বেপজা পাবলিক স্কুল ও কলেজ চট্টগ্রাম

সেশন-২০১৯-২০

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

৪র্থ অধ্যায় : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি ও HTML

এই অধ্যায় থেকে ০১টি সৃজনশীল প্রশ্ন ও ০৬ টি নৈর্বক্তিক থাকবে।

প্রারম্ভিক বক্তব্য: প্রিয় শিক্ষার্থীরা, তোমাদের জন লেসন প্ল্যান-৪ এর ভিত্তিতে প্রথমে ০৫টি মডেল প্রশ্ন ও উত্তর দেয়া হয়েছে। এই ০৫টি প্রশ্ন ও মডেল উত্তর অনুসরণ করলে তোমারা ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি ও HTML অধ্যায় থেকে বোর্ড পরীক্ষায় সাধারনত যে ধরনের প্রশ্ন আসে তার ধারণা পাবে।

প্রতি বছর বোর্ড পরীক্ষায় এই অধ্যায় থেকে একটি প্রশ্ন থাকে। এখানে দুই ধরনের প্রশ্ন থাকে, প্রথমটি হলো ওয়েবসাইট কাঠামো চিহ্নিত করা, ব্যাখ্যা করা ও তুলনামূলক আলোচনা। দ্বিতীয়টি হলো HTML প্রোগ্রাম যেখানে টেবিল, ফরমেটিং ট্যাগ, ইমেজ, প্যারাগ্রাফ, হাইপারলিংক ও লিস্ট বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ । এই দুই ধরনের প্রশ্ন বার বার অনুশীলন করলে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন কমন পাওয়ার বিশেষ সম্ভাবনা রয়েছে। সকল বোর্ডের গত তিন বছরের সকল প্রশ্নের উত্তর সম্পন্ন করে দেয়া হয়েছে । আশা করি এই ২১টি উদ্দীপক ও সংশ্লিষ্ট উত্তর বার বার অনুশীলন করলে এই অধ্যায়ের প্রস্তুতি সম্পন্ন হবে।

মডেল প্রশ্ন:০১

উদ্দীপক-১। বরিশাল বোর্ড ২০১৯

১। ইলা ও আঞ্জুম দুই বান্ধবী মিলে HTML দিয়ে First, Last, Next, Previous কোড লিংকবিশিষ্ট একটি ওয়েবসাইট তৈরি করে। ওয়েবসাইটটি দ্রুত ব্রাউজ করা গেলেও তথ্য নিয়মিত আপডেট করতে সমস্যা হওয়ায় তারা PHP, MYSQL কোড ইত্যাদি টুলস দিয়ে ওয়েবসাইটি পরিবর্তনের সিদ্ধান্ত নেয়।

ক. হাইপারলিংক কী? ১
খ. ওয়েব হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ-ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ওয়েব সাইটটির স্ট্রাকচার ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

মডেল উত্তর

ক নং প্রশ্নের উত্তর

ওয়েবসাইটের বিভিন্ন পেজের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করার জন্য যে ভার্চুয়াল লিংক ব্যবহার করা হয় তাকে হাইপারলিংক বলে।

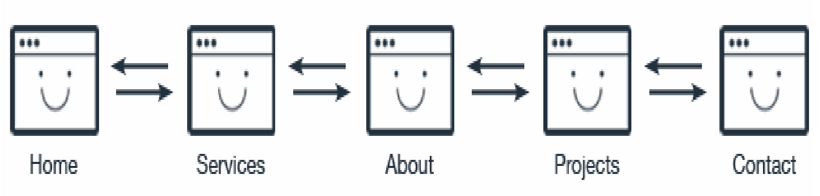
খ নং প্রশ্নের উত্তর

ইন্টারনেটে ওয়েবের ফাইলগুলো কোনো সার্ভারে রাখাকে ওয়েব হোস্টিং বলে।হোস্টিং হচ্ছে মূলত অনলাইনে ওয়েবসাইটে আপলোড করার সার্ভার বা কম্পিউটারের হার্ডডিস্কের জায়গা। অর্থাৎ এই জায়গাতে ওয়েব পেজ বা ওয়েবসাইট অনলাইনে রাখা হয়। ওয়েবপেজ বা ওয়েবসাইট অনলাইনে রাখা হয় না হলে ওয়েবপেজ বা ওয়েবসাইট দেখা যায় না। আর ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে পাবলিশ করার জন্য হোস্টিং প্রয়োজন।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

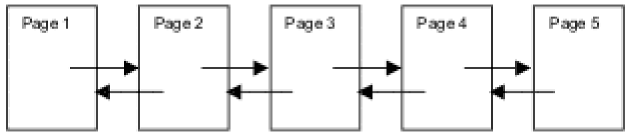
উদ্দীপকে লিনিয়ার বা অনুক্রম স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। ওয়েবপেইজ ডকুমেন্টকে Organize করার জন্যে একটি অন্যতম পদ্ধতি হচ্ছে লিনিয়ার (রেখাকৃতি) অথবা Sequential (অনক্রমিক) । এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচক বা Title । এ সংগঠনের প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী এবং পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move)করার ক্ষেত্রে এখানেও লিংক ব্যবহার করা হয়। এই স্ট্রাকচারে Next, Previous, First, Last, Top, Back ইত্যাদি কয়েকটি

লিংকের মাধ্যমে Visitor প্রতিটি পেইজ দেখতে পারে। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে ব্যবহার করা ভালো। কেননা এ ডকুমেন্টের যেকোন অংশকে সহজে খুঁজে বের করা যায়।
এক্ষেত্রেও সম্পূর্ণ প্রেজেন্টেশনের Home Page থেকে যাত্রা শুরু করা যায় এবং ঐসব পেইজের ডকুমেন্টের সারমর্ম বা পরবর্তী ধাপগুলো সম্পর্কে বর্ণনা থাকে।



লিনায়ার কাঠামো চিত্র-১

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



লিনায়ার কাঠামো চিত্র-২

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকে HTML দিয়ে ওয়েবসাইটি তৈরি করা হয়েছিল সুতরাং এটি ছিল স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট। এধরনের স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের অসুবিধা:

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

সমস্যা সমাধানের জন্য সিদ্ধান্ত হলো ডাইনামিক ওয়েবসাইট।এই ধরনের ওয়েবসাইটের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে বলা হয়েছে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট এর বৈশিষ্ট্য:

- পরিবর্তনশীল তথ্য বা ইন্টারঅ্যাকটিভ ওয়েবপেইজ তৈরি করা যায়।
- রানটাইমের সময় পেইজের ডিজাইন বা কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- ডেটাবেজ ব্যবহৃত হওয়ায় কুয়েরি করে তথ্য বের করার সুযোগ থাকে।
- সব সময় ব্যবহারকারী তথ্য প্রদান বা তথ্য আপডেট করতে পারে।
- সার্ভারে এপ্লিকেশন রান করে এবং আউটপুট ওয়েবপেইজে প্রদর্শন করে। তাই এতে সার্ভার এপ্লিকেশন ল্যাংগুয়েজ PHP,ASP.NET,JSP যেমন ইত্যাদি প্রয়োজন হয়।
- ডেভেলেপ করা, টেস্ট করা, ব্যবস্থাপনা করার জন্য দক্ষ ডেভেলপার প্রয়োজন হয়।

ডাইনামিক ওয়েবসাইটের সুবিধা:

- ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
- নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শকের ব্যবস্থা করা যায়।
- অনেক বেশী তথ্য বহুল হতে পারে।
- আকর্ষনীয় ও ইন্টারঅ্যাকটিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।

নিচের তুলনামূলক বিশ্লেষণ পরীক্ষায় না দিলেও চলবে ।

নিচে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট ও ডাইনামিক ওয়েবসাইট তুলনামূলক বিশ্লেষ দেয়া হলো:

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 দেরি হয়।
৩. কখনো ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে না।	৩. ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে।
৪. তুলনামূলক বেশি নিরাপদ	৪. তুলনামূলকভাবে কম নিরাপদ
৫. কোনো সংগঠন বা প্রতিষ্ঠানের তথ্য প্রদর্শন করে।	৫. যেখানে রান টাইমে কনটেন্ট পরিবর্তন হয়। যেমন- ই-কমার্স, অনলাইন এক্সাম ইত্যাদি ওয়েবসাইটের তথ্য প্রদর্শন করে।
৬. সরাসরি রান করে। অন্য সার্ভার ল্যাংগুয়েজের প্রয়োজন হয় না। সাধারণত HTML এবং দিয়ে তৈরি করা সহজ।	৬.সার্ভারে এপ্লিকেশন রান করে এবং আউটপুট ওয়েবপেইজে প্রদর্শন করে। তাই এতে সার্ভার এপ্লিকেশন ল্যাংগুয়েজ যেমন PHP,ASP.NET,JSP ইত্যাদি প্রয়োজন হয়।
৭. ডেভেলপ করা সহজ।	৭. ডেভেলেপ করা, টেস্ট করা, ব্যবস্থাপনা করার জন্য দক্ষ ডেভেলপার প্রয়োজন হয়।
৮. পরিবর্তন করলে পুনরায় সার্ভারে আপলোড করতে হয়।	৮. সার্ভার এপ্লিকেশন ব্যবহার করে কন্টেন্ট পেইজ পরিবর্তন করা যায় বিধায় সার্ভারে আপলোড করার প্রয়োজন হয় না।

মডেল প্রশ্ন:০২

উদ্দীপক-২। ঢাকা, সিলেট, যশোর ও দিনাজপুর বোর্ড-২০১৮

২। শুধুমাত্র HTML ব্যবহার করে চন্দনা মডেল কলেজের একটি ওয়েবসাইট তৈরি করা হয়। সাইটির হোম পেজে ict.jpg নামের 200×300px আকারের একটি ছবি আছে। ছবিটির নিচে notice. html নামের notice পেজের একটি লিংক আছে। ছবির উপরে “Welcome to Chandana Model College” লেখাটি নীল রঙে প্রদর্শিত হয়। সাইটটিতে ভিজিটরদের মতামত প্রদানের মতো কোন ব্যবস্থা নেই। তোমার মাদরাসা একাডেমিক ভবনের বিভিন্ন তলার ১২টি কম্পিউটার একটি নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হলো। কিছুদিন কাজ করার পর বিশেষ একটি কম্পিউটার নষ্ট হওয়ায় বাকি কম্পিউটারগুলো থেকে পরস্পর তথ্য আদান-প্রদান জটিলতা দেখা দিল।

ক. ওয়েব পোর্টাল কী? ১

খ. হোস্টিং কেন প্রয়োজন বুঝিয়ে লেখ। ২

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

ঘ. ওয়েবসাইটটিতে ভিজিটরদের মতামত গ্রহণে গৃহীত প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ বিশ্লেষণ কর। ৪

মডেল উত্তর

ক নং প্রশ্নের উত্তর

ওয়েব পোর্টাল হচ্ছে একটি ওয়েব সাইট বা ওয়েব পেইজের সমষ্টি যেখানে অনেকগুলো উৎস থেকে বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ লিংক, কন্টেট ও সার্ভিস সংগ্রাহিত থাকে। যা ব্যবহারকারীদেরকে সহজবোধ্যভাবে তথ্য উপস্থাপন করে থাকে। এরূপ একটি ওয়েব পোর্টালের নাম হলো www.bangladesh.gov.bd।

