসারণ করা বা পরিবর্তন ও পরিবর্ধন করা হয়, সে পদ্ধতিকে জিন প্রকৌশল বা জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং বলা হয়।

গ ওয়েবপেইজে ছবিযুক্ত করা ও হাইপারলিংকের জন্য HTML ট্যাগ ব্যবহার করে কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<img src = "x.jpg">
<a href = http://www.google.com> Search engine </a>
</body>
</html>
```

ঘ একটি শিল্প প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট তৈরির জন্য দুই ধরনের কাজ করতে হয়। প্রথমত ওয়েবপেইজগুলোর ডিজাইন। পরবর্তীতে ওয়েবপেইজগুলোর সমষ্টি অর্থাৎ ওয়েবসাইটটিকে পাবলিশ করা। নিচে ধাপগুলো বর্ণনা করা হলো:

ওয়েবপেইজগুলো ডিজাইন করার জন্য নিম্নবর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করা হয়:

পরিকল্পনা: ওয়েবসাইট তৈরির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য, ওয়েবসাইটের প্রকাশিতব্য বিষয়বস্তু, ওয়েবসাইটের সম্ভাব্য ব্যবহারকারীর সংখ্যা, ওয়েবসাইটের গুণগত মান ঠিক করার ক্ষেত্রে করণীয় বিষয় ঠিক করা এ ধাপের কাজ।

teachingbd24.com

ইনফরমেশন আর্কিটেকচার: এ ধাপের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো হচ্ছে: তথ্য প্রদর্শনের ক্ষেত্রে স্ট্রাকচার ঠিক করা, পাঠ করা তাদের প্রয়োজনীয় তথ্য ভিন্ন ভিন্ন ধরনের স্ট্রাকচার থেকে কীভাবে পেতে পারে তা ঠিক করা।

ডিজাইন: একটি ওয়েবসাইটের লে-আউট কেমন হবে অর্থাৎ ইন্টারফেসের ব্যানার কোথায় ও কী মাপের হবে, বাটনগুলো কীভাবে সজ্জিত থাকবে, মূল টেক্সটগুলো কোথায় থাকবে, হোম পেইজ কেমন হবে, বাড়তি কী কী ফিচার রাখা হবে এদের একটি প্রাথমিক রূপরেখা প্রণয়ন করা হয়।

প্রোগ্রামিং: ডিজাইন শেষ করার পর একটি মার্কআপ ল্যাংগুয়েজ দিয়ে কোডিং করতে হয়। এ ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে HTML। এর মাধ্যমে কোডিং শুরু করতে হয়। পরবর্তীতে ডাইনামিক ওয়েবপেইজের ক্ষেত্রে অন্য কোনো প্রোগ্রামিং টুলস, ডেটাবেজ ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়।

ওয়েবপেইজ টেস্টিং: ওয়েবপেইজ ডিজাইন, কোডিং করা, ডেটাবেজ অন্তর্ভুক্ত করার পর অর্থাৎ সার্বিক কাজ শেষ করার পর এটি পরীক্ষা করা হয়। এজন্য বিভিন্ন ব্রাউজারে এটি বারবার টেস্ট করে দেখতে হয়।

ওয়েবসাইটটিকে পাবলিশ করার ধাপগুলো বর্ণনা করা হলো:

- প্রথমে একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে। ওয়েবে অবস্থিত প্রতিটি ওয়েবসাইটের একটি একক ঠিকানা এবং নাম থাকে যা ডোমেইন নেম সিস্টেম (DNS) নামে পরিচিত। তাই ওয়েবসাইট তৈরির শুরুতেই ওয়েবসাইটের জন্য নির্ধারিত একক নামটি রেজিস্ট্রেশন করে নিতে হয়।
- ওয়েবপেইজ ডিজাইনের ধাপগুলো অনুসরণ করে ওয়েবসাইটটি তৈরি করতে হবে।
- ওয়েবসাইটটি নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে অর্থাৎ হোস্টিং করতে হবে।
- প্রতিটি ওয়েবসাইট এজন্য তৈরি করা হয় যেন তা বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে যে কেউ যেকোনো মুহূর্তে দেখতে পারে এবং ব্যবহার করতে পারে। ফলে প্রতিটি ওয়েবসাইটকে অবশ্যই এমন কোনো সার্ভার কম্পিউটারে রাখতে হয় যা সবসময় অন থাকবে এবং ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে।
- ওয়েবপেইজটি আরও বেশী প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে।

প্রশ্ন ▶ ৬৩

Roll	Name	Group	GPA
501	Kabir	Science	5.00
502		Huminities	4.75
503	Zakir		4.93

[ঝালকাঠি সরকারি কলেজ, ঝালকাঠি]

ক. IP Address কী? ১

খ. অপারেটর বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের আউটপুটটি পাওয়ার জন্য HTML ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোল নম্বরগুলো Unordered ও Group গুলো Ordered লিস্ট আকারে লিখার কোড লিখ। ৪

৬৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক সংখ্যাভিত্তিক ঠিকানা থাকে। এ সংখ্যাভিত্তিক ঠিকানাকে আইপি অ্যাড্রেস (IP Address) বলে।

খ বিভিন্ন রাশির সমন্বিত অবস্থাকে রাশিমালা বা এক্সপ্রেশন বলে। একটি রাশিমালা বিভিন্ন চিহ্ন বা প্রতীক ব্যবহার করে তৈরি হয়। এই চিহ্ন বা প্রতীকগুলোকে বলা হয় অপারেটর। অপারেটর কাজ করে অপারেন্ডের সাথে। উদাহরণসরূপ বলা যেতে পারে: A + B = C এক্সপ্রেশনে, + ও = হচ্ছে অপারেটর এবং A, B, C হচ্ছে অপারেন্ড।

গ উদ্দীপকের টেবিলটির জন্য HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th align = "center"> Roll </th><th align = "center"> Name
</th><th align = "center"> Group </th><th align = "center">
GPA </th>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 501 </td><td align = "center"> Kabir
</td><td align = "center"> Science </td><td align = "center">
5.00 </td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 502 </td><td align = "center"> 
</td><td align = "center"> Humanities </td><td align =
"center"> 4.75 </td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 503 </td><td align = "center"> Zakir
</td><td align = "center">  </td><td align = "center">
4.93 </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকে উল্লেখিত রোল নম্বরগুলোই Unordered ও Group গুলো Ordered লিস্ট আকারে লিখার জন্য HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th align = "center"> Roll </th><th align = "center"> Name
</th><th align = "center"> Group </th><th align = "center">
GPA </th>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> <ul>
 <li> 501 </li>
<li> 502 </li>
<li> 503 </li>
</ul></td><td align = "center"> Kabir </td><td align =
"center">
<ol>
<li> Science </li>
<li> Huminities </li>
</ol></td><td align = "center"> 5.00 </td>
</tr>
<tr><td align = "center">  </td><td align = "center">
4.75 </td></tr>
<tr><td align = "center"> Zakir </td><td align = "center">
4.93 </td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৬৪ বর্তমানে X কলেজ তাদের কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য Website তৈরির সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। এজন্য শুধুমাত্র html ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের নাম, পিতার নাম, জন্ম, তারিখ, রোল নম্বর ও সেকশন ফিল্ড সংযুক্ত করে Student's Information নামক টেবিল তৈরি করে। তবে সরকার ও বর্তমান সকল কলেজের হালনাগাদ তথ্য উপস্থাপনের জন্য ওয়েবসাইট তৈরি করার নির্দেশ দিয়েছেন।

[মহানগর মহিলা কলেজ, ঢাকা]

Teachingbd24.com

ক. ডোমেইন নাম কী? ১
খ. অ্যাট্রিবিউট বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত ডিজাইনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লিখ। ৩
ঘ. কর্তৃপক্ষের গৃহীত ব্যবস্থায় সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করতে হলে যা যা করণীয় বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৬৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ডোমেইন হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত Network server-এর জন্য একটি নির্দিষ্ট (Unique) নাম। ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্তির জন্য কম্পিউটারের নির্দিষ্ট বা Unique IP address-এর প্রয়োজন। এই আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক নামই হচ্ছে ডোমেইন নেম।

খ অ্যাট্রিবিউট হচ্ছে কোনো কিছুর বৈশিষ্ট্য নির্ধারক নির্দেশ। অ্যাট্রিবিউট গুলো HTML এলিমেন্টসমূহের বাড়তি কিছু তথ্য প্রদান করে। অ্যাট্রিবিউটগুলো সব সময় স্টার্ট ট্যাগে নির্দিষ্ট করে দেয়া থাকে। অ্যাট্রিবিউটের দুটি অংশ থাকে। যথা–

i. Attribute Name
ii. Attribute Value

অ্যাট্রিবিউট ভ্যালুকে সব সময়েই উদ্ধৃতি চিহ্নের মধ্যে আবদ্ধ রাখা উচিত। একই ট্যাগে একাধিক অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করা যায়।

গ উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলটি ডিজাইনের জন্য ব্যবহৃত কোড নিচে ব্যাখ্যা করা হলো–

```
<html>
<head> <tittle> college 'x' </title> </head>
<body>
< table>
<caption> student information </ caption>
<tr>
<th> Student Name </ th>
<th> Father's Name </ th>
<th> Date of Birth </ th>
<th> Roll Number < / th>
<th> Section < / th>
</ tr>
<tr>
<td> A.Z.M Asaduzzaman </ td>
<td> Md. Golam Sarwar </ td>
<td> 26-11-1971 </ td>
<td> 01 < / td>
<td> A < / td>
</ tr>
</ table>
</ body>
< / html>
```

ঘ উদ্দীপকে কর্তৃপক্ষের গৃহীত ব্যবস্থায় সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করতে হলে চারটি ধাপ অনুসরণ করতে হবে যা ওয়েব পাবলিশিং নামে পরিচিত। ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু পাবলিশ বা প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। অর্থাৎ নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে পাবলিশ বা প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং।

ইন্টারনেটে একটি ওয়েবপেইজ পাবলিশ করার ধাপগুলো নিম্নরূপ :

i. **প্রথমে ওয়েবপেইজ ডিজাইন করতে হবে:** সাধারণত ব্যানার, গ্রাফিক্স ডিজাইন, ফ্রেম, কোডিং ও ডেটাবেজ হ্যান্ডিলিং, টেক্সট, ইমেজ, অ্যানিমেশন, অডিও, ভিডিও, টেস্টিং ও ডিবাগিং, অ্যাড্রেস, হাইপারলিংক বা ন্যাভিগেশনাল টুল ইত্যাদি এর মাধ্যমে ওয়েবপেজ ডিজাইন করতে হবে। এক্ষেত্রে website প্রস্তুতকারী কোন software firm বা একজন ভাল Web programmer এর মাধ্যমে Website design করতে হবে।

ii. **একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে:** প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত।
ডোমেইন বিক্রয় এবং অনুমোদনকারী একমাত্র বৈধ প্রতিষ্ঠান হলো Internet Corporation for Assigned Names and Numbers কর্তৃপক্ষ। উক্ত প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফি এর বিনিময়ে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে।

iii. **ওয়েবপেইজটি নির্ভরযোগ্য কোন সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে:** ইন্টারনেটে ওয়েবপেইজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

iv. **ওয়েবপেইজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে:** বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে কলেজের ওয়েবসাইটটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে কলেজের ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ৬৫ উচ্চ মাধ্যমিকের শিক্ষার্থীদের দুটি গ্রুপে ভাগ করে। কলেজের নিজস্ব ওয়েবসাইট তৈরির জন্য বলা হলো। প্রথম গ্রুপ HTML, CSS ইত্যাদি ব্যবহার করে ওয়েবসাইটটি প্রস্তুত করে। দ্বিতীয় গ্রুপ CSS, Mysql, php ইত্যাদি ব্যবহার করে তাদের ওয়েসব সাইট তৈরি করে। বিচারকমণ্ডলী ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি কলেজের জন্য পছন্দ করেন। ICT শিক্ষক কলেজের ওয়েবসাইটটি হোমপেজের Ministry of Education লেখচিত্র সাথে www.moedu.gov.bd ওয়েব অ্যাড্রেসটি যুক্ত করেন। *[মহানগর মহিলা কলেজ, ঢাকা]*

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১
খ. image ট্যাগ বলতে কি বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের ICT শিক্ষকের গৃহীত কার্যক্রমের সংশ্লিষ্ট কোড ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. বিচারকরা কোন যুক্তিকতায় ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেন? ব্যাখ্যা কর। ৪

৬৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেস হলো এক ধরণের আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার। নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার (ঠিকানা) থাকে। এ ঠিকানাকে আইপি অ্যাড্রেস (IP) বলে।

খ ওয়েবপেইজে যে ট্যাগের মাধ্যমে ইমেজ সংযোজন করা হয় তাকে ইমেজ ট্যাগ বলে। কোনো ইমেজকে নির্ধারণ করার জন্য প্রয়োজনীয় সিনট্যাক্সটি হলো : <img src = "url"> । ইমেজটি কোথায় সংরক্ষিত আছে URL সেটি চিহ্নিত করে। <img> ট্যাগের সাথে আরও অনেক অ্যাট্রিবিউট রয়েছে। সুতরাং অ্যাট্রিবিউটসহ সিনট্যাক্সটি হলো—

```
<img src = "url" align = " " width = " " height = " " vspace = " "
hspace = " " alt = " " border = " " title = " " >
```

গ উদ্দীপকের ICT শিক্ষকের গৃহীত কার্যক্রমের সংশ্লিষ্ট কোড ব্যাখ্যা করা হলো-

```
<html>
<head>
<title> College Name </title>
< /head>
<body>
<p>
<a href = " http:\\www.moedu.gov.bd">Ministry of education
</a>
</p>
</body>
</html>
```

Teachingbd24.com

<html> ট্যাগ- প্রত্যেক HTML ডকুমেন্টে অবশ্যই ফাইলের শুরুতে <html> ট্যাগ এবং ফাইলের শেষে </html> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়। অন্যান্য তথ্যগুলো এর ভেতরে থাকে।

<body> ট্যাগ- ওয়েবপেইজে সকল ডকুমেন্ট প্রদর্শিত করার জন্য এই ডকুমেন্টগুলো <Body> ট্যাগের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা হয়।

** ট্যাগ-** ওয়েবপেইজে প্যারাগ্রাফ তৈরির জন্য এই ট্যাগ ব্যবহার করা হয়।

<a> ট্যাগ- ওয়েবপেইজে লিংক বা হাইপারলিংক তৈরির জন্য এই ট্যাগ ব্যবহার করা হয়। লিংক ট্যাগ <a> টেক্সট ফরম্যাট-এর পার্থক্য করে না, সুতরাং প্যারাগ্রাফ ট্যাগ ... এর অভ্যন্তরে লিংক ট্যাগ <a> লিখতে হয়।

ঘ যেহেতু প্রথম গ্রুপ HTML, CSS ইত্যাদি ব্যবহার করে ওয়েবসাইটটি প্রস্তুত করেছিল সুতরাং প্রথম গ্রুপের ওয়েবসাইটটি ছিল স্ট্যাটিক। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। অন্যদিকে দ্বিতীয় গ্রুপ CSS, Mysql, Php ইত্যাদি ব্যবহার করে তাদের ওয়েবসাইট তৈরি করেছিল তাই দ্বিতীয় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি ছিল ডাইনামিক। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে।

বিচারকেরা যে যৌক্তিকতায় ১ম গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেননি তা নিম্নরূপ:

i. যেহেতু কনটেন্ট কোডিং করে দেওয়া হয় তাই কনটেন্ট আপলোড করতে প্রচুর সময় লাগে।
ii. ওয়েবসাইটের আকার বৃদ্ধির সাথে সাথে কনটেন্টগুলো নিয়ন্ত্রণ করা কঠিন হয়ে যায়।
iii. মানসম্মত ওয়েবপেইজ ডিজাইনিং অত্যন্ত কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ।
iv. ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে না।

অন্যদিকে বিচারকেরা যে যৌক্তিকতায় ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেন তা নিম্নরূপ:

i. ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
ii. তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
iii. নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা যায়।
iv. ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে।
v. অনেক বেশি তথ্য বহুল হতে পারে।
vi. আকর্ষণীয় ও ইন্টারেক্টিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।

প্রশ্ন ▶ ৬৬

GSM	Grameenphone
	Airtel
	Banglalink
GDMA	City Cell

[মহানগর মহিলা কলেজ, ঢাকা]

ক. ওয়েবসাইট কী? ১
খ. ডোমেইন ও হোস্টিং-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ। ২
গ. উদ্দীপকের আউটপুট পাওয়ার জন্য html ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৩
ঘ. GSM এর পরিবর্তে Picture.jpg ছবিটি সংযোজন এবং CDMA তে ক্লিক করলে google ওয়েবসাইট ওপেন করার জন্য প্রোগ্রামে কী ধরনের পরিবর্তন আনতে হবে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৬৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একই ডোমেইনের অধীনে পরস্পর সংযোগযোগ্য একাধিক ওয়েবপেইজের সমষ্টিকে ওয়েবসাইট বলে।

খ ডোমেইন ও হোস্টিং এর মধ্যে পার্থক্য নিম্নরূপ:

ডোমেইন	হোস্টিং
প্রতিটি ওয়েবসাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলা হয়।	ইন্টারনেটে ওয়েবের ফাইলগুলো কোনো সার্ভারে রাখাকে ওয়েব হোস্টিং বলা হয়।
ডোমেইন নেম হবে এক এবং অদ্বিতীয়।	একই হোস্টিং এর অধীনে অনেকগুলো ডোমেইন থাকতে পারে।
ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করলেই বছরে নির্দিষ্ট পরিমাণ ভাড়া দিতে হয়।	হোস্টিং করার জন্য যতটুকু স্পেস প্রয়োজন হবে তার উপর ভিত্তি করে ভাড়া নির্ধারণ করা হয়।
ডোমেইন ছাড়া ব্যবহারকারীরা কোনো ওয়েবসাইটের ডেটা দেখতে পাবে না।	ওয়েব হোস্টিং ছাড়া ওয়েবসাইটটি ইন্টারনেটে রাখা যাবে না।

গ উদ্দীপকের আউটপুট পাওয়ার জন্য html কোড হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
        <tr>
            <td rowspan=3 align=center>GSM</td>
            <td>Grameen Phone</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Airtel</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Banglalink</td>
        </tr>
        <tr>
            <td align=center >CDMA</td>
            <td>Citycell</td>
        </tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ GSM এর পরিবর্তে picture.jpg ছবিটি সংযোজনের জন্য <img> ট্যাগ ব্যবহার করতে হবে।

CDMA তে ক্লিক করলে google ওয়েবসাইট ওপেন করার জন্য <a>...</a> ট্যাগ ব্যবহার করতে হবে।

GSM এর পরিবর্তে picture.jpg ছবিটি সংযোজন এবং CDMA তে ক্লিক করলে google ওয়েবসাইট ওপেন করার জন্য প্রোগ্রামে যে ধরনের পরিবর্তন আনতে হবে তা নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border="1">
        <tr>
            <td rowspan=3 align=center><img src="picture.jpg"> </td>
            <td>Grameen Phone</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Airtel</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Banglalink</td>
```