খ নং প্রশ্নের উত্তর

ইন্টারনেটে ওয়েবের ফাইলগুলো কোনো সার্ভারে রাখাকে ওয়েব হোস্টিং বলে।হোস্টিং হচ্ছে মূলত অনলাইনে ওয়েবসাইটে আপলোড করার সার্ভার বা কম্পিউটারের হার্ডডিস্কের জায়গা। অর্থাৎ এই জায়গাতে ওয়েব পেজ বা ওয়েবসাইট অনলাইনে

রাখা হয়। ওয়েবপেজ বা ওয়েবসাইট অনলাইনে রাখা হয় না হলে ওয়েবপেজ বা ওয়েবসাইট দেখা যায় না। আর ওয়েবসাইট ইন্টারনেটে পাবলিশ করার জন্য হোস্টিং প্রয়োজন।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপককে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
   <head>
      <title> Home Page </title>
   </head>
  <body>
   <p>
           <font color="blue">
           Welcome to Chandana Model College
           </font>
  </p>
   <p>

           <img src="ict.jpg" width="200" height="300">
   </p>
   <p>
           <a href="notice.html">Notice </a>
   </p>
  </body>
</html>
```

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকে HTML দিয়ে ওয়েবসাইটি তৈরি করা হয়েছিল সুতরাং এটি ছিল স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট। এধরনের স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের অসুবিধা:

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

উদ্দীপকে ওয়েবসাইটটিতে ভিজিটরদের মতামত গ্রহণে গৃহীত সিদ্ধান্ত হলো ডাইনামিক ওয়েবসাইট।এই ধরনের ওয়েবসাইটের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে বলা হয়েছে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট এর বৈশিষ্ট্য:

- পরিবর্তনশীল তথ্য বা ইন্টারঅ্যাকটিভ ওয়েবপেইজ তৈরি করা যায়।
- রানটাইমের সময় পেইজের ডিজাইন বা কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- ডেটাবেজ ব্যবহৃত হওয়ায় কুয়েরি করে তথ্য বের করার সুযোগ থাকে।
- সব সময় ব্যবহারকারী তথ্য প্রদান বা তথ্য আপডেট করতে পারে।
- সার্ভারে এপ্লিকেশন রান করে এবং আউটপুট ওয়েবপেইজে প্রদর্শন করে। তাই এতে সার্ভার এপ্লিকেশন ল্যাংগুয়েজ PHP,ASP.NET,JSP যেমন ইত্যাদি প্রয়োজন হয়।
- ডেভেলেপ করা, টেস্ট করা, ব্যবস্থাপনা করার জন্য দক্ষ ডেভেলপার প্রয়োজন হয়।

ডাইনামিক ওয়েবসাইটের সুবিধা:

- ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
- নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শকের ব্যবস্থা করা যায়।
- অনেক বেশী তথ্য বহুল হতে পারে।
- আকর্ষনীয় ও ইন্টারঅ্যাকটিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।
-

নিচের তুলনামূলক বিশ্লেষণ পরীক্ষায় না দিলেও চলবে ।

নিচে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট ও ডাইনামিক ওয়েবসাইট তুলনামূলক বিশ্লেষ দেয়া হলো:

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 দেরি হয়।
৩. কখনো ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে না।	৩. ডেটাবেজ কানেক্টিভিটি ব্যবহার করে।
৪. তুলনামূলক বেশি নিরাপদ	৪. তুলনামূলকভাবে কম নিরাপদ
৫. কোনো সংগঠন বা প্রতিষ্ঠানের তথ্য প্রদর্শন করে।	৫. যেখানে রান টাইমে কনটেন্ট পরিবর্তন হয়। যেমন- ই-কমার্স, অনলাইন এক্সাম ইত্যাদি ওয়েবসাইটের তথ্য প্রদর্শন করে।
৬. সরাসরি রান করে। অন্য সার্ভার ল্যাংগুয়েজের প্রয়োজন হয় না। সাধারণত HTML এবং দিয়ে তৈরি করা সহজ।	৬.সার্ভারে এপ্লিকেশন রান করে এবং আউটপুট ওয়েবপেইজে প্রদর্শন করে। তাই এতে সার্ভার এপ্লিকেশন ল্যাংগুয়েজ যেমন PHP,ASP.NET,JSP ইত্যাদি প্রয়োজন হয়।
৭. ডেভেলেপ করা সহজ।	৭. ডেভেলেপ করা, টেস্ট করা, ব্যবস্থাপনা করার জন্য দক্ষ ডেভেলেপার প্রয়োজন হয়।
৮. পরিবর্তন করলে পুনরায় সার্ভারে আপলোড করতে হয়।	৮. সার্ভার এপ্লিকেশন ব্যবহার করে কন্টেন্ট পেইজ পরিবর্তন করা যায় বিধায় সার্ভারে আপলোড করার প্রয়োজন হয় না।

-

মডেল প্রশ্ন:০৩

উদ্দীপক-৩। মাদরাসা বোর্ড ২০১৭

৩। করিমনগর মাদ্‌রাসা ওয়েবসাইটে অধ্যক্ষ ও শিক্ষকমন্ডলীর চাহিদা মোতাবেক ছবি ছাড়া তালিকা দেওয়া আছে। সম্প্রতি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের চাহিদা মোতাবেক অধ্যক্ষ মহোদয় ছবিসহ ওয়েবসাইট পাবলিশ করার জন্য আইসিটি শিক্ষককে বললে, তিনি জানালেন বর্তমান অবস্থায় মাদ্‌রাসার ওয়েবসাইটে ছবি আপলোড করা সম্ভব নয়। উক্ত সমস্যা সমাধানের জন্য অধ্যক্ষ মহোদয় আইসিটি শিক্ষককে বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নেওয়ার জন্য নির্দেশ দিলেন।

ক. ক্লায়েন্ট সার্ভার কী? ১

খ. "টেন্টিং ও ডিবাগিং এক নয়"-বর্ণনা কর। ২

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

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

মডেল উত্তর

ক নং প্রশ্নের উত্তর

ক্লায়েন্ট সার্ভার হলো কেন্দ্রীয় নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা। ডেটা স্টোর বা সংরক্ষণ। নিরাপত্তা নিশ্চিত করা, বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন চালানো এবং নেটওয়ার্ক চালানোর একটি উপযুক্ত নেটওয়ার্ক হলো-ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়াক

খ নং প্রশ্নের উত্তর

"টেন্টিং ও ডিবাগিং এক নয়" টেস্টিং হচ্ছে কোনো প্রোগ্রাম কোডিং বা লেখা সম্পন্ন করার পর প্রোগ্রামটির আউটপুট বা ফলাফল যাচাই করা হয়। অর্থাৎ সঠিকভাবে ফলাফল পাওয়া যাচ্ছে কিনা। অন্যদিকে প্রোগ্রামের ভুল বা বাগ চিহ্নিত করে তা সংশোধনের কার্যক্রম হলো ডিবাগিং।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি বর্তমানে ছবি ছাড়া তালিকা দেওয়া আছে। কারণ ওয়েবসাইটটি বর্তমান কাঠামো হলো স্ট্যাটিক। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় না তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে।

স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের বৈশিষ্ট্য:

- কনটেন্ট নির্দিষ্ট থাকে।
- ব্যবহারকারী তথ্য প্রদান বা আপডেট করতে পারে না।
- খুব দ্রুত লোড হয়।
- কোনো রকম ডেটাবেজের সাথে সংযোগ থাকে না।
- কেবলমাত্র সার্ভার থেকে ক্লায়েন্টে (একমুখী) কমিউনিকেশন হয়।
- শুধু ও ব্যবহার করেই এটি উন্নয়ন করা যায়।
- সরাসরি রান করে। অন্য সার্ভার ল্যাংগুয়েজের প্রয়োজন হয় না। সাধারণত HTML এবং দিয়ে তৈরি করা সহজ।

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকের সমস্যা সমাধানে বিশেষজ্ঞের মতামত হতে পারে ডাইনামিক ওয়েবসাইট। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরির জন্যে ভাষার সাথে Scrpting ভাষা যেমন- পিএইপি বা এএসপি ভাষা এবং সাথে ডেটাবেজ প্রয়োজন।

ডাইনামিক ওয়েবসাইট এর বৈশিষ্ট্য:

- পরিবর্তনশীল তথ্য বা ইন্টারঅ্যাকটিভ ওয়েবপেইজ তৈরি করা যায়।
- রানটাইমের সময় পেইজের ডিজাইন বা কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- ডেটাবেজ ব্যবহৃত হওয়ায় কুয়েরি করে তথ্য বের করার সুযোগ থাকে।
- সব সময় ব্যবহারকারী তথ্য প্রদান বা তথ্য আপডেট করতে পারে।

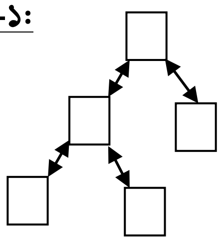
ডাইনামিক ওয়েবসাইটের সুবিধা:

- ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
- নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শকের ব্যবস্থা করা যায়।
- অনেক বেশী তথ্য বহুল হতে পারে।
- আকর্ষনীয় ও ইন্টারঅ্যাকটিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।

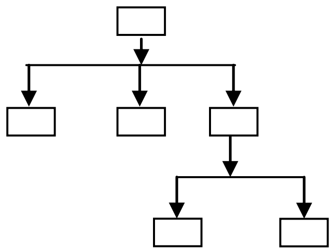
মডেল প্রশ্ন:০৪

উদ্দীপক-৪। যশোর বোর্ড ২০১৯

দৃশ্যকল্প-১:



দৃশ্যকল্প-২:



দৃশ্যকল্প-৩:

Student-Info

Roll	Name	Address	Result
5001	Rima	Dhaka	3.5
5002	Moon	Sylhet	4.7
5003	Jui	Dhaka	5.0
5004	Koli	Comilla	3.8

ক. ব্রাউজার কী? ১
খ. "আইপি ঠিকানা হচ্ছে ডোমেইন নেইম এর গাণিতিক রূপ"-ব্যাখ্যা কর। ২
গ. দৃশ্যকল্প-৩ ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। (প্রযোজ্য নয়) ৩
ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এবং দৃশ্যকল্প-২ এর ওয়েবসাইট কাঠামোর মধ্যে কোনটি অধিক সুবিধাজনক? যুক্তিসহ লিখ। ৪

মডেল উত্তর

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ নং প্রশ্নের উত্তর

"আইপি ঠিকানা হচ্ছে ডোমেইন নেইম এর গাণিতিক রূপ" এটি যথার্থ। ইন্টারনেটে যেকোনো কম্পিউটারকে চেনার জন্য দুই ধরনের উপায়সমূহ আছে এর একটি হলো সংখ্যা ভিত্তিক আইপি অ্যাড্রেস এবং অন্যটি হলো টেক্সট নির্ভর ডোমেইন নেম সিস্টেম (সিএনএস)। ডোমেইন নেম ও হচ্ছে একটি স্বতন্ত্র টেক্সট বা ওয়েব অ্যাড্রেস। আইপি অ্যাড্রেসকে বিভিন্ন নম্বরের সাহায্যে চিহ্নিত করা হয়। (যেমন-১৯২.১৬৮.০.১২৫ একটি আইপি অ্যাড্রেস)। তাই আইপি অ্যাড্রেস মনে রাখা সহজ হয় না। আর আইপি অ্যাড্রেসের অনুবাদই হচ্ছে ডোমেইন নেম যা মনে রাখা সহজ। যেমন: ধরি মাইক্রোসফট কোম্পানির ওয়েব অ্যাড্রেস হলো www.microsoft.com এবং এর আইপি অ্যাড্রেস হলো ২০৭.৬৮.১৩৭.৫৩। এই ডোমেইন নেমের মাধ্যমেই সারা বিশ্বের যেকোনো প্রান্তের ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা ওয়েবসাইট খুঁজে পাবে।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

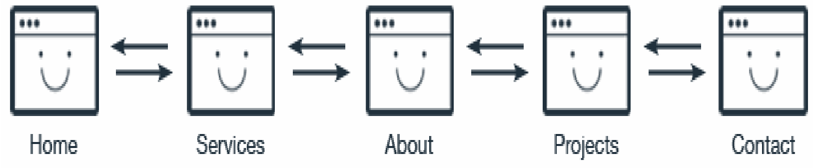
চিত্র-৩ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
  <head>
     <title> Program for Table</title>
  </head>
  <body>
     <table border="1" width=80% align="center">
        <tr>
           <th> Roll </th><th> Name</th><th> Address </th><th> Result </th>
        </tr>
         <tr>
           <td align="center"> 5001 </td><td align="center"> Rima</td><td align="center"> Dhaka </td><td
                align="center"> 3.5 </td>
        </tr>
        <tr>
           <td align="center"> 5002 </td><td align="center">Moon</td><td align="center"> Sylhet </td><td
             align="center"> 4.7 </td>
        </tr>
        <tr>
           <td align="center"> 5003 </td><td align="center">Jui</td><td align="center"> Dhaka</td><td
               align="center"> 5.0 </td>
        </tr>
         <tr>
           <td align="center"> 5004 </td><td align="center">Koli</td><td align="center">Comilla</td><td
                align="center"> 3.8 </td>
        </tr>
    </table>
</body>
</html>
```

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

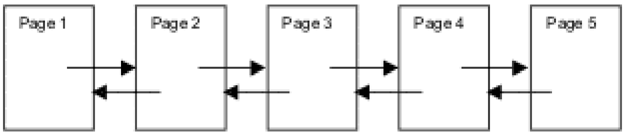
চিত্র-১ এ লিনিয়ার বা ক্রম স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। ওয়েবপেইজ ডকুমেন্টকে Organize করার জন্যে একটি অন্যতম পদ্ধতি হচ্ছে লিনিয়ার (রেখাকৃতি) অথবা Sequential (অনক্রমিক) । এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচক বা Title । এ সংগঠনের প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী এবং পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move)করার ক্ষেত্রে এখানেও লিংক ব্যবহার করা হয়। এই স্ট্রাকচারে Next, Previous, First, Last, Top, Back ইত্যাদি কয়েকটি

লিংকের মাধ্যমে Visitor প্রতিটি পেইজ দেখতে পারে। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে ব্যবহার করা ভালো। কেননা এ ডকুমেন্টের যেকোন অংশকে সহজে খুঁজে বের করা যায়।
এক্ষেত্রেও সম্পূর্ণ প্রেজেন্টেশনের Home Page থেকে যাত্রা শুরু করা যায় এবং ঐসব পেইজের ডকুমেন্টের সারমর্ম বা পরবর্তী ধাপগুলো সম্পর্কে বর্ণনা থাকে।



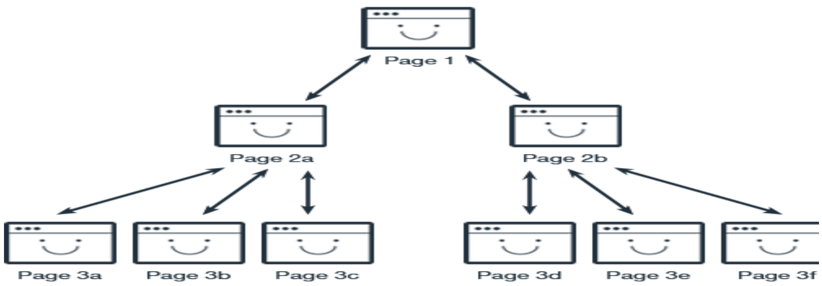
লিনায়ার কাঠামো চিত্র-১

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



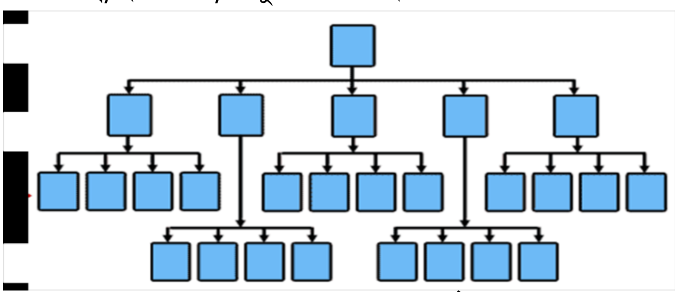
লিনায়ার কাঠামো চিত্র-২

চিত্র-২ এ হায়ারার্কি বা মেনু স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। মেনু বা হায়ারার্কিস (Hierarchies) হায়ারর্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। বেশিরভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেম(Online help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এই গঠন পদ্ধতিতে মুল টপিকস(Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব টপিকস তৈরি করতে হয় । যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করি। এ সংগঠনের ক্ষেত্রে মূল বিষয় (Major topics) দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অত:পর এই মূল বিষয় (Major topics) এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে একটি সাব টপিকস(Sub topics) তৈরি করতে হয় যা নির্দিষ্ট বিষয় (Topics)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 সহজে ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে (Move) যেতে পারে ও ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা জানা সহজবোধ্য হয়। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে এর Hierarchy পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-১

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-২

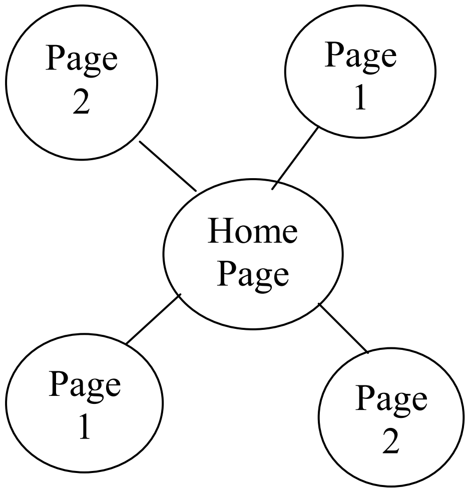
আদর্শ ওয়েবসাইট কাঠামো বলতে ট্রি/হায়ারার্কি কাঠামোকে বুঝানো হয়। এটিই সবচেয়ে সুবিধা জনক।

মডেল প্রশ্ন:০৫

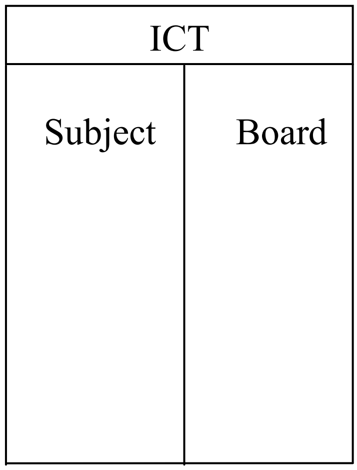
উদ্দীপক-৫। ঢাকা বোর্ড-২০১৯

বিশেষ পরামর্শ:

১।



চিত্র-১



চিত্র-২

www.board.edu.bd ওয়েব সাইটের মাধ্যমে ICT নম্বর দেখতে হলে "board"এর উপর ক্লিক করতে হবে।

ক. FTP কী? ১

খ. ওয়েবসাইট ও ওয়েবপেইজ এক নয়-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ এ কোন ধরনের ওয়েবসাইট স্ট্রাকচার ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র-২ ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য html কোড লিখ। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

FTP হলো: File Transfer Protocol এর সংক্ষিপ্ত রূপ। ইন্টারনেট ব্যবহার করে ফাইল আদান-প্রদানের জন্য এই প্রটোকল ব্যবহৃত হয়।

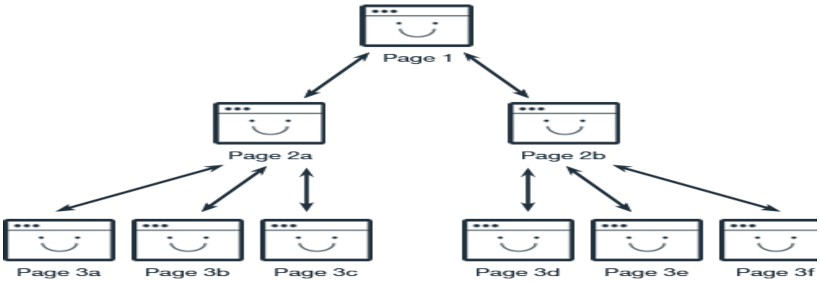
খ নং প্রশ্নের উত্তর

ইন্টারনেট ব্যবহারীদের দেখার উপযোগী ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রাখা ফাইলকে ওয়েবপেজ বলে। আবার পরস্পর সম্পর্কযুক্ত একাধিক ওয়েবপেইজের সমন্বয়ে তৈরি হয় ওয়েবসাইট। ওয়েবসাইটে আবার ওয়েবপেজগুলো বিভিন্ন স্ট্রাকচারে সংযুক্ত থাকতে পারে। তাই বলা যায় ওয়েবসাইট ওয়েবপেজ এক নয়।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

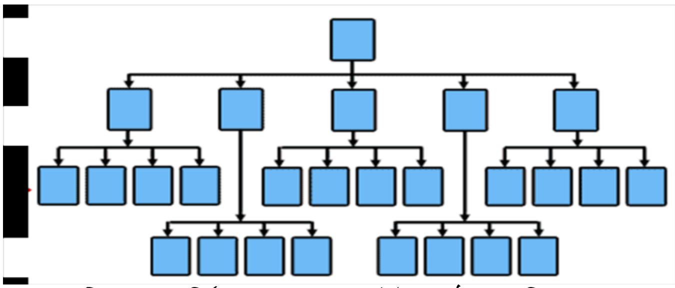
চিত্র-১ এ হায়ারার্কি বা মেনু স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। মেনু বা হায়ারার্কিস (Hierarchies) হায়ারর্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। বেশিরভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেম(Online help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এই গঠন পদ্ধতিতে মুল টপিকস(Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব টপিকস তৈরি করতে হয় । যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করি। এ সংগঠনের ক্ষেত্রে মূল বিষয় (Major topics) দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অত:পর এই মূল বিষয় (Major topics) এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে একটি সাব টপিকস(Sub topics) তৈরি করতে হয় যা নির্দিষ্ট বিষয় (Topics)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 সহজে ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে (Move) যেতে

পারে ও ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা জানা সহজবোধ্য হয়। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে এর Hierarchy পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-১

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-২

আদর্শ ওয়েবসাইট কাঠামো বলতে ট্রি/হায়ারার্কি কাঠামোকে বুঝানো হয়। এটিই সবচেয়ে সুবিধা জনক।

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

চিত্র-২ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে;

```
<html>
  <head>
     <title> Program for Table</title>
  </head>
  <body>
     <table border="1" width="80%" align="center">
       <caption> HSC-2019 </caption>
        <tr>
           <th colspan="2"> ICT </th>
        </tr>
        <tr height="150">
           <td align= "center"> Subject </td>
           <td align= "center"><a href= "http:\\www.border.edu.bd"> Board </a> </td>
        </tr>
</table>
</body>
</html>
```