Teachingbd24.com

```
        </tr>
        <tr>
            <td><a
href="http://www.google.com/">CDMA</a></td>
            <td>Citycell</td>
        </tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৬৭ শিশির তার কলেজের ওয়েবসাইটে ঢুকে নিচের হোম পেইজটি পেল।

Govt. Rajendra College

At a glance		Center of Excellence
Established	1918	
Students	30,000	
Pass Rate	98%	

Quick Link :
1. Ministry of Education
2. Dhaka Education Board
3. Dhaka University

এখানে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা শিক্ষা বোর্ড ও শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইট হাইপারলিংক করা রয়েছে যাদের এড্রেস যথাক্রমে www.du.ac.bd, www.dhakaeducationboard.gov.bd, www.moedu.gov.bd.

[সরকারি রাজেন্দ্র কলেজ, ফরিদপুর]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. দুইটি ওয়েবসাইটের একই ডোমেইন নাম থাকা সম্ভব না– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি তৈরির প্রয়োজনীয় এইচটিএমএল কোড লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি বাংলায় তৈরি করা সম্ভব কি? বাংলায় তৈরির প্রয়োজনীয় কোডিং সহ ব্যাখ্যা করো। ৪

৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেস হলো এক ধরনের আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার। নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার (ঠিকানা) থাকে। এ ঠিকানাকে আইপি অ্যাড্রেস (IP) বলে।

খ ডোমেইন নেমও হচ্ছে একটি স্বতন্ত্র টেক্সট অ্যাড্রেস বা ওয়েব অ্যাড্রেস। ডোমেইন নেম এমন একটি সার্ভার কম্পিউটার যা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে। এই ডোমেইন নেমের মাধ্যমেই সারা বিশ্বের যেকোনো প্রান্তের ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা ওয়েবসাইট খুঁজে পাবে। সারা বিশ্বের ডোমেইন নেম বা আইপি অ্যাড্রেস যে প্রতিষ্ঠানটি নিয়ন্ত্রণ করে তার নাম ICANN-Internet Corporation for Assigned Names and Numbers। এর কাজ হচ্ছে ইন্টারনেটের টেকনিক্যাল ম্যানেজমেন্ট দেখাশুনা করা। এর অনুমোদিত বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ডোমেইন নেম কেনা/বেচার কাজ করে এবং আমাদেরকে এদের কাছ থেকে ডোমেইন নেম কিনতে হয় যাতে এই নাম পৃথিবীর অন্য কেউ ব্যবহার করতে না পারে। সুতরাং দুটি ওয়েবসাইটের একই ডোমেইন নেম থাকা সম্ভব নয়।

গ উদ্দীপকের ওয়েবপেজটি তৈরির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<p align="center">
        <h2> Govt. Rajendra College</h2>
<br>
        <img src="image.jpg"/>
</p>
<table border="1">
        <tr>
            <td colspan="2" align="center">At a glance</td>
            <td rowspan=4 align=center
valign="midle">Center<br> of<br> Excellence</td>
</tr>
<tr>
   <th>Established</th>
   <td>1918</td>
</tr>
<tr>
   <th>Students</th>
   <td>30,000</td>
</tr>
<tr>
   <th>Pass Rate</th>
   <td>98%</td>
</tr>
</table>
<p><b> Quick Link:</b>
<br>
1.<a href="http:\\www.moedu.gov.bd">Ministry Of Education</a>
<br>
2.<a    href="http:\\www.dhakaeducationboard.gov.bd">Dhaka
Education Board</a>
<br>
3.<a href="http:\\www.du.ac.bd">Dhaka University</a>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি বাংলায় তৈরি করা সম্ভব। উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি বাংলায় লেখার জন্য প্রথমে একটি html এডিটর খুলতে হবে। তারপর তিনটি পদ্ধতি রয়েছে। পদ্ধতি তিনটি হলো -

১. font ট্যাগের ব্যবহার করে html কোড নিম্নরূপ:

```
<font face= "SutonnyMJ ">
বাংলা লেখার টেক্সট
 </font>
```

২. style অ্যাট্রিবিউটের ব্যবহার করে html কোড নিম্নরূপ:

```
<p style="font-family:SutonnyMJ;">
বাংলা লেখার টেক্সট
</p>
```

এখানে উল্লেখ্য যে, এইটা হচ্ছে আমার হোম পেইজ লেখাটি বাংলায় লেখা অংশটুকু অন্য কোন এডিটর থেকে যেমন মাইক্রোসফট ওয়ার্ড থেকে লিখে কপি করে আনলে সুবিধা হবে। নোটপ্যাড এডিটরে এইটা হচ্ছে আমার হোম পেইজ লেখাটি বুঝা যাবে না।

৩. ইউনিকোডভিত্তিক সফটওয়্যার যেমন– অভ্র অথবা বিজয় বায়ান্নো ব্যবহার করে ইউনিকোডে সরাসরি ডকুমেন্টে টাইপ করে বাংলা লেখা যায়।

প্রশ্ন ▶ ৬৮ শরীয়তপুর সরকারি কলেজ এমন একটি ওয়েবসাইট তৈরি করতে চায় যেখানে ওয়েবসাইটের বিভিন্ন শাখাগুলো আলাদাভাবে সংযুক্ত থাকে। কিন্তু ওয়েবসাইট পাবলিশিং এর জন্য বেশ কিছু ধাপ অতিক্রম করতে হবে।

[শরীয়তপুর সরকারি কলেজ]

ক. HTML কি? ১

খ. ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলতে কি বুঝ? ২

গ. শরীয়তপুর সরকারি কলেজের ওয়েবসাইটের কাঠামোটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ওয়েবসাইটটি পাবলিশিং এর জন্য কী কী ধাপ অনুসরণ করতে হবে। ৪

Teachingbd24.com

৬৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTML এর পূর্ণনাম হচ্ছে Hyper Text Markup Language। এটি মূলত Web page তৈরির জন্য ব্যবহৃত প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ।

খ যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরির জন্যে HTML ভাষার সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন- পিএইচপি (PHP) বা এএসপি (ASP) ভাষা এবং এর সাথে ডেটাবেজ প্রয়োজন।

গ শরীয়তপুর সরকারি কলেজের ওয়েবসাইটের কাঠামো হলো মেনু বা হায়ারার্কিস । হায়ারার্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। ইহাকে ট্রি কাঠামো বলে। বেশির ভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেমই এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এ স্ট্রাকচার পদ্ধতিতে মূল টপিকস এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব-টপিকস তৈরি করতে হবে। যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করব। এ স্ট্রাকচারের ক্ষেত্রে মূল বিষয় দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অতঃপর এই মূল বিষয় এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে আর একটি সাব টপিকস তৈরি করতে হয় যা একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আলোচনার সূচনা হিসেবে কাজ করে। এ ধরনের ডিজাইন ব্যবহারের মাধ্যমে ইউজারদের তথ্য গ্রহণের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত স্বাধীনতা প্রদান করা যায়। ফলশ্রুতিতে ইউজাররা পেইজটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অধিক স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে। লিংকের মাধ্যমে ইউজাররা প্রয়োজন অনুযায়ী সহজেই ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে যেতে পারবে এবং ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা তার জন্যে জানা সহজবোধ্য হবে। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে Hierarchy-এর পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।

ঘ ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং। ইন্টারনেটে একটি ওয়েবসাইট পাবলিশ করতে যে ধাপগুলো অতিক্রম করতে হয় তা নিম্নরূপ-

ধাপ-১: ওয়েবপেইজ ডিজাইন ও তৈরি

ধাপ-২: একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন: প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত।

ধাপ-৩: ওয়েব হোস্টিং করা: ওয়েবপেইজটি নির্ভরযোগ্য কোন সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে। ইন্টারনেটে ওয়েবপেজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল (URL–Uniform Resource Locator) বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

ধাপ-৪: ওয়েবপেইজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্যে সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে: বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে ওয়েবসাইটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ৬৯ প্রযুক্তা একটি ওয়েবসাইট তৈরির জন্য Home.html এবং Result.html নামে ২টি পেইজ তৈরি করল। Result.html পেইজ নিম্নরূপ ফলাফল প্রদর্শিত হয়।

Roll	Name	GPA
101	Karim	5.00
102	Afrin	4.75
103	Zakir	4.50

অতঃপর সে Home page থেকে অন্যান্য পেইজে যাওয়ার ব্যবস্থা করল। *[আগ্রাবাদ মহিলা কলেজ, চট্টগ্রাম]*

ক. ওয়েবপেইজ কী? ১

খ. হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. Result.html পেইজের টেবিল তৈরির html কোড লিখ। ৩

ঘ. প্রযুক্তার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করো। ৪

৬৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের দেখার উপযোগী ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রক্ষিত ফাইলকে ওয়েবপেইজ বলে।

খ নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং। আর হোস্টিং হচ্ছে মূলত অনলাইনে ওয়েবসাইট আপলোড করার সার্ভার বা কম্পিউটারের হার্ডডিস্কের জায়গা। এই জায়গা সাধারণত কোনো আইএসপি ব্যবসায়ীরা দিয়ে থাকে। ওয়েবপেইজটি হোস্টিং করতে কতটুকু জায়গা লাগবে তার ওপর ভিত্তি করে ব্যবসায়ীরা একটি ভাড়া নির্ধারণ করে দেয়। এদের কাছ থেকে টাকার বিনিময়ে বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস পাওয়া যায়। আর ওয়েবপেইজটি হোস্টিং না করলে ইন্টারনেট দেখা যাবে না। তাই হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের জন্য গুরুত্বপূর্ণ ধাপ।

গ Result.html এর জন্য html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border=1 align="center">
<tr>
        <td> Roll</td>
        <td>Name</td>
        <td> GPA</td>
</tr>
<tr>
        <td> 101</td>
        <td>_Karim</td>
        <td> 5.00</td>
</tr>
<tr>
        <td> 102</td>
        <td>Afrin</td>
        <td> 4.75</td>
</tr>
<tr>
        <td> 103</td>
        <td>Jakir</td>
        <td> 4.50</td>
</tr>

</table>
</body>
</html>
```

ঘ প্রযুক্তার সর্বশেষ গৃহীত কাজটি হলো হোমপেইজ থেকে অন্যান্য পেইজে যাওয়ার ব্যবস্থা। আর এই ব্যবস্থা হলো হাইপারলিংক। হাইপারলিংক হলো ওয়েবের একটি রিসোর্সে অবস্থিত কোনো রেফারেন্স (কোনো ঠিকানা)। HTML পেইজ, ইমেজ, সাউন্ড ফাইল, মুভি ইত্যাদি রিসোর্সকে হাইপারলিংক দিয়ে নির্দেশ করা হয়। কোনো ডকুমেন্টের অভ্যন্তরে হাইপারলিংকের সম্ভাব্যকে নির্ধারণ করার জন্য অ্যাংকর টার্মটি ব্যবহৃত হয়। হাইপারলিংক এবং অ্যাংকর উভয়ই নির্ধারণ করতে অ্যাংকর এলিমেন্ট <a> ব্যবহৃত হয়। HTML লিংকের সিনট্যাক্স হলো:

```
<a href = "url" > Link Text </a>
```

প্রযুক্তার কাজটি নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<a href= "result.html"> Result</a>
</body>
</html>
```

teachingbd24.com

উপরোক্ত কাজের ফলে প্রযুক্তা যে সব সুবিধা পাবে তা হলো,

- হাইপারলিংকে ক্লিক করে একই ডকুমেন্টের ভিন্ন পেইজে অথবা একই ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো অবস্থানে অথবা ভিন্ন কোনো ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো পেইজে যাওয়া যায়।
- সম্পর্কিত তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করে জানা যায়।
- ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে।

প্রশ্ন ▶ ৭০

This is my home page
Bangladesh is a land of rivers and canals

[সরকারি সৈয়দ হাতেম আলী কলেজ, বরিশাল]

ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১

খ. এইচটিএমএল এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি ওয়েবসাইটে প্রকাশের ট্যাগসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি বাংলায় প্রকাশের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ ব্যাখ্যা কর। ৪

৭০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক সার্চ ইঞ্জিন হচ্ছে এক ধরনের টুলস বা ওয়েবসাইট যা ইন্টারনেটের অন্যান্য ওয়েবসাইট খুঁজে পেতে সাহায্য করে।

খ HTML এর গুরুত্ব অনেক যা নিচে উল্লেখ করা হলো:

i) এটি একটি ইউজার ফ্রেন্ডলি ওপেন টেকনোলজি।
ii) সর্বব্যাপি ব্যবহারযোগ্য।
iii) অধিকাংশ ব্রাউজার সাপোর্ট করে।
iv) ব্যবহার সহজ এবং সিনটেক্স সহজ তাই HTML শেখা সহজ।
v) উইন্ডোজের সাথে ডিফল্ট থাকে তাই আলাদাভাবে কিনতে হবে।
vi) যে কোনো টেক্সট এডিটরে কোড লেখা যায়।
vii) পেজের সাইজ কম হওয়াতে হোস্টিং স্পেস কম লাগে, এটি মূল্য সাশ্রয়ী।

গ উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি ওয়েবসাইটে প্রকাশের ট্যাগসমূহ নিচে ব্যাখ্যা করা হলো-