মডেল প্রশ্ন:০৬

উদ্দীপক-৬। সিলেট বোর্ড ২০১৯

৫।শিলাদের কলেজের ওয়েবসাইটির সার্ভার এবং ব্রাউজকারীর মধ্যে উভয়মুখী ডেটা সরবরাহ করে। শিলা একটি ওয়েবপেজ তৈরি করে যাতে Outboard লেখাটিতে ক্লিক করলে "www.e-board.edu.bd" ওয়েবসাইটটি প্রদর্শিত হয়।

ক. <hr> কী? ১

খ. হাইপারলিংক ট্যাগের আবশ্যিক অ্যাট্রিবিউটটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. শিলাদের কলেজের ওয়েবসাইটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "শিলাদের তৈরিকৃত পেজটি একটি ওয়েব পোর্টাল"- HTML কোডসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

মডেল উত্তরঃ

ক নং প্রশ্নের উত্তর

<hr> ট্যাগ দ্বারা রুল নির্ধারণ করে অর্থাৎ পেজের মধ্যে আড়াআড়ি দাগ দিয়ে দেয়। এর মধ্যে যে সব অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয় তা নিম্নরূপঃ align, width, size, color।

খ নং প্রশ্নের উত্তর

ওয়েবপেজের বিভিন্ন ধরনের তথ্যাবলির ভেতর ভার্চুয়াল সংযোগ স্থাপন করার ব্যবস্থায় হচ্ছে হাইপারলিংক। বর্তমানে ওয়েবপেইজে হাইপারলিংক একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। কারণ হাইপারলিংক ব্যবহার করে একই ডকুমেন্ট এর বিভিন্ন পেইজে অথবা এক ডকুমেন্ট থেকে একই অবস্থানের অথবা ভিন্ন কোনো অবস্থানের ভিন্ন কোনো ডকুমেন্ট এর পেইজে সহজে গমন করা যায়। এছাড়া প্রয়োজনীয় তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করা যায় এবং সর্বোপরি ব্রাউজারকারীর সময় বাঁচে। হাইপারলিংকের সিনট্যাক্স হলোঃ Link Text a hypertext referrence এর সংক্ষিপ্তরূপ হলোঃ a href সুতরাং হাইপারলিংক ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট বা আশ্যিক উপাদান হলো যা url কে নির্ধারণ করে।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহঃ

উদ্দীপকে শিলাদের কলেজের ওয়েবসাইটটি হলো ডাইনামিক ওয়েবসাইট।যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরির জন্যে ভাষার সাথে Script ভাষা যেমন- পিএইপি বা এএসপি ভাষা এবং সাথে ডেটাবেজ প্রয়োজন।

ডাইনামিক ওয়েবসাইট এর বৈশিষ্ট্যঃ

- পরিবর্তনশীল তথ্য বা ইন্টারঅ্যাকটিভ ওয়েবপেইজ তৈরি করা যায়।
- রানটাইমের সময় পেইজের ডিজাইন বা কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- ডেটাবেজ ব্যবহৃত হওয়ায় কুয়েরি করে তথ্য বের করার সুযোগ থাকে।
- সব সময় ব্যবহারকারী তথ্য প্রদান বা তথ্য আপডেট করতে পারে।

ডাইনামিক ওয়েবসাইটের সুবিধাঃ

- ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজ এর কনটেন্ট পরিবর্তন হতে পারে।
- তথ্য বা বিষয়বস্তু আপডেট খুব দ্রুত করা যায়।
- নির্ধারিত ব্যবহারকারীদের জন্য নির্ধারিত পেইজ প্রদর্শকের ব্যবস্থা করা যায়।
- অনেক বেশী তথ্য বহুল হতে পারে।
- আকর্ষনীয় ও ইন্টারঅ্যাকটিভ লে-আউট তৈরি করা যায়।

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহঃ

শিলাদের কলেজের ওয়েবসাইটটি html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি নিম্নরূপঃ

```
<html>
   <head>
      <title> Program for Hyperlink </title>
   </head>
  <body>
   <p>
          <a href= "www.e-board.edu.bd"> Outboard </a>
   </p>
  </body>
</html>
```

উদ্দীপকে ওয়েবপোর্টাল সম্পর্কে বলা হয়েছে, এর সুবিধা হলো এখানে অনেকগুলো ওয়েবসাইটের লিংক, কন্টেট ও সার্ভিস সংগৃহীত থাকে। ওয়েবপোর্টালের আরো সুবিধা উল্লেখ করতে হবে।

মডেল প্রশ্ন:০৭

উদ্দীপক-৭। দিনাজপুর বোর্ড ২০১৯

৭। পত্রিকার অনলাইন ভার্সনের ই-পেপার প্রথম পেইজ থেকে পরপর প্রতিটি পেইজ সাজানো থাকে। এ জন্য পাঠকগণের এ ধরনের পত্রিকা পড়ার প্রতি আগ্রহ দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। 'ক' নামক বহুজাতিক কোম্পানির ওয়েবসাইট তৈরি করার ক্ষেত্রে খেয়াল রাখে যাতে তাদের প্রতিষ্ঠানের যে কোনো তথ্য খুঁজে পেতে অসুবিধা না হয়। কারণ এ ধরনের ওয়েবসাইটের পেইজগুলো অনেকদিক থেকে সংযুক্ত থাকে। তাছাড়া সৌন্দর্যবৃদ্ধির দিকেও নজর দেয়। "খ" কোম্পানি তাদের ওয়েবসাইটের পেইজগুলো এমনভাবে তৈরি করেছে যার মূল পেইজের সাথে অন্যান্য পেইজগুলো সংযুক্ত থাকে।

ক. হাইপারলিংক কী? ১

খ. "হোস্টিং "ওয়েবসাইট পাবলিশিং এর একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে পত্রিকার ওয়েজ পেইজ যে কাঠামোয় বিন্যস্ত তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "ক" ও "খ" কোম্পানির ওয়েব পেইজের কাঠামোর মধ্যে কোনটির ব্যবহার সুবিধাজনক-যুক্তিমূলক মতামত দাও। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

ওয়েবসাইটের বিভিন্ন পেজের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করার জন্য যে ভার্চুয়াল লিংক ব্যবহার করা হয় তাকে হাইপারলিংক বলে।

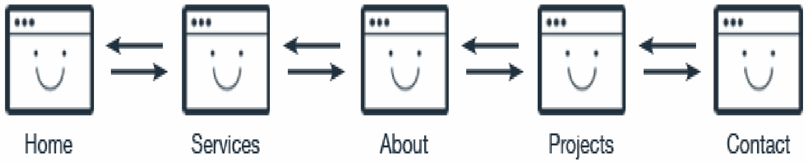
খ নং প্রশ্নের উত্তর

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

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

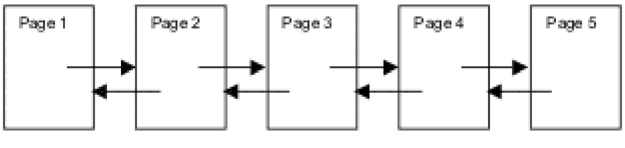
উদ্দীপকে অনলাইন ভার্সনের ই-পেপার প্রথম পেইজ থেকে পরপর প্রতিটি পেইজ সাজানো থাকে উল্লেখ করা হয়েছে, সুতরাং লিনিয়ার বা অনুক্রম স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। ওয়েবপেইজ ডকুমেন্টকে Organize করার জন্যে একটি অন্যতম পদ্ধতি হচ্ছে লিনিয়ার (রেখাকৃতি) অথবা Sequential (অনক্রমিক) । এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচক বা Title । এ সংগঠনের প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী এবং পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move)করার ক্ষেত্রে এখানেও লিংক ব্যবহার করা হয়। এই স্ট্রাকচারে Next, Previous, First, Last, Top, Back ইত্যাদি কয়েকটি লিংকের মাধ্যমে Visitor প্রতিটি পেইজ দেখতে পারে। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে ব্যবহার করা ভালো। কেননা এ ডকুমেন্টের যেকোন অংশকে সহজে খুঁজে বের করা যায়।

এক্ষেত্রেও সম্পূর্ণ প্রেজেন্টেশনের Home Page থেকে যাত্রা শুরু করা যায় এবং ঐসব পেইজের ডকুমেন্টের সারমর্ম বা পরবর্তী ধাপগুলো সম্পর্কে বর্ণনা থাকে।



লিনায়ার কাঠামো চিত্র-১

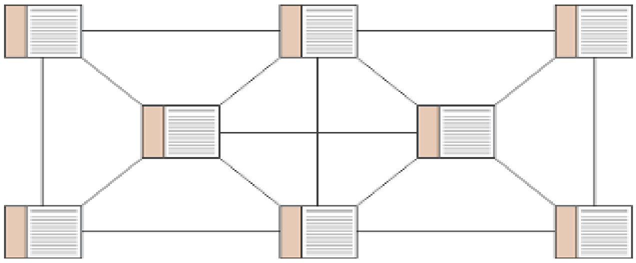
পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



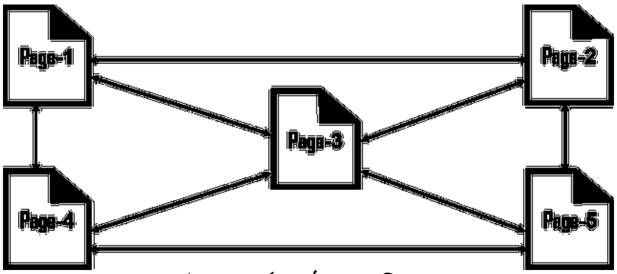
লিনায়ার কাঠামো চিত্র-২

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকে ‘ক’ নামক বহুজাতিক কোম্পানির ওয়েবসাইট তৈরি করা হয়েছে এমনভাবে যাতে পেইজগুলো অনেকদিক থেকে সংযুক্ত থাকে। সুতরাং এটি নেটওয়ার্ক ওয়েবসাইট কাঠামো। এধরনের ওয়েবসাইট কাঠামোতে সবগুলো ওয়েবপেইজের সাথে সবগুলো লিংক থাকে। অর্থাৎ একটি মেইন পেইজের সাথে যেমন অন্যান্য পেইজের লিংক থাকে তেমনি প্রতিটি পেইজে তাদের নিজেদের সাথে ও মেইন পেইজের সাথে লিংক থাকে। ফ্রেম ব্যবহার করে তৈরি করা ওয়েবপেইজগুলোকে 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।

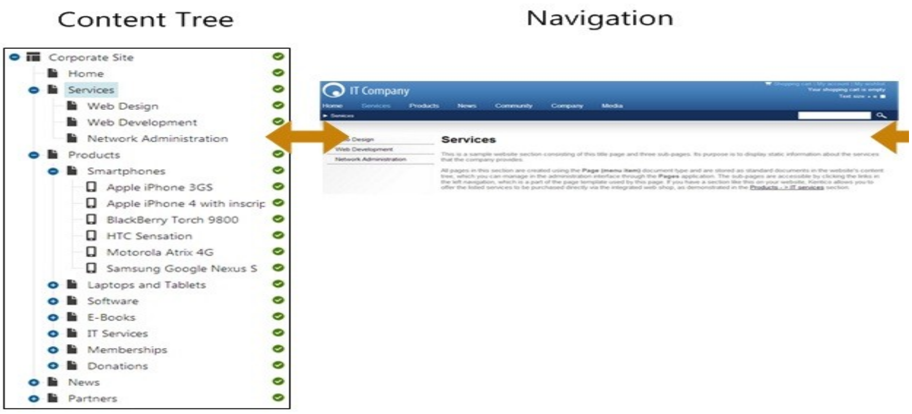


নেটওয়ার্ক কাঠামো চিত্র-১



নেটওয়ার্ক কাঠামো চিত্র-২

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে ।

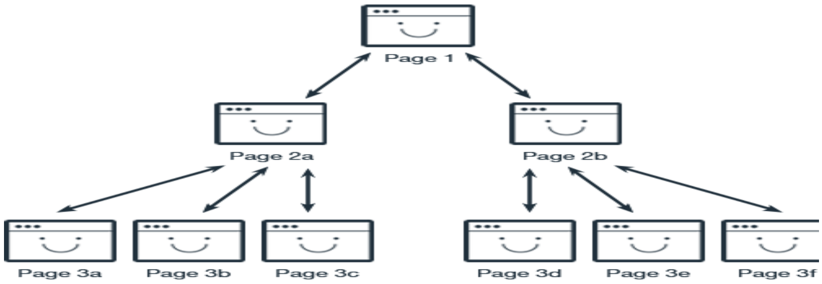


নেটওয়ার্ক কাঠামো ফ্রেমের চিত্র-৩

পেজের সংখ্যা বেশি হলে নেটওয়ার্ক কাঠমো জটিল হয়ে পড়ে।

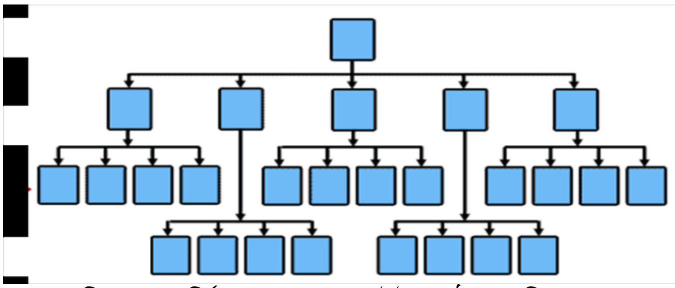
অপরদিকে “খ” কোম্পানি তাদের ওয়েবসাইটের পেইজগুলো এমনভাবে তৈরি করেছে যার মূল পেজের সাথে অন্যান্য পেজগুলো সংযুক্ত থাকে। সুতরাং ট্রি/হায়ারার্কি বা মেনু স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। মেনু বা হায়ারার্কিস (Hierarchies) হায়ারর্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। বেশিরভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেম(Online help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এই গঠন পদ্ধতিতে মুল টপিকস(Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব টপিকস তৈরি করতে হয় । যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করি। এ সংগঠনের ক্ষেত্রে মূল বিষয় (Major topics) দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অত:পর এই মূল বিষয় (Major topics) এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে একটি সাব টপিকস(Sub topics) তৈরি করতে হয়

যা নির্দিষ্ট বিষয় (Topics)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 সহজে ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে (Move) যেতে পারে ও ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা জানা সহজবোধ্য হয়। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে এর Hierarchy পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-১

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-২

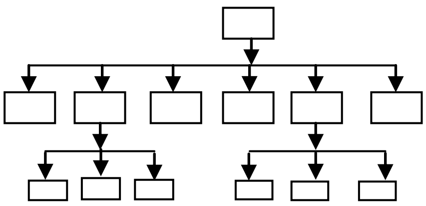
আদর্শ ওয়েবসাইট কাঠামো বলতে ট্রি/হায়ারার্কি কাঠামোকে বুঝানো হয়। এটিই সবচেয়ে সুবিধা জনক। ট্রি কাঠামো ব্যবহারকারী সহজে তথ্য খুঁজে পায়। তাই উভয় কাঠামোর মধ্যে ট্রি কাঠামো ব্যবহার করা যৌক্তিক।

মডেল প্রশ্ন:০৮

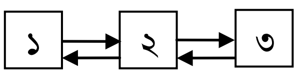
উদ্দীপক-৮। বরিশাল বোর্ড-২০১৭

------------ --------

৮। দুই বন্ধু আনিস এবং ইকবাল ওয়েবপেইজ তৈরির প্রশি্কষণ নেয়। আনিস চিত্র-১ এবং ইকবাল চিত্র-২ এর কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েবপেইজ তৈরি করল।



চিত্র-১



চিত্র-২

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. ওয়েবপেইজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ইকবালের ওয়েবপেইজের স্ট্রাকচার শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে কোনটির ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক-বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

ইন্টারনেটের প্রত্যেকাটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টটি থাকে যা আইপি অ্যাড্রেস নামে পরিচিত।

খ নং প্রশ্নের উত্তর

উত্তরঃ ওয়েবপেজ হলো এইচটিএমএল দ্বার তৈরিকৃত এক ধরনের ওয়েব ডকুমেন্ট যাতে সাধারণত লেখা, অডিও, ভিডিও, ছবি, এনিমশেন ইত্যাদি রাখা যায় এবং ইন্টানেট ব্রাউজারের মাধ্যমে ব্যবহার করা যায়। অর্থাৎ ওয়েবে কোন তথ্য দেখার জন্য ওয়েব ব্রাউজার সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। যেমন-গুগল ক্রোম, ইন্টারনেট এক্সপ্লোলার।

ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে দুটি পদ্ধতিতে ওয়েবে ব্রাউজিং করা যায়। যথা-

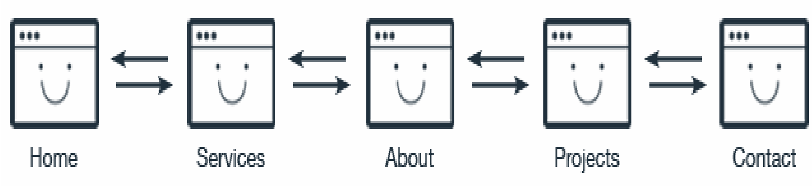
১. নির্দিষ্ট অ্যাড্রেস বা ঠিকানার মাধ্যমে ব্রাউজিং।
২. শব্দ বা বাক্যের মাধ্যমে ব্রাউজিং।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

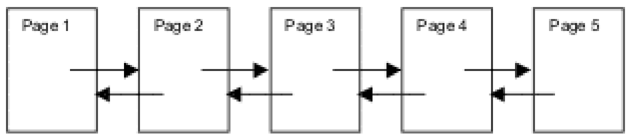
চিত্র-১ অর্থাৎ ইকবালের ওয়েবপেইজের স্ট্রাকচার এ হায়ারার্কি বা মেনু স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। এ স্ট্রাকচারের বৈশিষ্ট্য ও সুবিধা সম্পর্কে ব্যাখ্যা দিতে হবে ।

উদ্দীপকে চিত্র-২ অর্থাৎ ইকবালের ওয়েবপেইজের স্ট্রাকচার প্রথম পেইজ থেকে পরপর প্রতিটি পেইজ সাজানো রয়েছে, সুতরাং লিনিয়ার বা অনুক্রম স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। ওয়েবপেইজ ডকুমেন্টকে Organize করার জন্যে একটি অন্যতম পদ্ধতি হচ্ছে লিনিয়ার (রেখাকৃতি) অথবা Sequential (অনক্রমিক) । এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচক বা Title । এ সংগঠনের প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী এবং পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move)করার ক্ষেত্রে এখানেও লিংক ব্যবহার করা হয়। এই স্ট্রাকচারে Next, Previous, First, Last, Top, Back ইত্যাদি কয়েকটি লিংকের মাধ্যমে Visitor প্রতিটি পেইজ দেখতে পারে। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে ব্যবহার করা ভালো। কেননা এ ডকুমেন্টের যেকোন অংশকে সহজে খুঁজে বের করা যায়।

এক্ষেত্রেও সম্পূর্ণ প্রেজেন্টেশনের Home Page থেকে যাত্রা শুরু করা যায় এবং ঐসব পেইজের ডকুমেন্টের সারমর্ম বা পরবর্তী ধাপগুলো সম্পর্কে বর্ণনা থাকে।



লিনায়ার কাঠামো চিত্র-১

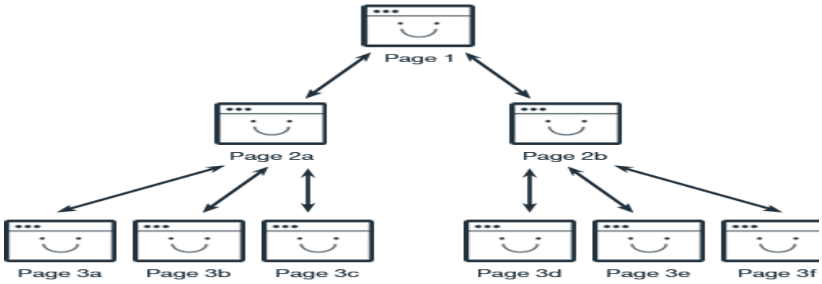


লিনায়ার কাঠামো চিত্র-২

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

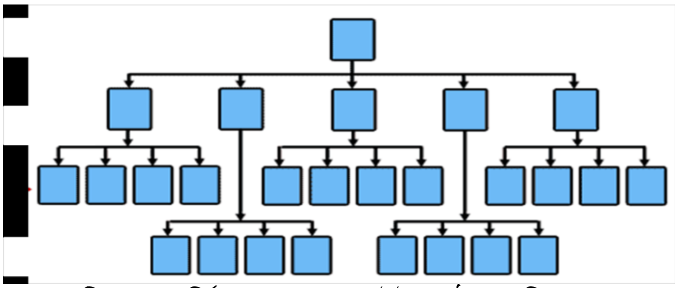
চিত্র-১ ওয়েবসাইট কাঠামো বলতে ট্রি/হায়ারার্কি কাঠামোকে বুঝানো হয়। এটিই সবচেয়ে সুবিধা জনক। এ ওয়েবসাইটের পেইজগুলো এমনভাবে তৈরি করেছে যার মূল পেজের সাথে অন্যান্য পেজগুলো সংযুক্ত থাকে। সুতরাং ট্রি/হায়ারার্কি বা মেনু স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। মেনু বা হায়ারার্কিস (Hierarchies) হায়রর্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। বেশিরভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেম(Online help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এই গঠন পদ্ধতিতে মুল টপিকস(Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব টপিকস তৈরি করতে হয় । যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করি। এ সংগঠনের ক্ষেত্রে মূল বিষয় (Major topics) দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অত:পর এই মূল বিষয় (Major topics) এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে একটি সাব টপিকস(Sub topics) তৈরি করতে হয় যা নির্দিষ্ট বিষয় (Topics)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 সহজে ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে (Move) যেতে পারে ও ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা জানা সহজবোধ্য হয়। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে এর Hierarchy পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-১

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-২

আদর্শ ওয়েবসাইট কাঠামো বলতে ট্রি/হায়ারার্কি কাঠামোকে বুঝানো হয়। এটিই সবচেয়ে সুবিধা জনক। ট্রি কাঠামো ব্যবহারকারী সহজে তথ্য খুঁজে পায়। তাই উভয় কাঠামোর মধ্যে ট্রি কাঠামো ব্যবহার করা যৌক্তিক।