```
<html>
<body>
<p><b><u> This is my home page </u></b></p>
<p> Bangladesh is a land of rivers and canals </p>
</body>
</html>
```

অ্যাট্রিবিউট গুলোর ব্যবহার ব্যাখ্যা করা হলো:

<html>: সম্পূর্ণ ওয়েবসাইটের কনটেন্ট দৃশ্যমান করার জন ব্যবহার করা হয়।

<body> tag : ওয়েবপেইজের বডির অন্তর্গত কনটেন্ট প্রকাশ করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

<p>:লেখাকে প্যারা আকারে উপস্থাপন করার জন্য ব্যবহার করা হয়েছে।

<b>: লেখাকে বোল্ড করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

<u>: লেখাকে আন্ডারলাইন করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

ঘ উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি বাংলায় তৈরি করার জন্য দুই ধরনের করণীয় বিষয় রয়েছে যা নিচে আলোচনা করা হলো :

ক. এমএস ওয়ার্ডে টাইপ করা বাংলা লেখা ওয়েবসাইটে ব্যবহার করা-

১. এমএস ওয়ার্ডে স্ট্যান্ডার্ড টুলবার থেকে SutonnyMJ ফন্টটি সিলেক্ট করে কী-দ্বয় একত্রে চেপে "এইটা হচ্ছে আমার হোম পেইজ" লেখাটি টাইপ করে লেখাটি ব্লক করে টুলবারের কপি টুলে ক্লিক করি অথবা ctrl+c কি-দ্বয় চাপি।

২. start > all > programs > Accessories > Notepad নির্দেশ দিয়ে নোটপ্যাডটি ওপেন করি।

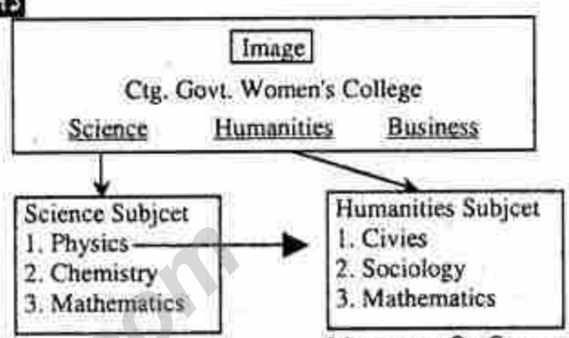
৩. নোটপ্যাড উইন্ডোতে <font face= এর পর এমএস ওয়ার্ডে যে ফন্টে লেখাটি টাইপ করা হয়েছিল সে ফন্টটির নাম ইনভার্টেড কমার ভিতরে লিখতে হবে।

৪. Ctrl+v কি-দ্বয় চেপে কপি করা লেখাটি পেস্ট করার নির্দেশ দিতে হবে লাইনের শেষে </font>ট্যাগ লিখতে হবে।

খ. ইউনিকোডে সরাসরি HTML ডকুমেন্টে টাইপ করে বাংলা লেখা- ইউনিকোডভিত্তিক সফটওয়্যার যেমন– অভ্র অথবা বিজয় বায়ান্নো ব্যবহার করে ইউনিকোডে সরাসরি ডকুমেন্টে টাইপ করে বাংলা লেখা যায়।

যেমন- বিজয় বায়ান্নো সফটওয়্যারটি ইন্সটল করা থাকলে বিজয় বায়ান্নো আইকনে ক্লিক করে প্রদর্শিত মেনু থেকে ইউনিকোড অপশনটি নির্বাচন করে টাইপ করলে বাংলায় টাইপ হবে।

প্রশ্ন ▶ ৭১



[চট্টগ্রাম সরকারি মহিলা কলেজ, চট্টগ্রাম]

ক. ডাইনামিক ওয়েবসাইট কী? ১

খ. DNS ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ১নং ওয়েবপেইজটি তৈরি করতে HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. ১নং পেইজের সাথে ২নং ও ৩নং পেইজের লিংক তৈরি কর। ৪

৭১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে সকল ওয়েবপেইজ আপডেট তথ্য প্রদর্শন করে অর্থাৎ পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে সে সকল ওয়েবপেইজকে ডাইনামিক ওয়েবপেইজ বলে।

খ DNS বা Domain Name System হচ্ছে আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক ক্যারেক্টার বা নাম্বার সম্বলিত ঠিকানা।

নাম্বার দ্বারা লিখিত আইপি অ্যাড্রেস মনে রাখা কষ্টকর। তাই আইপি অ্যাড্রেসকে সহজে ব্যবহারযোগ্য করার জন্য ইংরেজি অক্ষরের কোন নাম ব্যবহার করা হয়। ক্যারেক্টার ফর্মের দেওয়া কম্পিউটারের এরূপ নামকে ডোমেইন নেম বলা হয়।

যেমন- আইপি অ্যাড্রেস ২০৩.৯১.১৩৯.২ এর পরিবর্তে bijoy.net ডোমেইন নেম ব্যবহার করা হয়।

গ ১ নং ওয়েবপেইজটি তৈরি করতে HTML কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<HTML>
<body>
<table align="center">
<tr>
        <td> Image </td>
</tr>
</table><br>
<p align="center"> Ctg. Govt. Womens's College </p>
<p align="center"> science Humanities Business </p>
<body>
</html>
```

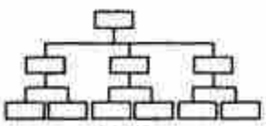
ঘ ১ নং পেইজের সাথে ২ নং ও ৩ নং পেইজের লিংক নিচে দেওয়া হলো–

```
<HTML>
<body>
<table align="center">
<tr>
        <td> Image </td>
```

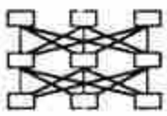
Teachingbd24.com

```
</tr>
</table><br>
<p align="center"> Ctg. Govt. Womens's College </p>
<p align="center"><a href="page2.html">science </a>
<a href="page3.html">Humanities</a> Business </p>
<body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৭২ আইসিটি শিক্ষক চাঁদপুর সরকারি মহিলা কলেজের ওয়েবপেইজ তৈরি করার জন্য শিক্ষার্থীদের নিচের চিত্রের মতো ওয়েবপেইজ কাঠামোর পরামর্শ দিলেন। শিক্ষার্থীদের মধ্যে জারিন চিত্র-১ এবং আসমা চিত্র-২ নং কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েবপেইজ তৈরি করল।



চিত্র-১



চিত্র-২

[চাঁদপুর সরকারি মহিলা কলেজ, চাঁদপুর]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট –ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত জারিনের ওয়েবপেইজ স্ট্রাকচারটি সনাক্ত করে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েবপেইজ স্টাকচার দুইটির মধ্যে কোনটি স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহার করা যায় –বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৭২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেস হলো এক ধরনের আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার। নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার (ঠিকানা) থাকে। এ ঠিকানাকে আইপি অ্যাড্রেস (IP) বলে।

খ প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট হচ্ছে ডাইনামিক ওয়েবসাইট। যে সকল ওয়েবপেইজ আপডেট তথ্য প্রদর্শন করে অর্থাৎ পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে সে সকল ওয়েবপেইজকে ডাইনামিক ওয়েবপেইজ বলে। এই সকল ওয়েবসাইটের তথ্য বা কনটেন্ট প্রতিনিয়ত পরিবর্তন হতে থাকে। যেমন- ক্রিকেট লাইভ স্কোর। সাধারণত Php, Asp, Jsp ভাষা ব্যবহার করে ডাইনামিক ওয়েবপেইজ তৈরি করা হয়।

গ জারিনের ওয়েবস্ট্রাকচারটি হলো চিত্র-১ যেটি হলো হায়ারার্কি বা মেনু ওয়েব স্ট্রাকচার। হায়ারার্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। ইহাকে ট্রি কাঠামো বলে। বেশির ভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেমই এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এ স্ট্রাকচার পদ্ধতিতে মূল টপিকস এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব-টপিকস তৈরি করতে হবে। যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করব। এ স্ট্রাকচারের ক্ষেত্রে মূল বিষয় দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অতঃপর এই মূল বিষয় এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে আর একটি সাব টপিকস তৈরি করতে হয় যা একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আলোচনার সূচনা হিসেবে কাজ করে। এ ধরনের ডিজাইন ব্যবহারের মাধ্যমে ইউজারদের তথ্য গ্রহণের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত স্বাধীনতা প্রদান করা যায়। ফলশ্রুতিতে ইউজাররা পেইজটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অধিক স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে। লিংকের মাধ্যমে ইউজাররা প্রয়োজন অনুযায়ী সহজেই ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে যেতে পারবে এবং ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা তার জন্যে জানা সহজবোধ্য হবে। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে Hierarchy-এর পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।

ঘ চিত্র-২ এ আমরা যে কাঠামো দেখতে পাই তা হলো নেটওয়ার্ক কাঠামো। এখানে সবগুলো ওয়েবপেইজের সাথেই সবগুলোর লিংক থাকে, অর্থাৎ একটি মেইন পেইজের সাথে যেমন অন্যান্য পেইজের লিংক থাকে তেমনি প্রতিটি পেইজের তাদের নিজেদের সাথে ও মেইন পেইজের সাথে লিংক থাকে। পেইজের সংখ্যা কম হলে এটি সবচেয়ে উত্তম কাঠামো কিন্তু পেইজের সংখ্যা বেশি হলে এটি ব্যবহার করা কঠিন হয়ে পড়ে। তখন মেমোরি স্পেস নষ্ট হয়। অন্যদিকে বেশির ভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেমই মেনু কাঠামো ব্যবহার করা হয়। হায়ারার্কিস বা মেনু স্ট্রাকচারের ক্ষেত্রে মূল বিষয় দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অতঃপর এই মূল বিষয় এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে আর একটি সাব টপিকস তৈরি করতে হয় যা একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আলোচনার সূচনা হিসেবে কাজ করে। এ ধরনের ডিজাইন ব্যবহারের মাধ্যমে ইউজারদের তথ্য গ্রহণের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত স্বাধীনতা প্রদান করা যায়। ফলশ্রুতিতে ইউজাররা পেইজটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অধিক স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে।

প্রশ্ন ▶ ৭৩

চিত্র-১ Rose.jpg

$(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab$

H_2O

A_4B^6

চিত্র-২

[লক্ষ্মীপুর সরকারি মহিলা কলেজ, লক্ষ্মীপুর]

ক. ISP কী? ১

খ. "Happy New Year" টেক্সটটি প্রতি সেকেন্ডে দুইবার ব্লিংক করার ট্যাগ লিখ। ২

গ. চিত্র-২ এর আউটপুট পাওয়ার জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. চিত্র-১ এর image এর প্রস্থ = ১০০, উচ্চতা = ৫০ আকারে আউটপুট পেতে হলে HTML প্রোগ্রাম কীরূপ হবে? ৪

৭৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ISP এর পুরো অর্থ হলো Internet Service Provider। অর্থাৎ যে কোম্পানীর মাধ্যমে ইন্টারনেট সেবা পাওয়া যায়।

খ কোনো টেক্সটকে ব্লিংক বা জ্বলা-নেভা করার জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ হলো < blink >। এই ট্যাগ ব্যবহার করার নিয়ম হচ্ছে–

< blink >.....< / blink >।

সুতরাং টেক্সটটি প্রতি সেকেন্ডে দু'বার ব্লিংক করার জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ হলো < blink>। আর কোড হলো–

```
<blink> Happy New Year</ blink>
```

গ চিত্র-২ এর আউটপুট পাওয়ার জন্য html কোড নিম্নরূপ:

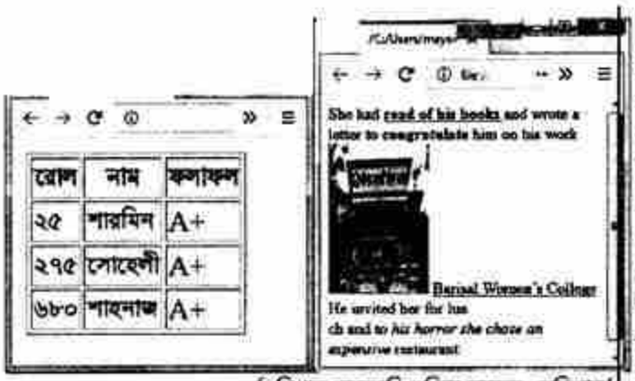
```
<html>
<body>
<p align="center">
        (a+b)<sup>2</sup>=(a-b)<sup>2</sup>+4ab
        <br/>
        H<sub>2</sub>
        <br/>
        A<sub>4</sub>B<sup>6</sup>
</p>
</body>
</html>
```

ঘ চিত্র-১ এর ইমেজ এর প্রস্থ ১০০ এবং উচ্চতা ৫০ আকারে আউটপুট পেতে html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<p>
        <img src="rose.jpg" width="100" height="50">
</p>
</body>
</html>
```

Teachingbd24.com

প্রশ্ন ▶ ৭৪



[বরিশাল সরকারি মহিলা কলেজ, বরিশাল]

ক. হোমপেইজ কাকে বলে? ১

খ. HTML অ্যাট্রিবিউটস বলতে কী বোঝ? ২

গ. চিত্র 'ক' এর ক্ষেত্রে কী কী কোডিং করতে হবে? ৩

ঘ. চিত্র 'ক' ও 'খ' এর কোডিং এর ক্ষেত্রে তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

৭৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোন ওয়েবসাইটে প্রবেশ করলে যে ওয়েবপেইজটি প্রথম প্রদর্শিত হয় তাকে হোমপেইজ বলে।

খ HTML এ ব্যবহৃত কোন ট্যাগের মধ্যে বিশেষ বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করার পদ্ধতিকে অ্যাট্রিবিউটস বলে। অ্যাট্রিবিউটগুলো সবসময় স্টার্টিং ট্যাগে নির্দিষ্ট করে দেয়া থাকে। অ্যাট্রিবিউটের দুটি অংশ থাকে। যথা: অ্যাট্রিবিউটের নাম ও অ্যাট্রিবিউটের ভ্যালু বা মান।

<body background="background.jpg">এখানে <body>ট্যাগের মাধ্যমে পেইজের ব্যাকগ্রাউন্ড ছবি আনার জন্য background অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়েছে। এখানে অ্যাট্রিবিউটের নাম হচ্ছে background এবং এর মান হচ্ছে "background.jpg"

গ উদ্দীপকের চিত্র: ক এর ক্ষেত্রে HTMLএর কোডিং দেখানো হলো:
ওয়েবপেইজে বাংলায় লেখা দেখার জন্য ইউনিকোড সফটওয়্যার এবং ফন্ট ব্যবহার করতে হবে।

```
<html>
    <head>
        <title style="font-family:SutonnyMJ">নির্বাচনী পরীক্ষা</title>
    </head>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th align = "center" style="font-family:SutonnyMJ">রোল</th><th
align = "center" style="font-family:SutonnyMJ">নাম</th><th
align = "center" style="font-family: SutonnyMJ">ফলাফল</th>
</tr>
<tr>
<td align = "center" style="font-family:SutonnyMJ">২৫</td><td
align = "center" style="font-family:SutonnyMJ">শারমিন</td><td
align = "center"> A+</td>
</tr>
<tr>
<td align = "center" style="font-family:SutonnyMJ">২৭৫</td><td
align = "center" style="font-family:SutonnyMJ">সোহেলী</td><td
align = "center"> A+</td>
</tr>
<tr>
<td align = "center" style="font-family:SutonnyMJ">৬৮০</td><td
align = "center" style="font-family:SutonnyMJ">শাহনাজ</td><td
align = "center"> A+</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের চিত্র: খ এর ক্ষেত্রে HTMLএর কোডিং দেখানো হলো:

```
<html>
<body>
<p>
She had <u><b> read of his books </b></u> and wrote a letter
to <b> congratulate </b> him on his work </br>
<img src = "bwc.jpeg" height = "100" width = "150"><u>
Barisal Women's College </u>
He invited her for fun </br> ch and to <i> his horror she chose
an </br> expensive </i> restaurant.
</p>
</body>
</html>
```

চিত্র: ক এবং চিত্র: খ তে যে সকল HTML এর ট্যাগ ব্যবহৃত হয়েছে তাদের তুলনামূলক আলোচনা দেখানো হলো:

চিত্র: ক এ ব্যবহৃত HTML ট্যাগসমূহ		চিত্র: খ এ ব্যবহৃত HTML ট্যাগসমূহ	
<title> .. </title>	টাইটেল দেখার জন্য	..	প্যারাগ্রাফ তৈরির জন্য
<table> .. </table	টেবিল তৈরির জন্য	<u> .. </u>	আন্ডারলাইন করার জন্য
<th> .. </th>	টেবিলে হেডিং তৈরির জন্য	..	লেখা ইটালিক করার জন্য
<td> .. </td>	টেবিলে ডেটা দেখার জন্য	..	লেখা বোল্ড করার জন্য
		</br>	লাইন ব্রেক করার জন্য
		<img>	ছবি সংযোজনের জন্য

প্রশ্ন ▶ ৭৫ জামান সাহেব বোর্ডের Web Developer। তিনি অফিসের সাইটে নিম্নবর্ণিত টেবিলে ২টির জন্য পেইজ তৈরি করতে চায়। ১নং টেবিলের X চিহ্নিত স্থানে Institute. Jpg নামে একটি ছবি যুক্ত করতে চান।

SL.NO	Picture
01	X

টেবিল-২

Students Info.

SL.NO	Name	marks
1001	Kajim	65
1002	Remi	72

টেবিল-২

[শ্রীমঙ্গল সরকারি কলেজ, শ্রীমঙ্গল]

ক. Syntax Error কী? ১

খ. কম্পাইলার কীভাবে কাজ করে? ২

গ. ২নং টেবিলটির জন্য পেইজে দেখানোর জন্য html কোডিং লিখ। ৩

ঘ. ওয়েবসাইটে ছবি সংযোজনের গুরুত্ব আলোচনা কর ও ১নং টেবিল ছবি সংযোগের জন্য html কোড লিখ। ৪

৭৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক প্রোগ্রাম তৈরির জন্য কোডিংয়ে ব্যবহৃত প্রোগ্রামিং ভাষার গঠনগত বা ব্যাকরণগত ভুলকে Syntax Error বা ব্যাকরণগত ভুল বলা হয়।

খ কম্পাইলার একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম। এটি সম্পূর্ণ প্রোগ্রামকে একসাথে পড়ে ও অনুবাদ করে। প্রোগ্রামের সকল ভুল একসাথে দেখায়। ডিবাগিং ও টেস্টিং এর ক্ষেত্রে ধীর গতিসম্পন্ন। প্রোগ্রাম নির্বাহে কম সময় লাগে। উৎস প্রোগ্রামকে একবার কম্পাইল অর্থাৎ রূপান্তর করার পরে পুণরায় কম্পাইল করার প্রয়োজন হয় না।

Teachingbd24.com

গ উদ্দীপকের ২নং টেবিলটির জন্য HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<caption> Students Info </caption>
<tr>
<th align = "center"> SL.NO </th><th align = "center"> Name
</th><th align = "center"> marks </th>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 1001 </td><td align = "center"> Kajim
</td><td align = "center"> 65 </td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 1002 </td><td align = "center"> Remi
</td><td align = "center"> 72 </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ ওয়েবসাইটে ছবি সংযোজন একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। ছবি ব্যতিত ওয়েবসাইট পূর্ণতা পায় না। প্রয়োজনীয় ছবি ওয়েবসাইটের যথাস্থানে সংযোজন করা হলে তা তথ্য বহুল এবং আকর্ষণীয় হয়। নিচে ১নং টেবিলে ছবি সংযোগের জন্য HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th align = "center"> SL.NO </th><th align = "center">
Picture </th>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 01 </th><td align = "center"><img src =
"x.jpg"></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৭৬ Sylhet Govt. College, Sylhet.
Available Honor's Subject:
1. Bangla
2. Political Science
3. Economics
4. Accounting
5. Management

আবেদনের যোগ্যতা : SSC ও HSC তে সর্বমোট ন্যূনতম GPA-4.00

[সিলেট সরকারি কলেজ, সিলেট]

ক. ওয়েবপেইজ কী? ১

খ. বর্তমানে ওয়েবপেইজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকটি তোমার কলেজের ওয়েবসাইটের হোমপেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. অনার্স বিষয়ের নামের তালিকা নিয়ে Serial No, Subject Name এবং ন্যূনতম GPA এই তিনটি টেবিল হেডিং দিয়ে বর্ডারসহ টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ। ৪

৭৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েব সার্ভারে রক্ষিত তথ্য সম্বলিত বিভিন্ন HTML ডকুমেন্ট বা ফাইলসমূহ যা ওয়েব বা ইন্টারনেটের মাধ্যমে দেখা যায় এবং ব্যবহার করা যায় তাকে ওয়েবপেইজ বলে।

খ ওয়েবসাইটের প্রতিটি স্বতন্ত্র ফাইলের সাথে হোমপেইজের একটি সংযোগ দেওয়া থাকে যাকে লিংক বা হাইপালিংক বলা হয়। হাইপারলিংক তৈরির জন্য অ্যাংকর এলিমেন্ট <a> ব্যবহৃত হয়। অর্থাৎ <a href = "url"> Link text </a>। অ্যাংকর ট্যাগের href অ্যাট্রিবিউটে URL অংশে নির্দিষ্ট পথ বা ঠিকানা নির্দেশ করে দিতে হয়। যেমন: <ahref="http://panjeree.com/">Panjeree Publication</a>।

গ উদ্দীপকের কলেজের হোমপেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<h3> Sylhet Govt. College, Sylhet </h3>
<p>
<h3> Available Honor's Subject:</h3>
<ol>
                <li> Bangla </li>
                <li> Politiacal Science </li>
                <li> Economics </li>
<li> Accounting </li>
<li> Management </li>
</ol>
<font face="SutonnyMJ">আবেদনের যোগ্যতা: SSC ও HSC তে
সর্বমোট ন্যূনতম GPA – 4.00</font>
</body>
</html>
```