মডেল প্রশ্ন:০৯

উদ্দীপক-৯। মাদরাসা বোর্ড-২০১৮

৯। wwwpabnaaliamadarsha.edu.bd নামে মাদরাসার সাইটে প্রায়ই প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন কার্যক্রমের ছবি ও ভিডিও আপলোড করা হয়। কিছুদিনের মধ্যেই দেখা গেল নতুন ভিডিও/ছবি আপলোড সম্ভব হচ্ছে না। একজন আইটি ইঞ্জিনিয়ারের সাথে পরামর্শ করা হলে তিনি জানালেন এখনতো ছবি/ভিডিও রাখতে এর মত অনেক সাইট রয়েছে। অধ্যক্ষ মহোদয় বললেন মাদরাসার নিজস্ব ওয়েব সাইটের ব্যবহারকারীরা তা দেখতে পাবে না। ইঞ্জিনিয়ার সাহেব বললেন তাও সম্ভব।

ক. ফন্ট প্রেপার্টি কী? ১
খ. আইপি অ্যাড্রেস দিয়েও ওয়েবসাইট ভিজিট করা সম্ভব কিভাবে ব্যাখ্যা কর। ২
গ. মাদরাসাটির ওয়েব সাইটের ডোমেইন টাইপ আলোচনা কর। ৩
ঘ. ইঞ্জিনিয়ার সাহেবের সম্ভাব্য সমাধান কী হতে পারে তা বর্ণনা কর। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

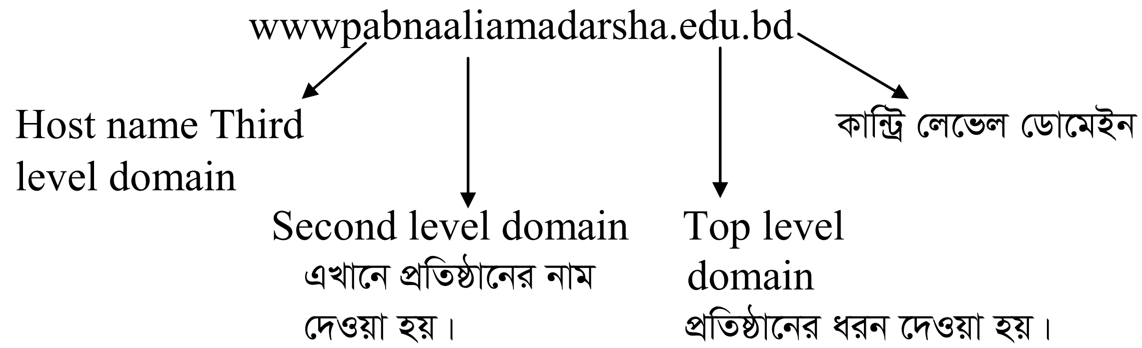
font ট্যাগের বৈশিষ্ট্য নির্ধারক নির্দেশকে ফন্ট প্রোপার্টি বলে। ফন্ট প্রোপার্টিগুলো হলো: face, size, color।

খ নং প্রশ্নের উত্তর

নেটওয়ার্ক হলো ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক নিজস্ব ঠিকানা থাকে, তাকে আইপি অ্যাড্রেস বলে। আইপি অ্যাড্রেস (IP Address) হলো Internet Protocol Address এর সংক্ষিপ্ত রূপ। আইপি অ্যাড্রেস সংখ্যা বা নাম্বার দিয়ে লেখা হয় যা মনে রাখা কষ্টকর। তাই আইপি অ্যাড্রেসকে সহজে ব্যবহারযোগ্য করার জন্য ইংরেজি অক্ষরের কোন নাম ব্যবহার করা হয়। ক্যারেক্টার ফর্মে দেয়া এরূপ নামকে ডোমেইন নেম বলা হয়। অর্থাৎ আইপি অ্যাড্রেসের ক্যারেক্টারভিত্তিক অনুবাদই হচ্ছে ডোমেইন নেম। ইন্টারনেট বা নেটওয়ার্কে যেকোনো কম্পিটারকে চেনার জন্যে দুটি উপায় আছে, এর একটি হলো আইপি অ্যাড্রেস এবং অন্যটি হলো টেক্সট নির্ভর ডোমেইন নেম। যেমন ধরি মাইক্রোসফট কোম্পানির ওয়েব অ্যাড্রেস হলো www.microsoft.com এবং আইপি অ্যাড্রেস হলো ২০৭.৬৮.১৩৭.৫৩। এখন ওয়েব্রাউজারে অ্যাড্রেসের স্থলে www.microsoft.com লিখলে যে ওয়েবসাইটটি প্রদর্শিত হবে এবং আইপি অ্যাড্রেস ২০৭.৬৮.১৩৭.৫৩ লিখলে একই ওয়েবপেজ প্রদর্শিত হবে। সুতরাং অ্যাড্রেস দিয়েও ওয়েবসাইট বা ওয়েবপেজ ভিজিট করা যায়।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

wwwpabnaaliamadarsha.edu.bd একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের 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 প্রতিষ্ঠানটির ওয়েবসাইট খুঁজে পাওয়া যাবে। একটি ডোমেইনের 2 বা ততোধিক অংশ থাকে। প্রতিটি অংশকে (ডট) দ্বারা ভাগ করা হয়। অর্থাৎ



উল্লিখিত অ্যাড্রেসটিতে .edu হলো গ্লোবাল টপ লেভেল ডোমেইন নেম। অ্যাড্রেসটিতে এ অংশটি থেকে বোঝা যাচ্ছে যে এটি একটি শিক্ষাসংক্রান্ত প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট। যত দিন যাচ্ছে ততই এই টপ লেভেল ডোমেইন নেম বেড়েই চলেছে।

. bd হলো কান্টিকোড টপ লেভেল ডোমেইন। এটি দুই অক্ষর বিশিষ্ট টপ লেভেল ডোমেইন নেম যা দেশের নাম বা ভৌগলিক অবস্থান বোঝাতে ব্যবহৃত হয়। এখানে. bd ডোমেইনটি বাংলাদেশের ওয়েবসাইট প্রকাশ করা হচ্ছে। সম্পূর্ণ ওয়েব অ্যাড্রেসটি বিশ্লেষ করে দেখা যায় এটি বাংলাদেশের একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। এ প্রতিষ্ঠানের নাম Pabna Alia Madarsha

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকে ইঞ্জিনিয়ার সাহেবের সম্ভাব্য সমাধান কী হতে পারে তা উপস্থাপন করা হলো:

ওয়েবসাইটটি www.youtube.com এর সাথে লিংক দেয়া যেতে পারে।

ওয়েবপেজের বিভিন্ন ধরনের তথ্যাবলির ভেতর ভার্চুয়াল সংযোগ স্থাপন করার ব্যবস্থায় হচ্ছে হাইপারলিংক। বর্তমানে ওয়েবপেইজে হাইপারলিংক একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। কারণ হাইপারলিংক ব্যবহার করে একই ডকুমেন্ট এর বিভিন্ন পেইজে অথবা এক ডকুমেন্ট থেকে একই অবস্থানের অথবা ভিন্ন কোনো অবস্থানের ভিন্ন কোনো ডকুমেন্ট এর পেইজে সহজে গমন করা যায়। এছাড়া প্রয়োজনীয় তথ্য দ্রুত প্রদর্শন করা যায় এবং সর্বোপরি ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে। হাইপারলিংকের সিনট্যাক্স হলো: Link Text a hypertext referrence এর সংক্ষিপ্তরূপ হলো: a href সুতরাং হাইপারলিংক ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট বা আশ্যিক উপাদান হলো যা url কে নির্ধারণ করে।

উদাহরণ হলো:

```
<a href="http:\\www.youtube.com"> Visit Youtube </a>
```

টেক্সট ছাড়াও ইমেজ, সাউন্ড ফাইল, মুভি ইত্যাদি রির্সোসকে হাইপারলিংকের মাধ্যমে সংযুক্ত করা যায়।

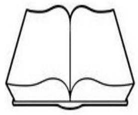
মডেল প্রশ্ন:১০

উদ্দীপক-১০। রাজশাহী বোর্ড-২০১৯

১০।

WELCOME ICT LAB
Welcome ICT LAB
A^2B^2

দৃশ্যকল্প-১

Book	 Book jpg

দৃশ্যকল্প-২

ক.ওয়েবসাইট কী? ১

খ.ডোমেইন নেম অদ্বিতীয়-ব্যাখ্যা কর। ২

গ.দৃশ্যকল্প-১ এর প্রথম লাইন সবচেয়ে বড়, দ্বিতীয় লাইন সবচেয়ে ছোট হেডিং এবং তৃতীয় লাইন প্যারাগ্রাফ দিয়ে HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ যেখানে Book এ ক্লিক করলে Book.com ওয়েবসাইটটি চালু হবে। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ নং প্রশ্নের উত্তর

নেটওয়ার্ক হলো ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি পৃথক নিজস্ব ঠিকানা থাকে, তাকে আইপি অ্যাড্রেস বলে। আইপি অ্যাড্রেস (IP Address) হলো Internet Protocol Address এর সংক্ষিপ্ত রূপ। আইপি অ্যাড্রেস সংখ্যা বা নাম্বার দিয়ে লেখা হয় যা মনে রাখা কষ্টকর। তাই আইপি অ্যাড্রেসকে সহজে ব্যবহারযোগ্য করার জন্য ইংরেজি অক্ষরের কোন নাম ব্যবহার করা হয়। ক্যারেক্টার ফর্মে দেয়া এরূপ নামকে ডোমেইন নেম বলা হয়। অর্থাৎ আইপি অ্যাড্রেসের ক্যারেক্টারভিত্তিক অনুবাদই হচ্ছে ডোমেইন নেম। ইন্টারনেট বা নেটওয়ার্কে যেকোনো কম্পিটারকে চেনার জন্যে দুটি উপায় আছে, এর একটি হলো আইপি অ্যাড্রেস এবং অন্যটি হলো টেক্সট নির্ভর ডোমেইন নেম। যেমন ধরি মাইক্রোসফট কোম্পানির ওয়েব অ্যাড্রেস হলো www.microsoft.com এবং আইপি অ্যাড্রেস হলো ২০৭.৬৮.১৩৭.৫৩। এখন ওয়েব্রাউজারে অ্যাড্রেসের স্থলে www.microsoft.com লিখলে যে ওয়েবসাইটটি প্রদর্শিত হবে এবং আইপি অ্যাড্রেস ২০৭.৬৮.১৩৭.৫৩ লিখলে একই ওয়েবপেজ প্রদর্শিত হবে। সুতরাং অ্যাড্রেস দিয়েও ওয়েবসাইট বা ওয়েবপেজ ভিজিট করা যায়।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

দৃশ্যকল্প-১ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
  <head>
     <title> Program for ICT LAB</title>
  </head>
<body>
<h1> WELCOME ICT LAB </h1>
<h6> WELCOME ICT LAB </h6>
<p>
       A <sub>2</sub>B<sup>2</sup>
</p>
```

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

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

দৃশ্যকল্প-২ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

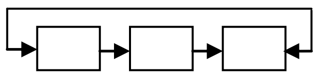
```
<html>
  <head>
     <title> Program for Table</title>
  </head>
  <body>
     <table border="1" width=80% align="center">
        <tr height="50">
           <td align="center">
       <a href= "http:\\www.book.com"> Book </a>
           </td>
           <td align="center">
       <img src="book.jpg" width="50" height="50" >
           </td>
        </tr>

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

মডেল প্রশ্ন:১১

উদ্দীপক-১১। চট্টগ্রাম বোর্ড ২০১৯

১১। This is our national flower

Water Lily jpg



চিত্র-২

চিত্র-১

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

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

গ. ব্রাউজারে উদ্দীপকের ন্যায় চিত্র-১ এর ফলাফল পেতে প্রয়োজনীয় HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. "উদ্দীপকের চিত্র-২ এর ওয়েবসাইট কাঠামোটি বড় শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের জন্য আদর্শ নয়"-উক্তিটির যথার্থতা যাচাইপূর্বক মতামত দাও। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

ইন্টারনেটের প্রত্যেকাটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টটি থাকে যা আইপি অ্যাড্রেস নামে পরিচিত।

খ নং প্রশ্নের উত্তর

ওয়েবে কোনো তথ্য দেখার জন্য যে সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় তাকে ওয়েব ব্রাউজার বলে। যেমন-গুগোল ক্রোম। অন্যদিকে সার্চ ইঞ্জিন হলো এমন এক ধরনের টুলস যার সাহায্যে ইন্টারনেটের অজস্র ওয়েব সার্ভার থেকে সহজেই যেকোনো তথ্য খুঁজে বের করা যায়।যেমন-গুগোল, ইয়াহু। সুতরাংওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

চিত্র-২ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

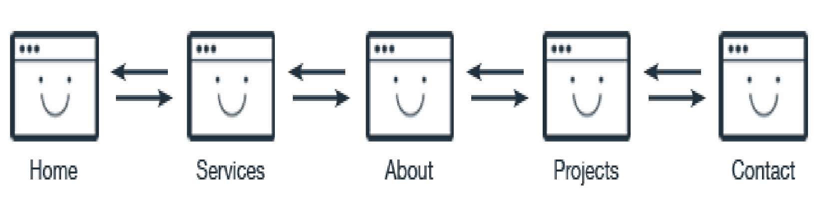
```
<html>
  <head>
```

```
      <title> Program for Image </title>
    </head>
  <body>
    <p>
            This is our national flower </br>
            <img src="logo.jpg" width= "50" height="50">
    </p>
  </body>
</html>
```
ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

চিত্র-১ এ লিনিয়ার বা ক্রম স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে।

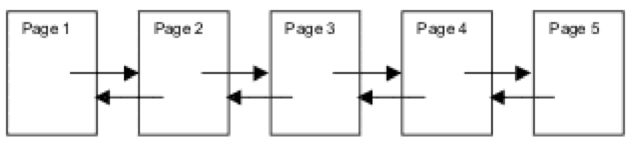
উদ্দীপে চিত্র-২ অর্থাৎ ইকবালের ওয়েবপেইজের স্ট্রাকচার প্রথম পেইজ থেকে পরপর প্রতিটি পেইজ সাজানো রয়েছে, সুতরাং লিনিয়ার বা অনুক্রম স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। ওয়েবপেইজ ডকুমেন্টকে Organize করার জন্যে একটি অন্যতম পদ্ধতি হচ্ছে লিনিয়ার (রেখাকৃতি) অথবা Sequential (অনক্রমিক) । এ পদ্ধতিতে হোম পেইজ হচ্ছে সূচক বা Title । এ সংগঠনের প্রত্যেকটি পেইজ হচ্ছে অনুক্রমিক। পরবর্তী এবং পূর্ববর্তী পেইজের মধ্যে মুভ (Move)করার ক্ষেত্রে এখানেও লিংক ব্যবহার করা হয়। এই স্ট্রাকচারে Next, Previous, First, Last, Top, Back ইত্যাদি কয়েকটি লিংকের মাধ্যমে Visitor প্রতিটি পেইজ দেখতে পারে। ডকুমেন্টটি খুব বড় না হলে অর্থাৎ পেইজের সংখ্যা যদি কম হয় তবে ব্যবহার করা ভালো। কেননা এ ডকুমেন্টের যেকোন অংশকে সহজে খুঁজে বের করা যায়।

এক্ষেত্রেও সম্পূর্ণ প্রেজেন্টেশনের Home Page থেকে যাত্রা শুরু করা যায় এবং ঐসব পেইজের ডকুমেন্টের সারমর্ম বা পরবর্তী ধাপগুলো সম্পর্কে বর্ণনা থাকে।



লিনায়ার কাঠামো চিত্র-১

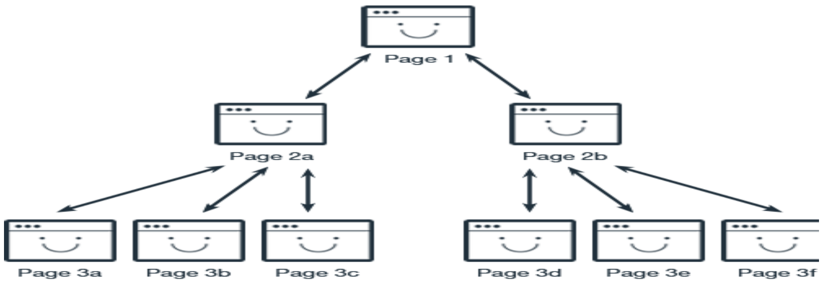
পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



লিনায়ার কাঠামো চিত্র-২

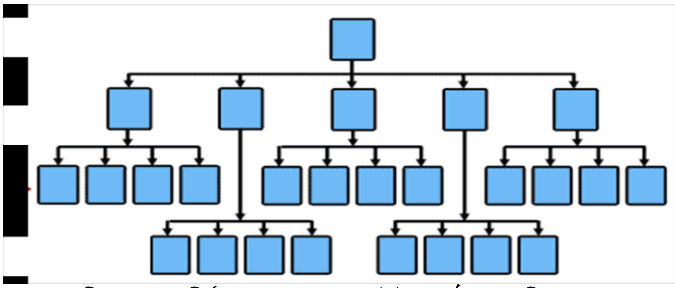
এই স্ট্রাকচারের বড় ত্রুটি হলো কোন পেজে প্রয়োজনীয় তথ্য রয়েছে তা বুঝা যায় না। তাই বড় শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের জন্য এটি আদর্শ নয়।

আদর্শ ওয়েবসাইট কাঠামো বলতে ট্রি কাঠামোকে বুঝানো হয়। এটিই সবচেয়ে সুবিধা জনক। এ ওয়েবসাইটের পেইজগুলো এমনভাবে তৈরি করেছে যার মূল পেজের সাথে অন্যান্য পেজগুলো সংযুক্ত থাকে। সুতরাং ট্রি/হায়ারার্কি বা মেনু স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। মেনু বা হায়ারার্কিস (Hierarchies) হায়ারর্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। বেশিরভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেম(Online help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এই গঠন পদ্ধতিতে মুল টপিকস(Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব টপিকস তৈরি করতে হয় । যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করি। এ সংগঠনের ক্ষেত্রে মূল বিষয় (Major topics) দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অত:পর এই মূল বিষয় (Major topics) এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে একটি সাব টপিকস(Sub topics) তৈরি করতে হয় যা নির্দিষ্ট বিষয় (Topics)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 সহজে ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে (Move) যেতে পারে ও ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা জানা সহজবোধ্য হয়। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে এর Hierarchy পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-১

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-২

ট্রি কাঠামো ব্যবহারকারী সহজে তথ্য খুঁজে পায়। তাই উভয় কাঠামোর মধ্যে ট্রি কাঠামো ব্যবহার করা যৌক্তিক।

মডেল প্রশ্ন:১২

উদ্দীপক-১২। ঢাকা বোর্ড-২০১৭

১২।

Serial No	Institute Name
01	

১ম টেবিল

Employee Information

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

২য় টেবিল

ক. HTML Syntrax কী? ১

খ. বর্তমানে ওয়েব পেইজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ২য় টেবিলের তথ্যাবলি মজিলা ফায়াফক্স ওয়েব ব্রাইজারে 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 ওয়েব পেইজে ইমেজ ব্যবহারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ নং প্রশ্নের উত্তর

বর্তমানে ওয়েব পেইজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান এর নিম্নে দেওয়া হলো:

১. হাইপারলিংক 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 খুঁজে পাওয়া যায়।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

টেবিল-২ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
```

```
  <head>
      <title> Program for Table</title>
  </head>
  <body>
      <table border="1" width=80% align="center">
        <caption> Employee Information </caption>
          <tr>
              <th> Id No </th><th> Emp Name</th><th> Salary </th>
          </tr>
           <tr>
              <td align="center" > 1001 </td><td align="center"> Nafiz</td><td rowspan="2" align="center">
50000 </td>
          </tr>
          <tr>
              <td align="center"> 1005 </td><td align="center"> Sajal</th>

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

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

টেবিল-১ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
  <head>
      <title> Program for Table</title>
  </head>
  <body>
      <table border="1" width=80% align="center">
        <caption> Employee Information </caption>
          <tr>
              <th> Serial  No </th><th> Institution Picture</th>
          </tr>
           <tr>
              <td align="center"> 01 </td><td align="center"> <img src = "institute.png"> </td>
          </tr>
     </table>
</body>
</html>
```

মডেল প্রশ্ন:১৩

উদ্দীপক-১৩। কুমিল্লা বোর্ড ২০১৯

১৩। আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে html পড়াচ্ছিলেন। তিনি ছাত্রদের টেবিলটির ফাঁকা ঘরে Logo.jpg চিত্রটি প্রদর্শনসহ সম্পূর্ণ টেবিলটি তৈরির html code লিখে পাঠান।

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

চিত্র-১

তারপর ছাত্রদের নিচের অনুচ্ছেদটির মতো আউটপুট পাওয়ার html code জন্য লিখতে বলেন।

Quick brown fox
Jumps over the lazy $^{\text{dog}}$
and $_{\text{them}}$ it fall
prey to a lion

চিত্র-২

ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১
খ. IP অ্যাড্রেসের চেয়ে ডোমেইন নেইম ব্যবহার করা সুবিধাজনক-ব্যাখ্যা কর। ২
গ.ছাত্রদের html code কেমন হবে তা দেখাও। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ফাঁকা ঘরে ছবিটি সংযোজনের ক্ষেত্রে সাবধানতা উল্লেখপূর্বক টেবিলটি তৈরির html কোড লিখ। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ নং প্রশ্নের উত্তর

আইপি অ্যাড্রেস হচ্ছে ইন্টারনেটের প্রত্যেকটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টিটি যা সংখ্যবাচক এবং মনে রাখা কষ্টকর। কিন্তু ডোমেইন নেম বা DNS হচ্ছে আইপি অ্যাড্রেসের একটি আলফানিউমেরিক ক্যারেক্টর বা নাম্বার সম্বলিত ঠিকানা। যা আইপি অ্যাড্রেসকে সহজে ব্যবহারযোগ্য করার জন্য ইংরেজি অক্ষরের কোনো নাম ব্যবহার করা হয়। ফলে আইপি অ্যাড্রেস থেকে ডোমেইন নেম ব্যবহার করা সুবিধাজনক।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

চিত্র-২ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
   <head>
      <title> Program for Paragraph </title>
   </head>
  <body>
   <p>
                        <b>Quick</b><i> brown </i><u>fox</u><br/>
                        <del>Jumps over</del> the lazy
                        <sup>dog</sup><br/>
                        and <sub>then</sub> <i>it fall </i><br/>
                        <u>prey to a lion</u>
   </p>
  </body>
</html>
```