ঘ

```
<html>
<body>
<table>
<caption> Sylhet Govt. College</caption>
<tr><th>Available Honor's Subject</th></tr>
<tr><th>Serial No</th><th>Subject Name </th><th>GPA</th></tr>
<tr><td>1</td><td> Bangla </td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>2</td><td> Political Science </td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>3</td><td> Economics </td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td> Accounting </td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>5</td><td> Management </td><td>4.00</td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৭৭ দৃশ্যকল্প-১

Bangladesh			
H_2O	10	11	420
12		14	
15	16		

দৃশ্যকল্প-২

ccpc কলেজের ছাত্র ইয়ামিন একটি ওয়েবসাইট তৈরি করল। যেখানে তার হোমপেজে "ccpc. jpg" নামে একটি ছবি, ICT, Bangla ও English বিষয়গুলো ক্রমানুবর্তী তালিকা এবং Chittagong Education Board লেখাটির সাথে www.bise-ctg.gov.bd অ্যাড্রেসটি যুক্ত আছে এবং এই ওয়েবসাইটে ডেটা নিয়মিত আপডেট করা যায়।

[চট্টগ্রাম ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক কলেজ, চট্টগ্রাম]

ক. URL কী? ১

খ. "ডোমেইন নেইম হচ্ছে আইপি অ্যাড্রেসের উন্নততর সংস্করণ" ব্যাখ্যা কর। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এর জন্য html code লিখ। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর উল্লেখিত হোম পেইজ তৈরির html code লিখ এবং এই ওয়েবসাইট ব্যবহারের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

Teachingbd24.com

৭৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেটে ওয়েবপেইজ গুলোকে যে সার্ভারে রাখা হয় তার একটি নির্দিষ্ট ইউনিক অ্যাড্রেস থাকে, যাকে URL বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে।

খ ডোমেইন নেম বা DNS হচ্ছে আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক ক্যারেক্টার বা নাম্বার সম্বলিত ঠিকানা।

ডোমেইন নেম আইপি অ্যাড্রেস এর উন্নত সংস্করণ। আইপি অ্যাড্রেস নাম্বার দ্বারা লিখিত হয়। আইপি অ্যাড্রেসের জন্য সংখ্যা মনে রাখা কষ্টকর। তাই আইপি অ্যাড্রেসকে সহজে ব্যবহার যোগ্য করার জন্য ইংরেজি অক্ষরের কোন নাম ব্যবহার করা হয়। ক্যারেক্টার ফর্মের দেওয়া কম্পিউটারের এরূপ নামকে ডোমেইন নেম বলা হয়।

যেমন– আইপি অ্যাড্রেস ২০৩.৯১.১৩৯.২ এর পরিবর্তে bijoy.net ডোমেইন নেম ব্যবহার করা হয়।

গ দৃশ্যকল্প-১ এর জন্য HTML কোড নিচে দেওয়া হলো-

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
        <td colspan="3"> Bangladesh </td>
        <td rowspan="4"> 420 </td>
</tr>
<tr>
        <td> H <sub> 2 </sub> O </td>
        <td> 10 </td>
        <td> 11 </td>
</tr>
<tr>
        <td> 12 </td>
        <td>   </td>
        <td> 14 </td>
</tr>
<tr>
        <td> 15 </td>
        <td> 16 </td>
        <td>   </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ দৃশ্যকল্প-২ এর উল্লিখিত হোম পেইজ তৈরির html কোড নিচে দেওয়া হলো–

```
<html>
<body>
<img src = "ccpc.jpg"> <br>
<ol>
        <li> ICT </li>
        <li> Bangla </li>
        <li> English </li>
</ol> <br>
<a href="http://www.bise-ctg.bov.bd"> Chittagong Education Board </a>
</body>
</html>
```

উদ্দীপকে ব্যবহৃত ওয়েবসাইট হচ্ছে ডাইনামিক ওয়েবসাইট। ডাইনামিক ওয়েবসাইট ব্যবহারের যৌক্তিকতা হলো উক্ত ওয়েবপেজ আপডেট তথ্য প্রদর্শন করে অর্থাৎ পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে। এই ডাইনামিক ওয়েবসাইট ব্যবহার করা যৌক্তিক কারণ হলো–

১. ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
২. তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
৩. নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা যায়।
৪. ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে।
৫. অনেক বেশি তথ্য বহুল হতে পারে।
৬. আকর্ষণীয় ও ইন্টারেক্টিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।

প্রশ্ন ▶ ৭৮ ডাঃ রসিদ একটি ব্যক্তিগত ওয়েবপেইজ তৈরি করতে চান। তিনি বড় একজন ডাক্তার হওয়ার কারণে সারাবিশ্বের লোকজন তার সম্পর্কে জানতে চায় ও তার সাথে যোগাযোগ করতে চায়। তার বন্ধু আইটি বিশেষজ্ঞ মোহন মিয়ার নিকট এ বিষয়ে জানতে চাইলে তিনি HTML দিয়ে ওয়েবপেইজ তৈরি করার কথা বলেন। তবে এর বিকল্প কোনো ব্লগ সাইটে বা ফেসবুকে রেজিস্ট্রেশন করেও মতামত বা তথ্য শেয়ার করার কথা জানান। *[মৌলভীবাজার সরকারি কলেজ, মৌলভীবাজার]*

ক. URL কী? ১
খ. HTML এর মৌলিক গঠন উদাহরণসহ লিখ। ২
গ. উদ্দীপকে আইটি বিশেষজ্ঞ মোহন মিয়া যে ধরনের পেইজ তৈরি করার পরামর্শ দিয়েছেন তা তৈরির ধাপসমূহ ব্যাখ্যা করো। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত মতামত বা তথ্য প্রকাশ করার বিকল্প পদ্ধতিটি ব্যবহারের ঝুঁকি সম্পর্কে তোমার মতামত ব্যক্ত করো। ৪

৭৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি (IP) অ্যাড্রেসের আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার ও নাম্বার সম্বলিত) রূপই হচ্ছে ওয়েব অ্যাড্রেস। মূলত ওয়েব অ্যাড্রেস ডোমেইনে অন্তর্ভূক্ত একটি কম্পিউটারের পরিচয় বহন করে যা ওয়েব সার্ভিস প্রদান করে। ওয়েব অ্যাড্রেস URL নামে পরিচিত। URLএর পূর্ণরূপ হচ্ছে Universal/Uniform Resource Locator।

খ **HTML এর গঠন:**

```
<html>          ------------- শুরু
<head>
        <title>  Test    </title>  Head Section
</head>
<body>
        <p>      This is XYZ  </p> Body Section
</body>
</html>         ------------- শেষ
```

উদাহরণ:

```
<html>
<head>
        <title> ICT      </title>
</head>
<body>
<p>     Best of Luck  </p>
</body>
</html>
```

গ আইটি বিশেষজ্ঞ মোহনমিয়া যে ধরনের পেইজ বা ওয়েবসাইট তৈরির পরামর্শ দিয়েছেন তা স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট। কারণ HTML দিয়ে শুধুমাত্র স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট তৈরি করা যায়। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট তৈরির ধাপগুলো নিম্নরূপ:

- প্রথম একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে। ওয়েবে অবস্থিত প্রতিটি ওয়েবসাইটের একটি একক ঠিকানা এবং নাম থাকে যা ডোমেইন নেম সিস্টেম (DNS) নামে পরিচিত। তাই ওয়েবসাইট তৈরির শুরুতেই ওয়েবসাইটের জন্য নির্ধারিত একক নামটি রেজিস্ট্রেশন করে নিতে হয়ে।
- ওয়েবপেইজ ডিজাইনের ধাপগুলো অনুসরণ করে ওয়েবসাইটটি তৈরি করতে হবে। এক্ষেত্রে যেহেতু ডাঃ রশিদ সাহেব একটি স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট তৈরি করবেন কাজেই এটি HTML দিয়ে কোডিং করে তৈরি করতে হবে।

Teachingbd24.com

- ওয়েবসাইটটি নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে অর্থাৎ হোস্টিং করতে হবে। প্রতিটি ওয়েবসাইট তৈরি করা হয় যেন তা বিশ্বের যে কোনো প্রান্ত থেকে যে কেউ যেকোনো মুহূর্তে দেখতে পারে এবং ব্যবহার করতে পারে। ফলে প্রতিটি ওয়েবসাইটকে অবশ্যই এমন কোনো সার্ভার কম্পিউটারে রাখতে হয় যা সবসময় অন থাকবে এবং ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে।
- ওয়েবপেইজটি আরও বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে। তবে এ কাজটি ওয়েবসাইট তৈরির ক্ষেত্রে আবশ্যকীয় নয়।

ঘ মতামত বা তথ্য প্রকাশের জন্য আইটি বিশেষজ্ঞ মোহনমিয়া যে ধরনের বিকল্প পদ্ধতির কথা বলেছেন তা হলো ব্লগিং ওয়েবসাইট গুলোতে ব্লগিং এর মাধ্যমে অথবা ফেইসবুকে ভিন্ন পেইজ খুলে লোকজনের সাথে মতবিনিময় করা। Blog হলো এক ধরনের ওয়েবসাইট যেখানে ব্যক্তি তার মতামত প্রকাশ করতে পারে। ওয়েবসাইটের বিকল্প হিসেবে উক্ত বিষয় দুটি কার্যকর করা যেতে পারে তবে এ ক্ষেত্রে কিছু ঝুঁকিপূর্ণ বিষয়ের ক্ষেত্রে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। যেমন:

হ্যাকিং-এর মধ্যমে বৈধ ব্যক্তির অনুমতি ব্যতীত অন্যের কম্পিউটারে প্রবেশ করে তথ্য চুরি বা সিস্টেমের ক্ষতি সাধন করা হতে পারে। এক্ষেত্রে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। প্রোগ্রাম রচনা ও প্রয়োগের মাধ্যমে অনুমতি ব্যতীত কম্পিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে অন্যের কম্পিউটার ব্যবহার করা বা পুরো কম্পিউটার সিস্টেমকে মোহাচ্ছন্ন করে কম্পিউটার সিস্টেম বা নেটওয়ার্কের ক্ষতি করাকে হ্যাকিং বলে।

স্প্যামিং এ সম্মুখিন হওয়া। অনাকাঙ্খি বাক্য ম্যাসেজ সমূহে ব্যাপকভাবে প্রেরণে ইলেকট্রনিক ম্যাসেজিং সিস্টেম সমূহের ব্যবহার হলো স্প্যাম তথা স্প্যামিং। এটি ই-মেইলের ক্ষেত্রে সাধারণত ব্যপকভাবে ঘটে থাকে।

এ সকল ঝুঁকিপূর্ণ অবস্থা থেকে নিজেকে সুরক্ষিত করার জন্য কতিপয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

- অ্যাকসেস কন্ট্রোল করা।
- ফায়ারওয়্যাল ব্যবহার করা।
- অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার করা।
- ডেটা এনক্রিপশন পদ্ধতি ব্যবহার করা।
- হ্যাকিং প্রতিরোধ করা।
- সিকিউরিটি মনিটরিং সফটওয়্যার ব্যবহার করা।
- তথ্য বেকআপ নেয়া।

প্রশ্ন ▶ ৭৯ AB কলেজের ওয়েবসাইটটি ব্রাউজ করলে বার বার একই তথ্য দেখায়। এমনকি ইনপুট দেয়ারও ব্যবস্থা নেই। তবে ওয়েবসাইটটি ব্রাউজারে দ্রুত লোড হয়। এ সমস্যা দূর করার জন্য অধ্যক্ষ মহোদয় একজন আইটি বিশেষজ্ঞের পরামর্শ গ্রহণ করেছেন। তাছাড়াও ওয়েবসাইটটিতে লেটেস্ট নোটিশ, ভর্তি সংক্রান্ত তথ্য ও পরীক্ষার ফলাফল পাওয়ার ব্যবস্থা রাখতে চান।

[গাজীপুর ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, গাজীপুর]

ক. HTML কী? ১

খ. ওয়েব ব্রাউজারের গুরুত্ব– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে আইটি বিশেষজ্ঞের পরামর্শের যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি থেকে ছাত্র-ছাত্রীরা কীভাবে উপকৃত হতে পারেন? বিশ্লেষণ করো। ৪

৭৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক HTML হচ্ছে ওয়েব প্রেজেন্টেশনের ক্ষেত্রে ওয়েব ডকুমেন্ট লেখার একটি মার্কআপ ল্যাংগুয়েজ। এর পূর্ণরূপ হলো Hypertext Markup Language।

খ ওয়েব ব্রাউজ করার জন্য যে সকল সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় তাকে ওয়েব ব্রাউজার বলে। সাধারণত ইন্টারনেটকে ওয়েব বলে। বিশ্বব্যাপী বন্টিত গতিশীল (Dynamic Interactive) গ্রাফিক্যাল হাইপার টেক্সট ইনফরমেশন সিস্টেম যা ইন্টারনেটে রান করে। এ কাজের জন্য প্রথমত, HTML (Hypertext Markup Language) দিয়ে ওয়েবপেইজ লেখা হয়, দ্বিতীয়ত HTTP দিয়ে Webpage কে Webserver computer-এ ট্রান্সমিট করে, তৃতীয়ত Web Browser দিয়ে উক্ত webpage কে অনুবাদ করে ক্লায়েন্টকে তার ফলাফল প্রদর্শন করে। সুতরাং ক্লায়েন্ট কম্পিউটারসমূহের মাধ্যমে ওয়েবপেইজ দেখার জন্য ওয়েব ব্রাউজার আবশ্যিক।

গ আইটি বিশেষজ্ঞ যে ধরনের ওয়েবসাইট তৈরির পরামর্শ দিয়েছেন তা হচ্ছে ডাইনামিক ওয়েবসাইট। উদ্দীপকের কলেজে উল্লেখিত ওয়েবসাইটটি ছিল স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট। ফলে এতে নতুন ডেটা ইনপুট দেয়ার ব্যবস্থা ছিল না। কিন্তু ডাইনামিক ওয়েবসাইট গতিশীল ও পরিবর্তনশীল। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরির জন্যে HTML ভাষার সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন- পিএইচপি (PHP) বা এএসপি (ASP) ভাষা এবং এর সাথে ডেটাবেজ প্রয়োজন।

ডাইনামিক ওয়েবসাইট-এর বৈশিষ্ট্য:

- পরিবর্তনশীল তথ্য বা ইন্টারঅ্যাকটিভ ওয়েবপেইজ থাকে।
- রানটাইমের সময় পেইজের ডিজাইন বা কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- ডেটাবেজ ব্যবহৃত হয় ফলে কুয়েরি করে তথ্য বের করার সুযোগ থাকে।
- ব্যবহারকারী তথ্য প্রদান বা তথ্য আপডেট করতে পারে।

সুতরাং উপরোক্ত আলোচনা থেকে প্রতিয়মান হয় যে, আইটি বিশেষজ্ঞের পরামর্শ অত্যন্ত যৌক্তিক ও সময়োপযোগী।

ঘ আইটি বিশেষজ্ঞের পরামর্শ অনুযায়ী কলেজের জন্য ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরি করলে শিক্ষার্থীদের জন্য প্রচুর সুযোগ-সুবিধা তৈরি হবে। বর্তমান তথ্য প্রযুক্তির যুগে প্রতিষ্ঠানের তথ্য আদান-প্রদান ও গুরুত্বপূর্ণ বহুমুখী কাজের মাধ্যম একটি ওয়েবসাইট।

- ওয়েবসাইটের মাধ্যমে একটি প্রতিষ্ঠান (স্কুল/কলেজ/মাদ্রাসা) তার এমন দাফতরিক কাজ সম্পাদন করতে পারে, যা সম্পাদন করতে কয়েকজন লোকের সারা বছর পরিশ্রম করতে হয়। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইটে অনলাইন ভর্তি তথ্য ও ভর্তি সুবিধা, ছাত্র/ছাত্রী ও শিক্ষক তথ্য, একাডেমিক তথ্য, পরিচালনা পর্ষদের তথ্য, পরীক্ষার ফলাফল, মাসিক/বার্ষিক ম্যাগাজিন/পত্রিকা, ফটো ও ভিডিও গ্যালারী ইত্যাদি বিবরণী ওয়েবসাইটের সুবিধা পাওয়া যাবে।
- সমস্ত প্রকার নোটিশ অনলাইনে দেওয়ার জন্য যাতে ছাত্র-অভিভাবক তাৎক্ষনিকভাবে কলেজ সংক্রান্ত তথ্যাদি জানতে পারে।
- শিক্ষা সংক্রান্ত বিভিন্ন ওয়েবসাইট যেমন শিক্ষামন্ত্রণালয়, এনসিটিবি, বেনবেইজ ইত্যাদির সাথে লিংক দেওয়ার জন্য যাতে তাৎক্ষনিকভাবে যেকোনো সরকারি প্রজ্ঞাপন, নোটিশ ইত্যাদি জানা যায়।

যেকোনো স্থান থেকে উক্ত কলেজের সাথে সম্পর্কীত যে কেউ তথ্যাদি ব্যবহার করতে পারবে। এতে কলেজের সম্প্রসারণ হবে এবং সুনাম অর্জন করবে। এভাবেই উল্লিখিত ওয়েবসাইটটি আরো সুবিধা দিতে পারে।

Teachingbd24.com

প্রশ্ন ▶ ৮০ বর্তমানে হাজার হাজার প্রতিষ্ঠানের হাজার হাজার ওয়েবসাইট রয়েছে। তারা তাদের ওয়েবসাইটকে HTML, CSS, PHP ও MySQL এর সমন্বয়ে ক্রেতাদের কাছে দৃষ্টিনন্দন ও আকর্ষণীয় করে তুলেছে। *[টাঙ্গী সরকারি কলেজ, গাজীপুর]*

ক. সুপারস্ক্রিপ্ট কী? ১

খ. এইচটিএমএল এর মৌলিক ট্যাগগুলি লেখ। ২

গ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটের তিনটি বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের HTML, CSS, PHP ও MySQL লেখা চারটিকে মাঝখানে রেখে তাদের ফন্ট কালার, ফন্ট সাইজ ও ফন্ট ফ্যামিলি যথাক্রমে সবুজ, সাত (7) ও Arial ধরে একটি ওয়েবপেইজ তৈরি করো। ৪

৮০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো অক্ষর, বর্ণ বা নিউমেরিক ডেটার সূচককে H^2O হিসাবে ব্যবহৃত হয় তাকে সুপারস্ক্রিপ্ট বলে। যেমন : H^2O। এখানে, H ²0।

খ HTML কোড-এর মৌলিক ট্যাগগুলো হচ্ছে:

```
<html>
<head>
<title> ..</title>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

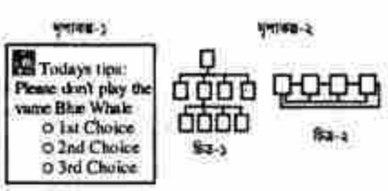
গ উদ্দিপকে ডাইটনামিক ওয়েবসাইটের কথা বলা হয়েছে। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায়, তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েবসাইটের বৈশিষ্ট্যগুলো নিম্নরূপ:

- ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
- নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা যায়।
- ব্যবহারকারীর নিকট হতে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে।
- অনেক বেশি তথ্য বহুল হতে পারে।
- আকর্ষণীয় ও ইন্টারেক্টিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।

ঘ HTML কোড:

```
<html>
<body>
<p align="center" style="font-family:Arial; font-size="7"; color:"Green">
HTML, CSS, PHP, MySQL
</p>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৮১ নিচের দৃশ্যকল্পগুলো লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



[দনিয়া কলেজ, ঢাকা]

ক. স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজ কী? ১

খ. নির্দিষ্ট ওয়েবপেইজগুলো খুঁজে পাওয়ার উপায় বিশ্লেষণ করো। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এর ওয়েবপেইজটির জন্য ট্যাগ লেখো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর কাঠামো দুটির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? মতামত দাও। ৪

৮১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজ বলে।

খ ওয়েবে কোনো তথ্য খোঁজার জন্য যে বিশেষ ওয়েবসাইট রয়েছে তাকে সার্চ ইঞ্জিন বলে। সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিনগুলো হচ্ছে: Google, Yahoo, MSN, Bing, Ask ইত্যাদি। তবে সবচেয়ে জনপ্রিয় এবং বহুল ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিন হচ্ছে Google।

গ দৃশ্যকল্প-১ এর ওয়েবপেইজটির জন্য HTML কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<img src="picture.jpg">
<p>
Todays tips: Please don't play the <i> game <u> Blue Whale</u></i>
<ul type="circle">
        <li> 1st Choice </li>
        <li> 2nd Choice </li>
        <li> 3rd Choice </li>
</ul>
</body>
</html>
```

ঘ দৃশ্যকল্প-২ এ চিত্র: ১ এর কাঠামোটি মেনু বা ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল কাঠামো এবং চিত্র: ২ এর কাঠামো লিনিয়ার কাঠামো।

হায়ারার্কিক্যাল কাঠামো পদ্ধতিতে ওয়েবসাইটের বিভিন্ন শাখাগুলোকে আলাদাভাবে সংযুক্ত করা হয়ে থাকে। এতে করে ওয়েবসাইটের ভিজিটররা সহজেই বুঝতে পারে কোন অংশে তার প্রয়োজনীয় তথ্যগুলো রয়েছে। ফলশ্রুতিতে ব্যবহারকারীরা ব্যবহারের ক্ষেত্রে স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করেন। লিংকের মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা প্রয়োজন অনুযায়ী ওয়েবপেজের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজ অনায়াসে যেতে (Move) পারবে এবং ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ব্যবহারকারী অবস্থান করছে তা জানা সহজবোধ্য হবে। হায়ারারকিক্যাল কাঠামোতে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিস্ট ব্যবহার করে Hierarchy-এর পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।

লিনিয়ার বা সিকুয়েন্সিয়াল কাঠামোতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচনা বা টাইটেল। এ স্টাকচারে প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী ও পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ করার জন্য এখানে লিংক ব্যবহার করা হয়। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে লিনিয়ার কাঠামো ব্যবহার করা ভালো। তবে ওয়েবপেইজ যদি অনেক বড় হয় এবং অসংখ্য পেইজ সম্বলিত হয় তবে মেনু কাঠামো ব্যবহার করা ভালো।

প্রশ্ন ▶ ৮২

Order List	Unorder List
1. Pen 2. Book	• UPS • IPS
Photo.gif	

[সরকারী হরগঙ্গা কলেজ, মুন্সীগঞ্জ]

ক. ওয়েবপেইজ কী? ১

খ. 'HTML ভাষা ব্যবহার সুবিধাজনক'– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. Photo.gif-এ ক্লিক করলে www.college-haraganga.edu.bd-এ যাওয়ার HTML লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের Order List ও Unorder List একত্র করে Invoice নাম দিয়ে Haraganga College নামক ওয়েবপেইজে যুক্ত করার HTML কোড লেখ। ৪

৮২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের দেখার উপযোগী ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রক্ষিত HTML ফাইলকে ওয়েবপেজ বলে।

Teachingbd24.com

খ HTML হচ্ছে ওয়েব প্রেজেন্টেশনের ক্ষেত্রে ওয়েব ডকুমেন্ট লেখার একটি কোডিং পদ্ধতি। এতে বিভিন্ন ট্যাগ ব্যবহারের মাধ্যমে ওয়েব ডকুমেন্টের বিভিন্ন ধরনের উপাদান ও উপকরণ ফরম্যাট করা বা সাজানো যায়।

সুবিধা:

- সর্বব্যাপী ব্যবহার।
- অধিকাংশ ব্রাউজার সাপোর্ট করে।
- ব্যবহার সহজ এবং সিনট্যাক্স সহজ।
- শেখার পদ্ধতি সহজ।
- উইন্ডোজের সাথে ডিফল্ট আকারে থাকে, তাই আলাদাভাবে কিনতে হয় না।

গ উদ্দীপকের প্রশ্নের আলোকে HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr><th align = "center"><b> Order List </b></th><th align =
"center"><b> Unorder List </b></th></tr>
<tr>
<td><ol>
        <li> Pen </li><li> Book </li>
</ol></td>
<td><ul>
        <li> UPS </li><li> IPS </li>
</ul></td>
</tr>
<tr><tdalign="center"><ahref=http://www.college-
haraganga.edu.bd> photo.gif</a></td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের প্রশ্নের আলোকে HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<head>
        <title> Haraganga College </title>
</head>
<body>
<table border="1">
<caption> Invoice </caption>
<tr>
<td align="center">
        <ol>
        <li> Pen </li>
        <li> Book </li>
        <li> UPS </li>
        <li> IPS </li>
        </ol></td>
</tr>
<tr><td      align="center"><a      href=http://www.college-
haraganga.edu.bd> photo.gif</a></td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৮৩ We Love our country দেশের প্রতি এই ভালোবাসা দেশের জন্য কাজ করে প্রমাণ করতে হবে। *[চলিন্যাক কলেজ, দিনাজপুর]*

ক. Blog কী? ১

খ. ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য–দ্বয় লিখ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত ইংরেজি লেখাটির জন্য একটি HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. 'ওয়েবপেইজ ইংরেজি ও বাংলা উভয়ের সংমিশ্রণে হতে পারে।' উক্তিটির যথার্থতা প্রমাণে তুমি কি কি পদক্ষেপ গ্রহণ করবে– বিশ্লেষণ করো। ৪

৮৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোন ওয়েবসাইটে বিভিন্ন বিষয়বস্তুর উপর লেখা প্রদান করাকে ব্লগিং বলা হয়। লেখা বা ডকুমেন্টটিকে ব্লগ বলা হয়।

খ ফরাসী গণিতবিদ ডি-মরগ্যান বুলিয়ান অ্যালজেবরার জন্য দুটি প্রয়োজনীয় উপপাদ্য প্রদান করেন।

প্রথম উপপাদ্য: দুই বা ততোধিক চলকের অর অপারেশনের কমপ্লিমেন্ট, সেই চলকগুলির পৃথক পৃথক কমপ্লিমেন্টের এন্ড অপারেশনের সমান। যেমন: তিন চলকের ক্ষেত্রে De-Morgan এর প্রথম উপপাদ্য হলো $\overline{A+B+C} = \overline{A}.\overline{B}.\overline{C}$

দ্বিতীয় উপপাদ্য: দুই বা ততোধিক চলকের এন্ড অপারেশনের কমপ্লিমেন্ট, সেই চলকগুলির পৃথক পৃথক কমপ্লিমেন্টের অর অপারেশনের সমান। যেমন: তিন চলকের ক্ষেত্রে De-Morgan এর দ্বিতীয় উপপাদ্য হলো $\overline{A.B.C} = \overline{A}+\overline{B}+\overline{C}$

গ HTML কোড:

```
<html>
<body>
<p>
We love our <u><i> country </i></u>
</p>
</body>
</html>
```

ঘ ওয়েবপেইজে ইংরেজি ও বাংলা উভয়ের সংমিশ্রণে হতে পারে। সাধারনত ওয়েবপেইজে html কোডের মাধ্যমে ইংরেজিতে কোনো কিছু প্রদর্শন করা হয়। তবে বাংলায় লিখতে হলে ফন্ট ট্যাপ অথবা স্টাইল অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করতে হবে। নিচে একটি উদাহরণের মাধ্যমে দেখানো হলো:

```
<html>
<body>
<p>
We love our <u><i> country </i></u><font
face="SutonnyMJ">দেশের প্রতি এই ভালোবাসা দেশের জন্য কাজ
করে প্রমাণ করতে হবে </font>
</p>
</body>
</html>
```

ওয়েবপেইজে লেখাটিকে ইংরেজি ও বাংলা উভয়ের সংমিশ্রন অবস্থায় দেখা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ৮৪ হেলাল Test পরীক্ষার ফলাফল প্রদর্শনের জন্য নিচের ওয়েবপেজটি তৈরি করে এবং Test.html নামে সেভ করে রাখে :

Test Result

Roll	Group	Name	Result
101	Hum.	Raza	A+
102	Hum.	Eva	B
103	Hum.	Jaber	A–
104	Hum.	Joni	C

Image.jpg

[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সৈয়দপুর, নীলফামারী]

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. HTML-এর ব্যবহারের সুবিধা বর্ণনা করো। ২

গ. উদ্দীপকের Test.html ফাইলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. Image.jpg এর উপর ক্লিক করলে www.moedu.gov.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার html কোড লিখে ওয়েবপেইজে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

৮৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের দেখার উপযোগী ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রক্ষিত HTML ফাইলকে ওয়েবপেইজ বলে।

Teachingbd24.com

খ HTML হচ্ছে ওয়েব প্রেজেন্টেশনের ক্ষেত্রে ওয়েব ডকুমেন্ট লেখার একটি কোডিং পদ্ধতি। এতে বিভিন্ন ট্যাগ ব্যবহারের মাধ্যমে ওয়েব ডকুমেন্টের বিভিন্ন ধরনের উপাদান ও উপকরণ ফরম্যাট করা বা সাজানো যায়।

সুবিধা:

- সর্বব্যাপী ব্যবহার।
- অধিকাংশ ব্রাউজার সাপোর্ট করে।
- ব্যবহার সহজ এবং সিনট্যাক্স সহজ।
- শেখার পদ্ধতি সহজ।

উইন্ডোজের সাথে ডিফল্ট আকারে থাকে, তাই আলাদাভাবে কিনতে হয় না।

গ উদ্দিপকের টেবিলটি তৈরির জন্য HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th align = "center"> Roll </th><th align = "center"> Group
</th><th align = "center"> Name </th><th align = "center">
Result </th><td rowspan="5"><img src="image.jpg"></td></tr>
<tr>
<td align = "center"> 101 </td><td align = "center"> Hum.
</td><td align = "center"> Raza </td><td align = "center">
A+ </td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 102 </td><td align = "center"> Hum.
</td><td align = "center"> Eva </td><td align = "center"> B
</td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 103 </td><td align = "center"> Hum.
</td><td align = "center"> Jaber </td><td align = "center"> A-
</td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 104 </td><td align = "center"> Hum.
</td><td align = "center"> Joni </td><td align = "center"> C
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ এখানে হাইপারলিংকের কথা বলা হয়েছে। ওয়েবসাইটের প্রতিটি স্বতন্ত্র ফাইলের সাথে হোমপেইজের একটি সংযোগ দেওয়া থাকে যাকে লিংক বা হাইপালিংক বলা হয়। হাইপারলিংক তৈরির জন্য অ্যাংকর এলিমেন্ট <a>ব্যবহৃত হয়। অর্থাৎ <a href = "url"> Link text </a>। অ্যাংকর ট্যাগের href অ্যাট্রিবিউটে URL অংশে নির্দিষ্ট পথ বা ঠিকানা নির্দেশ করে দিতে হয়।

যেমন: <ahref="http://panjeree.com/">Panjeree Publication</a>।

উদ্দীপকের প্রশ্নের আলোকে HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th align = "center"> Roll </th><th align = "center"> Group
</th><th align = "center"> Name </th><th align = "center">
Result </th><td rowspan="5"><a href = http://www.
moedu.gov.bd><img src="image.jpg"></td></tr>
<tr>
<td align = "center"> 101 </td><td align = "center"> Hum.
</td><td align = "center"> Raza </td><td align = "center">
A+ </td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 102 </td><td align = "center"> Hum.
</td><td align = "center"> Eva </td><td align = "center"> B
</td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 103 </td><td align = "center"> Hum.
</td><td align = "center"> Jaber </td><td align = "center"> A-
</td>
</tr>
<tr>
<td align = "center"> 104 </td><td align = "center"> Hum.
</td><td align = "center"> Joni </td><td align = "center"> C
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৮৫ শাহেদ তার কম্পিউটারে C ড্রাইভের পিকচার (Picture) ফোল্ডারে রাখা 300 × 400 সাইজের (পিক্সেল) কলেজের ছবি নিয়ে এবং নিম্নোক্ত টেবিল মত একটি টেবিল যুক্ত করে ওয়েবসাইট তৈরি করছে।

Roll	Name	GPA
101	Asha	4.50
102	Shima	4.75
103	Nasima	5.00

[সরকারি শেখ ফজিলাতুন্নেছা মহিলা কলেজ, ভোলা]

ক. ওয়েবপেইজ কী? ১

খ. HTML কী? HTML ব্যবহারের সুবিধা লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শাহেদের ওয়েবসসাইট তৈরির HTML কোডটি লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবপেইজটিকে ওয়েবসাইট হিসেবে পাবলিশ করতে চাইলে কী কী করণীয়? আলোচনা করো। ৪

৮৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের দেখার উপযোগী ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রক্ষিত HTML ফাইলকে ওয়েবপেজ বলে।

খ HTMLহচ্ছে ওয়েব প্রেজেন্টেশনের ক্ষেত্রে ওয়েব ডকুমেন্ট লেখার একটি কোডিং পদ্ধতি। এতে বিভিন্ন ট্যাগ ব্যবহারের মাধ্যমে ওয়েব ডকুমেন্টের বিভিন্ন ধরনের উপাদান ও উপকরণ ফরম্যাট করা বা সাজানো যায়।

সুবিধা:

- সর্বব্যাপী ব্যবহার।
- অধিকাংশ ব্রাউজার সাপোর্ট করে।
- ব্যবহার সহজ এবং সিনট্যাক্স সহজ।
- শেখার পদ্ধতি সহজ।
- উইন্ডোজের সাথে ডিফল্ট আকারে থাকে, তাই আলাদাভাবে কিনতে হয় না।

গ উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরির জন্য HTML কোড লেখা হলো:

```
<html>
<body>
<table border="1">
<tr><th> Roll </th><th> Name </th><th> GPA </th></tr>
<tr><td> 101 </td><td> Asha </td><td> 4.50 </td></tr>
<tr><td> 102 </td><td> Shima </td><td> 4.75 </td></tr>
<tr><td> 103 </td><td> Nasima </td><td> 5.00 </td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

Teachingbd24.com

ঘ উদ্দীপকের ওয়েবপেইজটিকে ওয়েবসাইট হিসেবে পাবলিশ করার জন্য করণীয় ধাপসমূহ নিচে আলোচনা করা হলো–

ধাপ-১: ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন- শিল্প প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট তৈরির জন্য উক্ত প্রতিষ্ঠানের নাম অনুসারে সুন্দর একটি নাম নির্বাচন করে রেজিস্ট্রেশন করতে হবে যা সহজে মনে রাখা যায়।

ধাপ-২: ওয়েবসাইট ডিজাইন– ওয়েবপেইজ ডিজাইন করতে হবে। শিল্প কারখানার ক্ষেত্রে প্রফেশনাল ওয়েব ডিজাইনারদের সহযোগিতা নিতে হবে। অনেক প্রতিষ্ঠান রয়েছে যারা অর্থের বিনিময়ে ওয়েবপেইজ ডিজাইন করে দেয়।

ধাপ-৩: ওয়েব সার্ভারে পেইজ হোস্টিং– ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন ও ওয়েবসাইট ডিজাইন সম্পন্ন করার পর ওয়েবসাইটকে নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে হোস্ট করতে হবে। সারা বিশ্বে অনেক প্রতিষ্ঠান রয়েছে যারা অর্থের বিনিময়ে এই হোস্টিং সার্ভিস প্রদান করে।

ধাপ-৪: ওয়েবসাইটটিকে সার্চ ইঞ্জিনের সাথে সংযুক্ত করা– ওয়েবসাইটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্য সার্চ ইঞ্জিনের সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

প্রশ্ন ▶ ৮৬ আজিজ সাহেব ফার্নিচার ব্যবসার প্রচারের জন্য একটি ওয়েবসাইট তৈরি করেন। এতে on-line এ ক্রেতারা ফার্নিচারের মূল্য ও গুণগতমান সম্পর্কে জানতে পারছে। কিন্তু একটি ফার্নিচারের ছবি <img scr = "E:\picture\table.jpg" width = "40 height = 60" > যুক্ত করতে পারছেন না। *[রাজশাহী সরকারি সিটি কলেজ, রাজশাহী]*

ক. ডোমেইন কী? ১

খ. ওয়েবে ইমেইল লিংক স্থাপন কেন জরুরি? ২

গ. মি. আজিজ কয়টি ধাপে তার কাজটি সম্পন্ন করতে পারবেন তা বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত ছবিটি কেন সংযোজিত হচ্ছিল না বিশ্লেষণ করো। ৪

৮৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ডোমেইন হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত নেটওয়ার্ক সার্ভারের জন্য একটি নির্দিষ্ট নাম। ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্তির জন্য কম্পিউটারের নির্দিষ্ট বা আইপি অ্যাড্রেস এর প্রয়োজন। আর এই আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার এবং নাম্বার সম্বলিত) নামই হচ্ছে ডোমেইন নেম।

খ ইন্টারনেটে সবচেয়ে বেশি জনপ্রিয় বিষয় হচ্ছে ই-মেইল। ইন্টারনেটে মানুষ সবচেয়ে বেশি ব্যবহার করে ই-মেইল। তাই স্বভাবতই আমরা চাইব আমাদের ওয়েব প্রেজেন্টেশনে ই-মেইল অ্যাড্রেসটি এমনভাবে দিতে যেন ওয়েব ব্রাউজাররা এখানে ক্লিক করে সরাসরি আমাদেরকে ই-মেইলের মাধ্যমে তাদের মন্তব্য বা প্রশ্ন জানাতে পারে। এমনকি তারা হয়তো ই-মেইলের মাধ্যমে সমস্যার কথাও জানাতে পারে। আর তাই ওয়েবে ইমেইল লিংক স্থাপন করা জরুরি।

গ মি. আজিজ সাহেব প্রচারের একটি ওয়েবসাইট তৈরি করেন। ওয়েবসাইট তৈরি করার পর তাকে পাবলিশ করতে হবে। ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং।

ইন্টারনেটে একটি ওয়েবসাইট পাবলিশ করতে হলে তাকে চারটি ধাপ অনুসরণ করতে হবে। ধাপ চারটি হলো-

ধাপ-১: ওয়েবপেইজ ডিজাইন ও তৈরি

ধাপ-২: একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন: প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স বা সংস্থান চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত।

ধাপ-৩: ওয়েব হোস্টিং করা: ওয়েবপেজটি নির্ভরযোগ্য কোন সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে। ইন্টারনেটে ওয়েবপেইজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

ধাপ-৪: ওয়েবপেইজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্যে সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে।

ঘ কোনো ইমেজকে নির্ধারণ করার জন্য প্রয়োজনীয় সিনট্যাক্সটি হলো : <img src = "url">

ইমেজটি কোথায় সংরক্ষিত আছে URL সেটি চিহ্নিত করে। <img> ট্যাগের সাথে আরও অনেক অ্যাট্রিবিউট রয়েছে।

কিন্তু উদ্দীপকে বর্ণিত ছবিটি সংযোজনের জন্য যে কোড লিখেছে তা নিম্নরূপ:

```
<img scr="E:\picture\table.jpg" width="40 height=60">
```

লক্ষ করলে দেখা যায় যে, উক্ত কোডটিতে কিছু ভুল আছে। নিচে সংশোধন করে কোডটি লেখা হলো-

```
<img src="E:\picture\table.jpg" width= "40" height="60">
```

এখন উক্ত সংশোধিত কোডটি লিখতে ওয়েবপেইজে ছবি সংযোজিত হবে। উদ্দীপকে বর্ণিত ছবিটি সংযোজিত না হওয়ার কারণ হলো কোডিং এর সিনটেক্সে ভুল।

প্রশ্ন ▶ ৮৭

```
<html>
<head> </head>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th>Name</th>
<th>Donation</th></tr>
<tr>
<td>Ariful</td>
<td>$100</td></tr>
<tr>
<td>Miraz</td>
<td>$150</td></tr>
<tr>
<td>Jahid</td>
<td>$200</td></tr>
<tr>
<td clospan="2"> Sum: $ 450 </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

[নিউ গভ: ডিগ্রী কলেজ, রাজশাহী]

ক. ওয়েব অ্যাড্রেস কাকে বলে? ১

খ. ওয়েবপেইজ দেখার জন্য ইন্টারনেট সংযোগ আবশ্যক– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে কোডিংকৃত ফাইলটি ওপেন করলে স্ক্রিনে যা যা প্রদর্শিত হবে তা বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত ওয়েবপেইজটিতে আরো তিনজন দাতার নাম প্রদর্শনের জন্য করণীয় সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

৮৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আইপি অ্যাড্রেসের আলফানিউমেরিক (ক্যারেক্টার ও নাম্বার সম্বলিত) রূপই হচ্ছে ওয়েব অ্যাড্রেস। মূলত ওয়েব অ্যাড্রেস ডোমেইনে অন্তর্ভুক্ত একটি কম্পিউটারের পরিচয় বহন করে যা ওয়েব সার্ভিস প্রদান করে। ওয়েব অ্যাড্রেস URL নামে পরিচিত। URL-এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Universal/Uniform Resource Locator।

খ একটি কম্পিউটারের সাথে আরেকটি কম্পিউটারের যোগাযোগকে নেটওয়ার্ক বলে। আর একটি নেটওয়ার্কের সাথে এক বা একাধিক নেটওয়ার্কের যোগাযোগকে ইন্টারনেট বলে। এক কথায় বলা যায়, নেটওয়ার্কের নেটওয়ার্ককে ইন্টারনেট বলে। আর ওয়েবপেইজ থাকে একটি সার্ভার কম্পিউটারে। আর অন্য কম্পিউটার থেকে ওয়েবপেইজ দেখতে গেলে উক্ত সার্ভারের সাথে নেটওয়ার্ক প্রয়োজন হয়। আর এই প্রয়োজন মেটাতেই সংযোগ হিসাবে ইন্টারনেটের প্রয়োজন হয়।

Teachmybd.com

গ উদ্দীপকের কোডটি যে আউটপুট দেবে তা নিম্নরূপ:

Name	Donation
Ariful	$100
Miraz	$150
Hahid	$200
Sum: $450	

ঘ যদি ওয়েবপেজটি স্ট্যাটিক হয় তাহলে ইউজার কোনো দাতার নাম বাড়াতে পারবে না। তখন উক্ত ওয়েবপেজ ডেভেলপারের দিয়ে তিনটি রো বাড়িয়ে নিতে হবে। এ সমস্যা থেকে মুক্তি পাওয়ার জন্য উক্ত ওয়েবপেইজটি যদি ডাইনামিক করা যায় অর্থাৎ উক্ত পেইজের সাথে php, asp ইত্যাদি ভাষা ব্যবহার করে একটি ডেটাবেজ সংযোগ করলে ইউজাররা তখন ডেটা ইনপুট দিতে পারবে। নিচে তিনটি বাড়ানোর জন্য html কোড নিচে দেওয়া হলো।

```
<html>
<body>
<head></head>
<table border=1>
<tr>
        <th> Name</th>
        <th> Donation</th>
</tr>
<tr>
        <td> Ariful</td>
        <td> $100</td>
</tr>
<tr>
        <td> Miraz</td>
        <td> $150</td>
</tr>
<tr>
        <td> Jahid</td>
        <td> $200</td>
</tr>
<tr>
        <td> Mizan</td>
        <td> $150</td>
</tr>
<tr>
        <td> Jahida</td>
        <td> $200</td>
</tr>
<tr>
        <td> Goni</td>
        <td> $200</td>
</tr>
<tr>
        <td colspan=2> Sum: $900</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

প্রশ্ন ▶ ৮৮ লিপু তার বাবাকে নির্বাচনী পরীক্ষার ফলাফল দেখানোর জন্য নিচের টেবিল তৈরি করে এবং LIPU নামে সংরক্ষণ করে।

Test Result				
Roll	Name	GPA	Science	Pic
1001	Sona	5.00	Science	Lipu.jpg
1002	Tona	4.50	Science	
1003	Lona	4.00	Science	

[অমৃত লাল দে মহাবিদ্যালয়, বরিশাল]

ক. হাইপারলিংক কী? ১

খ. আইপি অ্যাড্রেসের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের ওপর ভিত্তি করে LIPU নামের ফাইলটির HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের Lipu.jpg এর উপর ক্লিক করলে www.rupa.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শনে ওয়েবপেইজে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

৮৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক হাইপারলিংক হলো ওয়েবের একটি রিসোর্সে অবস্থিত কোনো রেফারেন্স (কোনো ঠিকানা)।

খ আইপি নেটওয়ার্ক তথা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক নিজস্ব ঠিকানা থাকে, তাকে আইপি অ্যাড্রেস বলে। তথ্য আদান প্রদানে সাধারণত আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহৃত হয়ে থাকে। সাধারণ ব্যবহারকারীগণ আইপি অ্যাড্রেসের মাধ্যমে তথ্যাবলি গ্রহণ ও প্রেরণ করে থাকেন। আইপি অ্যাড্রেসকে বিভিন্ন ক্যারেক্টারের সাহায্যে চিহ্নিত না করে নাম্বারের সাহায্যে চিহ্নিত করা হয়।

গ উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border= "1">
 <tr>
        <td colspan=5 align="center">Test Result</td>
 </tr>

 <tr>
        <td>Roll</td>
        <td>Name</td>
        <td>GPA</td>
        <td>Science</td>
        <td>pic</td>

 </tr>
 <tr>
        <td>1001</td>
        <td>Sona</td>
        <td>5.00</td>
        <td> Science </td>
        <td rowspan="3"><img src="lipu.jpg"></td>
 </tr>
 <tr>
        <td>1002</td>
        <td>Tona</td>
        <td>4.50</td>
        <td> Science </td>
 </tr>
        <td>1003</td>
        <td>Lona</td>
        <td>4.00</td>
        <td> Science </td>
 <tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ Lipu.jpg ছবির উপর ক্লিক করলে www.rupa.edu.bd ওয়েবপেইজটি প্রদর্শন করার জন্য হাইপারলিংক এলিমেন্ট <a> ব্যবহার করতে হয়। HTML লিংকের সিনট্যাক্স হলো:

```
<a href = "url" > Link Text </a>
```

Lipu.jpg ছবির উপর ক্লিক করলে www. rupa.edu.bd ওয়েবপেইজটি প্রদর্শন করার জন্য কোড নিম্নরূপ:

```
<ahref="http:\www.rupa.edu.bd"><img
src=Lipu.jpg"></a>
```

ওয়েবপেইজে হাইপার লিংক ব্যবহার করলে যেসব সুবিধা পাওয়া যায় তা নিম্নরূপ:

১. হাইপারলিংকে ক্লিক করে একই ডকুমেন্টের ভিন্ন পেজে অথবা একই ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো অবস্থানে অথবা ভিন্ন কোনো ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো পেজে যাওয়া যায়।

২. সম্পর্কিত তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করে জানা যায়।

৩. ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে।

প্রশ্ন ▶ ৮৯

Test Result				Banner.jpg
Roll	Group	Name	Result	
101	Hum	Reza	5.00	

[জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]

Teachingbd24.com

ক. ওয়েব সার্ভার কী? ১
খ. ওয়েবসাইট হোস্টিং বলতে কী বুঝ? ২
গ. উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরি করার জন্য একটি html কোড লেখ। ৩
ঘ. Banner.jpg ছবির ওপর ক্লিক করলে www. jcpscsylhet.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার জন্য এইচটিএমএল কোড লিখে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

৮৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবপেইজ বা ওয়েবসাইট যে সার্ভারে সংরক্ষিত থাকে তাকে বলা হয় ওয়েব সার্ভার।

খ হোস্টিংকে আমরা অনেকে ওয়েব হোস্টিংও বলে থাকি। সোজা কথায় ইন্টারনেটে ওয়েবের ফাইলগুলো কোনো সার্ভারে রাখাকে ওয়েব হোস্টিং বলে। হোস্টিং হচ্ছে মূলত অনলাইনে ওয়েবসাইট আপলোড করার সার্ভার বা কম্পিউটারের হার্ডডিস্কের জায়গা। এই জায়গা সাধারণত কোনো আইএসপি ব্যবসায়ীরা দিয়ে থাকে। ওয়েবপেজটি হোস্টিং করতে কতটুকু জায়গা লাগবে তার ওপর ভিত্তি করে ব্যবসায়ীরা একটি ভাড়া নির্ধারণ করে দেয়। এদের কাছ থেকে টাকার বিনিময়ে বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস পাওয়া যায়।

গ উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border= "1">
 <tr>
        <td colspan=4>Test Result</td>
        <td rowspan="3"><img src="Banner.jpg"></td>
 </tr>
 <tr>
        <td>Roll</td>
        <td>Group</td>
        <td>Name</td>
        <td>Result</td>
 </tr>
        <td>101</td>
        <td>Hum</td>
        <td>Reza</td>
        <td>5.00</td>
 <tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ Banner.jpg ছবির উপর ক্লিক করলে www.jcpscsylhet.edu.bd ওয়েবপেজটি প্রদর্শন করার জন্য হাইপারলিংক এলিমেন্ট <a> ব্যবহার করতে হয়। HTML লিংকের সিনট্যাক্স হলো:

```
<a href = "url" > Link Text </a>
```

Banner.jpg ছবির উপর ক্লিক করলে www.jcpscsylhet.edu.bd ওয়েবপেজটি প্রদর্শন করার জন্য কোড নিম্নরূপ:

```
<a href= "http:\ www.jcpscsylhet.edu.bd"><img
src=Banner.jpg"></a>
```

ওয়েবপেজে হাইপার লিংক ব্যবহার করলে যেসব সুবিধা পাওয়া যায় তা নিম্নরূপ:

১. হাইপারলিংকে ক্লিক করে একই ডকুমেন্টের ভিন্ন পেজে অথবা একই ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো অবস্থানে অথবা ভিন্ন কোনো ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো পেইজে যাওয়া যায়।
২. সম্পর্কিত তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করে জানা যায়।
৩. ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে।

প্রশ্ন ▶ ৯০ হেরা জাতীয় পর্যায়ে কলেজ লেভেলে "Web Page Development" প্রতিযোগীতায় প্রথম ১০ জনে অবস্থান করছে। তাদের পরবর্তী ধাপে নিজের সম্পর্কে ২ ঘণ্টা সময়ের মধ্যে একটি আকর্ষণীয় ওয়েবসাইট তৈরি করতে হবে। হেরা ২ দিন ধরে এরই প্রস্তুতি নিচ্ছে। *[এস ও এস হারমান মেইনার কলেজ, ঢাকা]*

ক. Bioinformatics কাকে বলে? ১
খ. Expert System কীভাবে কাজ করে? ২
গ. উদ্দীপক অনুযায়ী ওয়েবপেইজে বাংলাদেশের প্রকৃতির একটি ব্যানার এবং "আমার সোনার বাংলা, আমি তোমায় ভালবাসি" সংযুক্তকরণের এইচটিএমএল কোড বর্ণনা করো। ৩
ঘ. উদ্দীপক অনুযায়ী Online এ তোমার একটি ওয়েবপেইজ চালু রাখতে তুমি কী কাজ করবে? ৪

৯০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক বায়োইনফরম্যাটিক্স হলো বিজ্ঞানের সেই শাখা যা বায়োলজিক্যাল ডেটা অ্যানালাইসিস করার জন্য কম্পিউটার প্রযুক্তি, ইনফরমেশন থিওরি এবং গাণিতিক জ্ঞানকে ব্যবহার করে। এক্ষেত্রে ডেটা হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করে ডিএনএ, অ্যামিনো এসিড এবং নিউক্লিক এসিডসহ অন্যান্য বিষয়কে।

খ এক্সপার্ট সিস্টেম হলো একটি প্যাকেজ সফটওয়্যার যা সুসংগঠিত তথ্য ব্যবহার করে কম্পিউটারকে কোনো বিষয়ে দক্ষ করে তোলে। এক্সপার্ট সিস্টেম হলো এক ধরণের সিদ্ধান্ত সমর্থন পদ্ধতি যা নির্দিষ্ট বিষয়ে মানুষের ন্যায় কৃত্রিম দক্ষতা নিয়ে তৈরি। উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন অনেকগুলো মাইক্রোপ্রসেসর ও চিপ ব্যবহার করে প্রোগ্রামিং এর মাধ্যমে কম্পিউটারে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সৃষ্টি করা হয়।

গ উদ্দীপক অনুসারে বাংলাদেশের প্রকৃতির একটি ব্যানার সংযুক্ত করতে <img> ট্যাগ ব্যবহার করতে হবে এবং বাংলালেখার জন্য সরাসরি ইউনিকোড ব্যবহার করতে হবে। ফন্ট ট্যাগ ব্যবহার করেও বাংলা লেখা যায় কিন্তু আমরা এখানে সরাসরি ইউনিকোড ব্যবহার করবো।

```
<html>
        <img src= "banner.jpg"/>
        <p> আমার সোনার বাংলা, আমি তোমায় ভালোবাসি</p>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকে অনুসারে ওয়েবপেইজটি চালু রাখতে যে কাজগুলো করব তা হলো ওয়েব পাবলিশিং। ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু প্রকাশ করার একটি প্রক্রিয়া। নির্মাণকৃত ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে প্রকাশ করাকেই বলা হয় ওয়েবসাইট পাবলিশিং। ইন্টারনেটে একটি ওয়েবসাইট পাবলিশ করতে যে ধাপগুলো অতিক্রম করতে হয় তা নিম্নরূপ–

ধাপ-১: ওয়েবপেইজ ডিজাইন ও তৈরি

ধাপ-২: একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন: প্রতিটি সাইটের যে স্বতন্ত্র নাম থাকে তাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টারনেটে নির্দিষ্ট কোনো রিসোর্স চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ নাম ব্যবহার করা হয় যা ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত।

ধাপ-৩: ওয়েব হোস্টিং করা: ওয়েবপেইজটি নির্ভরযোগ্য কোন সার্ভারে ভাড়ার বিনিময়ে রাখতে হবে। ইন্টারনেটে ওয়েবপেইজটি যে সার্ভারে রাখা হবে তার জন্য একটি ঠিকানা থাকে। এটিকে ইউআরএল (URL– Uniform Resource Locator) বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে। ওয়েবে একজনের জন্য যে নাম থাকবে তা অন্য আর কারো জন্য থাকতে পারবে না।

ধাপ-৪: ওয়েবপেজটি আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্যে সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে: বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে ওয়েবসাইটির লিংক স্থাপন করতে হবে। ফলে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে ওয়েবসাইটটি ভ্রমণ করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ৯১ সূর্য একটি ওয়েবপেইজ তৈরি করে, যাতে This is my first webpage টেক্সট পেজের মধ্যখানে হেডিং করা আছে। এবং এই টেক্সট এর ফন্টের রং নীল। pic.jpg নামের একটি ছবি যুক্ত আছে। সে ওয়েবপেজে বাংলা লেখা শিখতে শিক্ষকের শরণাপন্ন হলে, শিক্ষক তাকে দুইটি পদ্ধতি শিখিয়ে দেন, যার একটিতে MS-word লাগে এবং অন্যটিতে লাগে না। *[বরগুনা সরকারি মহিলা কলেজ, বরগুনা]*

ক. হাইপার লিংক কী? ১
খ. লিনিয়ার স্ট্রাকচার ও নেটওয়ার্ক স্ট্রাকচারের মধ্যে ভিন্নতা কী? ব্যাখ্যা করো। ২
গ. সূর্যের তৈরি ওয়েবপেজের HTML কোড লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকে শিক্ষকের দেখানো পদ্ধতি দুইটির মধ্যে তোমার কাছে কোনটি উত্তম বলে মনে হয়? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

Teachingbd.com

৯১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক হাইপারলিংক হলো ওয়েবের একটি রিসোর্সে অবস্থিত কোনো রেফারেন্স (কোনো ঠিকানা)।

খ লিনিয়ার স্ট্রাকচারে ইচ্ছামত যেকোনো ওয়েবপেইজ থেকে যেকোনো ওয়েবপেইজে যাওয়া যায় না কিন্তু নেটওয়ার্ক স্ট্রাকচারে যেকোনো ওয়েবপেইজ থেকে যেকোনো ওয়েবপেইজে যাওয়া যায়।

গ সূর্যের ওয়েবপেজ তৈরির html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <P align= "center">
                <h1>
        <font color=blue>This is my first webpage</font>
                </h1>
        </p>
        <p>
                <img src=pic.jpg"/>
        </P>
</body>
</html>
```

ঘ উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি বাংলায় লেখার জন্য প্রথমে একটি html এডিটর খুলতে হবে। এরপর microsoft word ব্যবহার করে দুই ভাবে বাংলায় ওয়েবপেইজ তৈরি করা যায়। যথা:

প্রথম পদ্ধতি:

font ট্যাগের ব্যবহার করে html কোড নিম্নরূপ:

```
<font face= " SutonnyMJ " >
এইটা হচ্ছে আমার প্রথম ওয়েবপেইজ
 </font>
```

দ্বিতীয় পদ্ধতি:

style অ্যাট্রিবিউটের ব্যবহার করে html কোড নিম্নরূপ:

```
<p style="font-family:SutonnyMJ;">
এইটা হচ্ছে আমার প্রথম ওয়েবপেইজ
</p>
```

এখানে উল্লেখ্য যে, 'এটা হচ্ছে আমার প্রথম হোমপেইজ' বাংলা লেখাটি অন্য কোনো এডিটর থেকে যেমন মাইক্রোসফট ওয়ার্ড থেকে লিখে কপি করে আনলে সুবিধা হবে। নোটপ্যাড এডিটরে 'এটা হচ্ছে আমার প্রথম হোমপেইজ' লেখাটি বুঝা যাবে না।

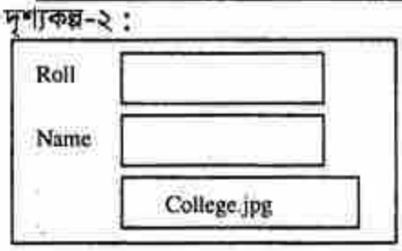
অন্য পদ্ধতিটি হলো, ইউনিকোডভিত্তিক সফটওয়্যার যেমন- অভ্র অথবা বিজয় বায়ান্নো ব্যবহার করে ইউনিকোডে সরাসরি টাইপ করে বাংলা লেখা যায়।

উক্ত দুটি পদ্ধতির মধ্যে ইউনিকোড ব্যবহার করে ওয়েবপেইজ তৈরি করাই উত্তম। কারণ ইউনিকোড সব দেশেই সাপোর্ট করে। কিন্তু ইউনিকোড ব্যতিত অন্য ফন্ট সব দেশে সাপোর্ট করে না।

প্রশ্ন ▶ ৯২ দৃশ্যকল্প-১ :

Course	subject		
Diploma	HTML	C++	Operating
	Java	Oracle	

দৃশ্যকল্প-২ :



[বরগুনা সরকারি মহিলা কলেজ, বরগুনা]

ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী? ১

খ. ইনক্রিমেন্ট ও ডিক্রিমেন্ট অপারেটরের মধ্যে ভিন্নতা কী? ব্যাখ্যা করো। ২

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

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর ওয়েবপেজটির HTML কোড লিখে ইহাকে Dynamic ওয়েবপেইজ হিসাবে পরিবর্তনের পদ্ধতি বিশ্লেষণ করো। ৪

৯২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মানুষের চিন্তা ভাবনার অথবা বুদ্ধিমত্তার পদ্ধতিটাকে কৃত্রিম উপায়ে প্রযুক্তিনির্ভর যন্ত্র বা কম্পিউটারের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করাটাই হলো আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স (Artificial Intelligence) বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

খ ++ হলো ইনক্রিমেন্ট অপারেটর যা ইনিশিয়াল মানের সাথে এক করে বৃদ্ধি পায় আর -- হলো ডিক্রিমেন্ট অপারেটর যা ইনিশিয়াল মানের সাথে থেকে এক করে কমে।

গ দৃশ্যকল্প-১ এর টেবিলে html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border= "1">
 <tr>
        <td align="center">Course</td>
        <td colspan="3" align="center">Subject</td>
 </tr>
 <tr>
        <td rowspan="2" align="center">Diploma</td>
        <td align="center">HTML</td>
        <td align="center">C++</td>
        <td rowspan="2" align="center">Operating</td>
 </tr>
 <tr>
        <td align="center">Java</td>
        <td align="center">Oracle</td>
 </tr>
</table>
</body>
</html>
```

ঘ দৃশ্যকল্প-২ এর html কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <form action="form_action.asp" method="get">
                Roll: <input type="text" name="roll" /><br
/>
                Name: <input type="text" name="name"
/><br />
        </form>
<p>
        <img src="collrge.jpg"</img>
</p>
</body>
</html>
```

উদ্দীপকের উল্লেখিত কোডের নিচে আরেকটি Submit বাটন তৈরি করতে হবে যার উপর ক্লিক করলে তথ্যগুলো form_action.asp ফাইলের সাহায্যে ডেটাবেজে সাবমিট হবে। এখানে উল্লেখ যে, ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরি করতে হলে তার সাথে অবশ্যই ডেটাবেজ থাকশে হবে। আর ডেটাবেজকে এইচটিএমএল ফাইলের সাথে লিংক করার জন্য asp/ php/ jsp ভাষা ব্যবহার করতে হবে। ডাইনামিক ওয়েবসাইটকে ইন্টারঅ্যাকটিভ করানোর জন্য জাভাস্ক্রিপ্ট ভাষা ব্যবহার করতে হবে।

প্রশ্ন ▶ ৯৩

ABC Company	
Primary Production	Pen
	Pencil
	Calculator

[ঢাকা ইম্পিরিয়াল কলেজ, ঢাকা]

ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১

খ. যে ওয়েবসাইটে ডেটাবেজ ব্যবহার করা যায় না তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত টেবিলটির কোডিং বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত টেবিলটির শেষে google লিংকটি কীভাবে সংযুক্ত করা যাবে, যা একটি ওয়েবসাইটের জনপ্রিয়তার কারণ হতে পারে– তোমার মতামতের পক্ষে কোডিং যুক্তি দাও। ৪

Teachingbd24.com

৯৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ওয়েবে কোনো তথ্য খোঁজার জন্য বিশেষ যেসব সাইট(যেমন– Google, Yahoo, MSN, Bing, Ask ইত্যাদি) ব্যবহৃত হয় তাদেরকে সার্চ ইঞ্জিন বলে।

খ যে ওয়েবসাইটে ডেটাবেজ ব্যবহার করা যায় না তা হলো স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট । যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট শুধু HTML ভাষা দিয়েই করা যায়। আর যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরির জন্যে HTML ভাষার সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন- পিএইচপি (PHP) বা এএসপি (ASP) ভাষা এবং এর সাথে ডেটাবেজ প্রয়োজন। সুতরাং কোনো ওয়েবসাইটে ডেটাবেজ ব্যবহার করলে সেটা হয়ে যায় ডাইনামিক ওয়েবসাইট। আর তাই স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটে ডেটাবেজ ব্যবহার করা যায় না।

গ উদ্দীপকে উল্লেখিত টেবিলটির কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
<table border=1>
        <tr>
                <td colspan="2" align="center">ABC
Company</td>
        </tr>
        <tr>
                <td rowspan="3" align="center">Primary
Production</td>
                <td align="center"> Pen</td>
        </tr>
        <tr>
                <td align="center">Pencil</td>
        </tr>
        <tr>
                <td align="center">Calculator</td>
        </tr>
</table>
</body>
</html>
```

<table>: একটি টেবিল তৈরির জন্য <tr> .... </tr> ট্যাগটি ব্যবহৃত হয়।

<tr>: টেবিলের Row বা সারি ধারণ করার জন্যে <tr> .... </tr> ট্যাগটি ব্যবহৃত হয়।

<td>: t d এর মানে হলো Table Data যা একটি ডেটা সেলের কনটেন্টঅর্থাৎ সেল সহ সেলের কনটেন্ট তৈরির জন্য ব্যবহৃত হয়েছে। উপরোক্ত কোডে প্রথম রো'তে একটি সেল আছে যা দুটি কলাম নিয়ে গঠিত তাই colspan=2 ব্যবহৃত হয়েছে। তাই ২য় রো'তে দুটি সেল আছে যার প্রথম সেলটি তিনটি রো নিয়ে গঠিত তাই rowspan=3 ব্যবহৃত হয়েছে।

ঘ টেবিলটির শেষে এমন একটি লিংক তৈরি করতে হবে যার উপর ক্লিক করলে google এর হোমপেইজ ওপেন হবে। লিংকটি তৈরি করার জন্য কোড নিচে দেওয়া হলো।

```
<p>
        <a href="http:\\www.google.com"> Click here for
Google</a>
</p>
```

কোনো ওয়েবসাইটের লিংক থাকলে নিম্নোক্ত সুবিধাগুলি পাওয়া যায়:

i. হাইপারলিংকে ক্লিক করে একই ডকুমেন্টের ভিন্ন পেইজে অথবা একই ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো অবস্থানে অথবা ভিন্ন কোনো ডকুমেন্টের ভিন্ন কোনো পেইজে যাওয়া যায়।
ii. সম্পর্কিত তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করে জানা যায়।
iii. ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে।

আর উপরোক্ত সুবিধাগুলি পাওয়ার জন্যই ওয়েবসাইটটি জনপ্রিয় হয়।

প্রশ্ন ▶ ৯৪

```
<pre>
        Welcome to Digital Bangladesh
        Hello Bangladesh
        Bangla Word
</pre>
```

[বেগম বদরুন্নেছা সরকারি মহিলা কলেজ, ঢাকা]

ক. এলিমেন্ট কী? ১
খ. HTTP এর কাজ কী? ২
গ. উদ্দীপকের টেক্সট এর প্রত্যেক লাইনকে আলাদা প্যারা আকারে প্রকাশ করার জন্য HTML কোড লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের প্রথম লাইনটি বামদিকে, দ্বিতীয় লাইনটি মাঝখানে ও তৃতীয় লাইনটি ডানদিকে স্থাপন করা এবং টেক্সটটির cambria ফন্ট করার HTML কোড লিখ। ৪

৯৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক স্টার্ট ট্যাগ থেকে শুরু করে ইন্ড ট্যাগ পর্যন্ত সকল কিছুকে HTML Element (উপাদান) বলে।

খ HTTP অর্থ হলো Hyper Text Transfer Protocol। ইন্টারনেটে টিসিপি / আইপি প্রটোকলের মাধ্যমে যে প্রটোকল ওয়েব সার্ভার ও ওয়েব ক্লায়েন্ট-এর মধ্যে ডেটা আদান-প্রদান করে তাকে এইচটিটিপি (HTTP) বলে। এইচটিটিপি (HTTP) এর কাজ হচ্ছে-- সার্ভারের সাথে ব্রাউজারের সংযোগ তৈরি করা, ব্রাউজারের যেকোনো অনুরোধ সার্ভারে পৌঁছে দেওয়া, ব্রাউজারের অনুরোধে সার্ভারের সাড়া মোতাবেক ওয়েবপেইজকে ব্রাউজারে নিয়ে আসা, ব্রাউজার এবং সার্ভারের সংযোগ বিচ্ছিন্ন করা।

গ টেক্সট এর প্রত্যেক লাইনকে আলাদা প্যারা আকারে প্রকাশ করার জন্য কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <p> Welcome to Digital Bangladesh</p>
        <p> Hellow Bangladesh</p>
        <p> Bangla word</p>
</body>
</html>
```

ঘ প্রথম লাইনটিকে বাম দিকে, দ্বিতীয় লাইনটি মাঝখানে ও তৃতীয় লাইনটি ডানদিকে স্থাপন এবং টেক্সটটির ফন্ট হবে cambria তার জন্য এইচটিএমএল কোড নিম্নরূপ:

```
<html>
<body>
        <p align= "left"> Welcome to Digital
        Bangladesh</p>
        <p align= "center"> > Hellow Bangladesh</p>
        <p align= "right"> <font face= "cambria"> Bangla
        word</font> </p>
</body>
</html>
```

Teachingbd24.com

চতুর্থ অধ্যায় : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML

২২০. ওয়েব কী? /শহীদ বীর উত্তম লে. আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা/
ক কামড়সার জাল খ ওয়েব সাইট
গ HTML ডকুমেন্ট ঘ WWW **ঘ**

২২১. ওয়েব- এ তথ্য রাখার পেইজকে কী বলে?(জ্ঞান)
ক HTTP খ URL
গ Web page ঘ Home page **গ**

২২২. ISP এর পূর্ণরূপ কী? /ভিকারুননিসা নূন কলেজ, ঢাকা/
ক International Service Provider
খ Internet Service Provider
গ Internet super Power
ঘ Internat Service Provider **খ**

২২৩. ডেটাবেজের সাথে সংযোগ থাকে কোন ওয়েব সাইটের? (জ্ঞান)
ক Static Webpage
খ Dynamic Webpage
গ Global Webpage
ঘ Normal Webpage **খ**

২২৪. ওয়েব পেইজ ডিজাইনে কোন ভাষা ব্যবহৃত হয়?
ক C ++ খ Q-Basic
গ HTML ঘ PHTHON **গ**

২২৫. DNS-এর পূর্ণরূপ কী? /বিমস্টেক উদ্ভাস মডেল কলেজ, ঢাকা/
ক Domain Name Server
খ Domain Number System
গ Domain Name System
ঘ Domain Number Server **গ**

২২৬. ওয়েব পেইজ ব্রাউজিং এর জন্য প্রোটকল কোনটি? /ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা/
ক HTTP খ FTP
গ TCP ঘ URL **খ**

২২৭. কোনটি সঠিক URL? /ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা/
ক www.abc-com/xyz
খ www.abc.com/xyz
গ www.abc.com/xyz
ঘ www.abc.com/xyz **ঘ**

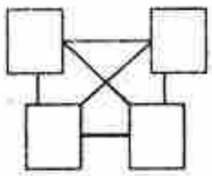
২২৮. ইউজাররা সহজেই ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে মুভ (Move) করতে পারে কোন স্ট্রাকচারে? (জ্ঞান)
ক লিনিয়ার খ কম্বিনেশন
গ নেটওয়ার্ক ঘ হায়ারার্কি **ঘ**

২২৯. গঠন বৈচিত্র্যের উপর ভিত্তি করে ওয়েবসাইট কয় ধরনের হয়? /ভিকারুননিসা নূন কলেজ, ঢাকা/
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫ **গ**

২৩০. সবচেয়ে বড় হেডিং ট্যাগ কোনটি? /সিদ্ধেশ্বরী মহিলা কলেজ, ঢাকা/
ক <H6> খ <H5>
গ <H2> ঘ <H1> **ঘ**

২৩১. Network স্ট্রাকচার সিস্টেমে কীসের মধ্যে ওয়েব পেইজগুলো মেনু আকারে রাখা হয়? (অনুধাবন)
ক ফ্রেমের মধ্যে খ নেটওয়ার্ক এর মধ্যে
গ জালের মধ্যে ঘ তারের মধ্যে **ক**

২৩২.



উপরের চিত্রটি ওয়েব পেইজের কোন কাঠামোর? (অনুধাবন)
ক লিনিয়ার খ নেটওয়ার্ক
গ হায়ারার্কি ঘ কম্বিনেশন **খ**

২৩৩. HTML5 চালু হয় কত সালে? (জ্ঞান)
ক ২০০০ খ ২০১০
গ ২০১২ ঘ ২০১৩ **খ**

২৩৪. এইচটিএমএল এর উদ্ভাবক কে?
ক টিম বার্নার্স-লী খ মার্ক জুকারবার্গ
গ স্টিভ জবস ঘ বিল গেইটস **ক**

২৩৫. ওয়েব পেইজ ডিজাইনে কোন ভাষা ব্যবহৃত হয়? /ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা/
ক C ++ খ Q-Basic
গ HTML ঘ PHTHON **গ**

২৩৬. HTML-এ যেকোনো নির্দেশকে সুনির্দিষ্ট করে দেয় কোনটি? (জ্ঞান)
ক Tag খ WWW
গ HTTP ঘ Web page **ক**

২৩৭. কোনটি Empty tag? /সিদ্ধেশ্বরী মহিলা কলেজ, ঢাকা/
ক <b> খ <a>
গ
 ঘ <u> **গ**

২৩৮. সবচেয়ে বড় হেডিং ট্যাগ কোনটি? /সিদ্ধেশ্বরী মহিলা কলেজ, ঢাকা/
ক <H6> খ <H5>
গ <H2> ঘ <H1> **ঘ**

২৩৯. html-এ একটি লাইন ফাঁকা তৈরি করা হয় কোন ট্যাগ দ্বারা? /ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম/
ক <l> খ
গ <hr> ঘ <h> **খ**

২৪০. ডকুমেন্টকে সুন্দর ও মনোরমভাবে ওয়েবে উপস্থাপন করার জন্য এর Text কে কী করার প্রয়োজন? (জ্ঞান)
ক ইনসার্ট খ ফরম্যাট
গ টেবিল ঘ ইমেজ **খ**

২৪১. ডকুমেন্টকে বিভিন্ন সেকশনে বিভক্ত করার জন্য কোন এলিমেন্টটি ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
ক <pre> খ <Div>
গ <Sub> ঘ <Sup> **খ**

২৪২. HTML-এ যে লিস্টের আইটেমগুলো নাম্বার দিয়ে শুরু হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
ক Unordered list খ Ordered list
গ Bulleted list ঘ Definition list **খ**

২৪৩. HTML-এ যে লিস্ট বুলেট বা প্রতীক দিয়ে চিহ্নিত করা হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
ক Ordered list খ Unordered List
গ Definition List ঘ Number List **খ**

Teachingbd.xyz

২৪৪. আনঅর্ডার্ড লিস্টে type = "Square" হলে আউটপুট হবে কোনটি? (অনুধাবন)
ক □ খ O
গ ● ঘ ■ ঘ

২৪৫. ডেফিনিশন লিস্টে প্রতিটি টার্মের বর্ণনা শুরু হয় কোনটি দিয়ে? (জ্ঞান)
ক <DD> খ <DT>
গ <DL> ঘ <UL> ক

২৪৬. যে কোনো পেইজের সাথে অন্য পেইজের সংযোগকে HTML-এর ভাষায় কী বলে? (জ্ঞান)
ক Connection খ Hyperlink
গ Link ঘ Add খ

২৪৭. একই পেইজের মধ্যে নির্দিষ্ট কোনো অংশের সাথে তৈরি লিংক কোন ধরনের লিংক? (জ্ঞান)
ক Internal Link খ External Link
গ Page Link ঘ Anchor Link ক

২৪৮. একই ডকুমেন্টের নির্দিষ্ট কোনো অংশে জাম্প করে চলে যাওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয় কোনটি? (প্রয়োগ)
ক name খ target
গ Jump ঘ blank ক

২৪৯. ওয়েব ব্রাউজারে কতটি ইমেজ প্রদর্শন করে? (জ্ঞান)
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫ ক

২৫০. যে ইমেজ ব্রাউজার কর্তৃক পেইজ লোড হওয়ার সময় সরাসরি পেইজে প্রদর্শিত হয় না তাকে কোন ইমেজ বলে? (জ্ঞান)
ক বিটম্যাপ ইমেজ খ ভেক্টর ইমেজ
গ ইনলাইন ইমেজ ঘ এক্সটারনাল ইমেজ ঘ

২৫১. টেবিলের হেডিং এর জন্য কোন ট্যাগটি? *[ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা]*
ক <TR> খ <TD>
গ <TH> ঘ
 গ

২৫২. HTML টেবিলে একটি সেল থেকে অন্য একটি সেলের মধ্যে ফাঁকা জায়গা নির্ধারণের জন্য ব্যবহৃত হয় কোনটি? (প্রয়োগ)
ক rowspan খ cellspan
গ cellspacing ঘ colspacing গ

২৫৩. ওয়েব পেইজ ডিজাইনের সর্বশেষ ধাপ কোনটি? (জ্ঞান)
ক প্রোগ্রামিং খ ভিডিও রেকর্ডিং
গ টেস্টিং ও ডিবাগিং ঘ অডিও রেকর্ডিং গ

২৫৪. প্রতিটি সাইটের স্বতন্ত্র নামকে কী বলে?
ক ফটোশপ খ ডোমেইন
গ HTML ঘ সাইট ডিজাইন ক

২৫৫. ডোমেইন নেম কী? (জ্ঞান)
ক ওয়েব পেইজের নাম
খ ক্লায়েন্ট কম্পিউটারের নাম
গ আইপি অ্যাড্রেসের অনুবাদ
ঘ ওয়েব পেইজ মালিকের নাম গ

২৫৬. ওয়েবসাইট যে সার্ভারে থাকে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
ক ক্লায়েন্ট খ হোস্টিং সার্ভার
গ ওয়েব অ্যাড্রেস ঘ ওয়েব পেইজ খ

২৫৭. শিক্ষামূলক প্রতিষ্ঠানের টপ লেভেল ডোমেইন হবে কোনটি? *[ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম]*
ক .com খ .edu
গ .org ঘ .int খ

২৫৮. ওয়েব পেইজ আপলোড করার জন্য প্রয়োজন কোনটি? (জ্ঞান)
ক Programing ল্যাঙ্গুয়েজ সফটওয়্যার
খ FTP সফটওয়্যার
গ HTTP সফটওয়্যার
ঘ HTML সফটওয়্যার খ

২৫৯. HTML দিয়ে কোনো ডকুমেন্ট তৈরির সময় ফাইল Extension দিতে হয় যেটি ব্যবহার করে তাহলো— (প্রয়োগ)
i. .HTML ii. .HTM
iii. .doc
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii ক

২৬০. ডেফিনিশন লিস্ট নিচের অংশগুলো নিয়ে গঠিত— (অনুধাবন)
i. টার্ম (Term) আইটেম বিষয়
ii. টার্মের বর্ণনা
iii. টার্মের তালিকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii ক

২৬১. হাইপারলিংকে ব্যবহৃত হয়— *[শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]*
i. টেক্সট
ii. ওয়েব প্রোটোকল
iii. ছবি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii ঘ

২৬২. হাইপারলিংক হচ্ছে— *[ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা]*
i. একাধিক ফাইলের সংযোগ
ii. একাধিক ওয়েবপেজের সংযোগ
iii. একাধিক ফিল্ডের সংযোগ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii ক

২৬৩. ওয়েবে গ্রাফিক্স ব্যবহারের অসুবিধা— (অনুধাবন)
i. ডাউনলোড-এর সময় বেশি সময় নেয়
ii. গ্রাফিক্যাল ব্রাউজার ব্যবহার না করলে গ্রাফিক্স সাপোর্ট করে না
iii. এমন কিছু রং আছে যা ব্রাউজার সাপোর্ট করে না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii ঘ

২৬৪. Head section-এর এলিমেন্ট হলো—(অনুধাবন)
i. Head ii. Meta
iii. Body
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii ক

teachingbd.com

২৬৫. HTML এলিমেন্টের বিভিন্ন অংশ হলো – (অনুধাবন)
i. Start Tag
ii. Attribute
iii. Value
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

২৬৬. ডাইনামিক ওয়েব সাইট তৈরি করার জন্য প্রয়োজন— *[কবি নজরুল সরকারি কলেজ, ঢাকা]*
i. HTML ii. HTTP
iii. PHP
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও ii ঘ i ও iii **ঘ**

২৬৭. HTML এর file extention হলো– *[নরসিংদী সরকারি কলেজ, নরসিংদী]*
i. .HTML ii. .HTL
iii. .HTM
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **খ**

২৬৮. ওয়েবসাইট ডিজাইনের সময় নিচের কোন বিষয়গুলো বিবেচনায় আনা উচিত– *[ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম]*
i. সাইটটির ব্যবহারকারী
ii. হোস্টিং কোম্পানির অপারেটিং সিস্টেম
iii. ব্যবহারকারীদের ব্রাউজার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২৬৯ ও ২৭০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
জব্বার ইন্টারনেট ব্যবহার করার উদ্দেশ্যে তার কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ নেয়। তারপর সে মজিলা ফায়ারফক্স ইনস্টল করে এবং তা দ্বারা শিক্ষাক্ষেত্রের বিভিন্ন খবরাখবর নেয় এবং ফেসবুক ব্যবহার করে।

২৬৯. জব্বারের ইনস্টলকৃত সফটওয়্যার কি ধরনের? *[ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম]*
ক অপারেটিং সফটওয়্যার
খ গ্রাফিক্স সফটওয়্যার
গ ব্রাউজিং সফটওয়্যার
ঘ এডিটিং সফটওয়্যার **গ**

২৭০. জব্বার যে ধরনের ডেটা ব্রাউজ করেছে– *[ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম]*
i. টেক্সট ii. গ্রাফিক্স
iii. শব্দ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২৭১ ও ২৭২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
রুমা একটি ওয়েবসাইট তৈরি করেছে। তার সাইটটি ডাইনামিকই তবে সে HTML শেখার কারণে, তার ওয়েব পেইজে সে গ্রাফিক্স বা অ্যানিমেশনকে সুন্দরভাবে সাজাতে পেরেছে।

২৭১. রুমার শেখা ভাষাটির সুবিধা হলো— (প্রয়োগ)
i. সর্বব্যাপী ব্যবহার
ii. অধিকাংশ ব্রাউজার সাপোর্ট করে
iii. সিনট্যাক্স সহজ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

২৭২. উক্ত ভাষাটির অসুবিধা হলো— (প্রয়োগ)
i. নিরাপত্তা ব্যবস্থা ভালো নয়
ii. স্বল্প জটিলতা
iii. অনেক কোড লিখতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **খ**

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২৭৩ ও ২৭৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
 Hello World
1

২৭৩. উপরের চিত্রটির ১নং অংশটিকে কী বলে? (অনুধাবন)
ক Start Tag খ Domain name
গ URL ঘ Html Element **ক**

২৭৪. উপরের চিত্রের ১নং অংশটির অন্তর্গত বিভিন্ন উপাদান হলো – (অনুধাবন)
i. Start Tag ii. Attribute
iii. Value
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২৭৫ ও ২৭৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
মোয়াজ্জেম সাহেব তার ক্লাসের ছাত্র-ছাত্রীদের রোল, নাম, বিভাগ এবং প্রাপ্ত নম্বর ওয়েবে প্রকাশ করার জন্য টেবিল কাঠামো ব্যবহার করেন।

২৭৫. উক্ত টেবিল কাঠামোর সারি ধারণ করার জন্য মোয়াজ্জেম সাহেবকে কোন ট্যাগটি ব্যবহার করতে হবে? (অনুধাবন)
ক < Caption > খ <TR>
গ <TP> ঘ <TH> **খ**

২৭৬. উক্ত টেবিল কাঠামো গড়ে উঠে যে সমস্ত উপাদান নিয়ে তাহলো— (উচ্চতর দক্ষতা)
i. রো ii. কলাম
iii. সেল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২৭৭ ও ২৭৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
পলাশ Happy wedding নামে একটি ওয়েবসাইট তৈরি করেছে। সে এটি ইন্টারনেটে পাবলিশ করতে চায় এবং এই পেইজটিকে বেশি প্রচারমুখী করতে চায়।

২৭৭. পলাশকে ওয়েবসাইটটি পাবলিশ করতে হলে যা করতে হবে তা হলো— (প্রয়োগ)
i. ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে
ii. ওয়েব পেইজ তৈরি করতে হবে
iii. হোস্টিং করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **খ**

২৭৮. পলাশের পেইজটিকে বেশি প্রচারমুখী করার জন্য কী করতে হবে? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক স্বতন্ত্র এক্সেল লাগবে
খ সার্চ ইঞ্জিনে সাবমিশন করতে হবে
গ ডি এন এস করতে হবে
ঘ সাইটটি আপলোড করতে হবে **খ**

Pathagar.com