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

চিত্র-১ কে ভিত্তি ধরে উদ্দীপকের ফাকাঁ ঘরে ছবিটি সংযোজন লক্ষ্যে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
  <head>
      <title> Program for Table</title>
  </head>
  <body>
      <table border="1" width=50% align="center">
          <tr align="center">
             <td align="center"> A</td><td colspan ="2" align="center"> B</td>
         </tr>
         <tr align="center">
             <td align="center"> C</td><td align="center">D</td><td rowspan ="2"> <img src= "logo.jpg"
               width="50" height="50"> </td>
         </tr>
         <tr align="center">
             <td> E</td><td >F</td>
         </tr>
    </table>
</body>
</html>
```

মডেল প্রশ্ন:১৪

উদ্দীপক-১৪ । রাজশাহী বোর্ড-২০১৭

১৪। মি. "Z" স্যার ক্লাসে html প্রোগ্রামিং দেখাচ্ছিলেন। তিনি একটি ওয়েব পেইজে C ড্রাইভের পিকচার 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.x,educationboard.edu.bd ওয়েবসাইটি প্রদর্শন করা যায়। তারপর তিনি নিচের টেবিলটি তৈরির জন্য html কোড লিখলেন।

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

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. <Font> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউটসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২

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

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

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ নং প্রশ্নের উত্তর

HTML দিয়ে ওয়েবপেজ তথ্য লিপিবদ্ধ করার ক্ষেত্রে ট্যাগ ব্যবহার করা হয়। font ট্যাগের বৈশিষ্ট্য হলো অ্যাট্রিবিউট । ফন্ট প্রধান অ্যাট্রিবিউটগুলো হলো: face, size, color।

font ট্যাগ এর অ্যাট্রিবিউট দিয়ে সচরাচর তিনটি কাজ করা হয়। অ্যাট্রিবিউট গুলো হলো font face বলতে ফন্ট ফ্যামিলিকে বুঝায়। 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= "red" > ওয়েব পেইজে ফন্টগুলোকে বিভিন্ন কালার আকারে উপস্থাপন করার জন্য ফন্ট কালার ব্যাবহার করা হয়। যেমন <font color= "red" > ।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপককে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
  <head>
      <title> Program for Image  </title>
  </head>
  <body>
              <a href="http://www.educationboard.edu.bd">
             <img src="logo.jpg" width="500" height="300">
             </a>
  </body>
</html>
```

প্রোগ্রামের শেষে হাইপারলিংক এবং ইমেজ ট্যাগ সম্পর্কে ব্যাখ্যা দিতে হবে।

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপককে টেবিলকে সারি এবং সারিকে কলাম হিসেবে পরিবর্তন html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে: টেবিলটির আউটপুট নিম্নরূপ হতে পারে।

<table>
<tr><td>Student Name</td><td colspan="3">Harry Poter</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Compulsory</td><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>

প্রোগ্রাম;

```
<html>
  <head>
     <title> Program for Table  </title>
  </head>
  <body>
    <table border="1" width="80%" align="center">
       <tr>
         <th align="left"> Student Name </th>
                        <td colspan="3"> Harry Poter </td>
                      </tr>
       <tr>
         <th rowspan="3" align="left"> Compulsory </th><td colspan="3"> Bangla </td>
        </tr>
        <tr>
          <td colspan="3"> English </td>
        </tr>
        <tr>
            <td colspan="3"> ICT </td>
        </tr>
        <tr>
         <th align="left"> Optional </th><td> Physics </td><td> Math </td><td> Biology </td>
        </tr>
   </table>
   </body>
</html>
```

মডেল প্রশ্ন:১৫

উদ্দীপক-১৫। সিলেট বোর্ড ২০১৭

১৫। প্রমিতা একটি ওয়েবসাইট তৈরির জন্য Home,html, Admission.html এবং Result.html নামে ৩টি পেইজ তৈরি করল। Result.html পেইজে 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।

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ- ব্যাখ্যা কর। ২

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

ঘ. প্রমিতার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

ইন্টারনেটের প্রত্যেকাটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা একটি পরিচয় বা আইডেন্টটি থাকে যা আইপি অ্যাড্রেস নামে পরিচিত।

খ নং প্রশ্নের উত্তর

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

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপককে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য Result.html পেজের টেবিলটি তৈরির html কোড:

```
<html>
   <head>
         <title> Program for Table</title>
   </head>
   <body>
       <table border="1" width=80% align="center">
           <Caption> Examination-2019</Caption>

          <tr>
              <th> Roll </th><th> Name</th><th> GPA </th>
          </tr>
           <tr>
              <td align="center"> 101 </td><td align="center">Karim</td><td align="center"> 5.00 </td>
           </tr>
           <tr>
             <td align="center"> 102 </td><td align="center"> Afrin</td><td align="center"> 4.75 </td>
            </tr>
            <tr>
             <td align="center"> 103 </td><td align="center"> Zakia</td><td align="center"> 4.50 </td>
            </tr>
     </table>
   </body>
```

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপককে প্রমিতার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য html কোড:

```
</html>
<html>
   <head>
<title> Program for Home Page Link</title>
   </head>
   <body>
    <a href="admission.html"> Go to Admission Page </a>
     <a href="result.html"> Go to Result Page </a>
  </body>
</html>
```

মডেল প্রশ্ন:১৬

উদ্দীপক-১৬। চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭

১৬। দিদার Test পরীক্ষার ফলাফল প্রদর্শনের জন্য নিচের ওয়েবপেইজটি তৈরি করে এবং Test html নামে সেভ করে রাখে।

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

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. HTML এর ব্যবহারের সুবিধা বর্ণনা কর। ২

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

ঘ. image.jpj এর উপর ক্লিক করলে www.moedu.gov.bdওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার html কোড লিখে ওয়েবপেইজে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর।

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ নং প্রশ্নের উত্তর

ওয়েবপেজ ডিজাইনে HTML ব্যবহারের সুবিধা নিম্নে 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।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপককে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের test.html ফাইলটি তৈরির জন্য HTML কোড:

```
<html>
   <head>
         <title> Program for Table</title>
   </head>
   <body>
        <table border="1" width=80% align="center">
           <Caption> Examination-2019</Caption>
          <tr>
                  <th colspan="4" align="center">Test Result</th>
                  <td rowspan="6"align="center">
                  <img src=" Desert.jpg" width=50 height=40 alt= " Blank Image"></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>C</td>
        </tr>
         <tr>
             <td> 104 </td><td> Hum</td><td> Joni </td><td>D</td>
        </tr>

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

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকে image.jpj এর উপর ক্লিক করলে www.moedu.gov.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শনের নির্দেশ রয়েছে। এটি বাস্তবায়নের লক্ষ্যে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

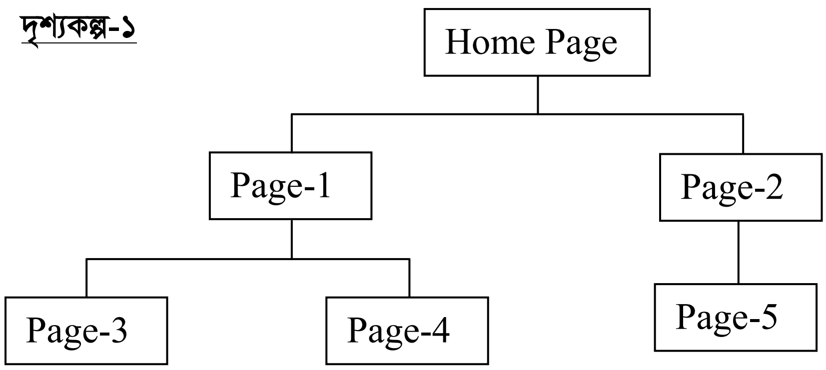
প্রোগ্রাম কোড:

```
<html>
   <head>
<title> Program for Table</title>
   </head>
   <body>
        <table border="1" width=80% align="center">
            <Caption> Examination-2019</Caption>
           <tr>
<th colspan="4" align="center">Test Result</th>
<td rowspan="6"align="center"><a href= "http://www.moedu.gov.bd">
<img src=" Desert.jpg" width=50 height=40 alt= " Blank Image"></a> </td>
   </tr>
           <tr>
               <th> Roll </th><th> Group</th><th> Name </th><th> Result</th>
           </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>C</td>
         </tr>
          <tr>
              <td> 104 </td><td> Hum</td><td> Joni </td><td>D</td>
         </tr>

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

মডেল প্রশ্ন:১৭

উদ্দীপক-১৭। কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭

১৭। দৃশ্যকল্প-১



দৃশ্যকল্প-২

Roll	Subject
201	Bangla
202	English
203	ICT

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 ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য এর প্রয়োজনীয় HTML কোডসমূহ লিখ। ৪

মডেল উত্তরঃ

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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

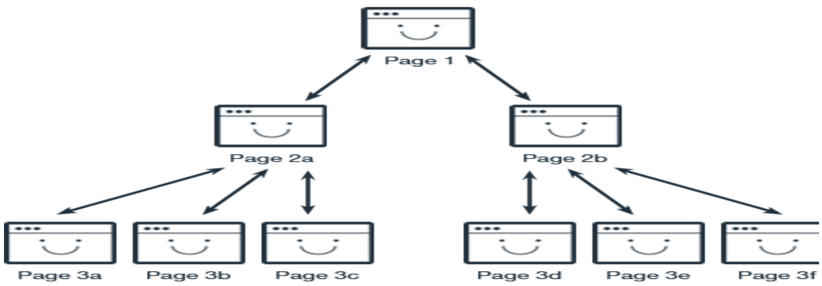
খ নং প্রশ্নের উত্তর

আলোর গতিতে ডেটা স্থানান্তরিত হয় ফাইবার অপটিক ক্যাবলে। ফাইবার অপটিক ক্যাবল হলো কাঁচ বা প্লাস্টিক ছাড়া তৈরি এক ধরণের ডাই-ইলেকট্রনিক পদার্থ যা আলো নিবন্ধকরণ ও পরিবহনে সক্ষম। আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন পদ্ধতিতে ডেটা উৎস থেকে গন্তব্যে গমন করে। যেহেতু আলোর গতি ইলেকট্রনের গতির তুলনায় বেশি তাই ফাইবার অপটিক ক্যাবলের মধ্য দিয়ে সবচেয়ে বেশি এবং দ্রুতগতিতে ডেটা প্রেরণ করা যায়।

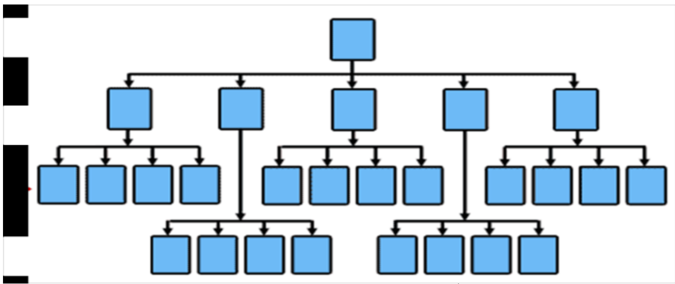
গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

চিত্র-১ এ হায়ারার্কি বা মেনু স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। এ স্ট্রাকচারের বৈশিষ্ট্য ও সুবিধা সম্পর্কে ব্যাখ্যা দিতে হবে ।

চিত্র-১ এ ওয়েবসাইটের পেইজগুলো এমনভাবে তৈরি করেছে যার মূল পেজের সাথে অন্যান্য পেজগুলো সংযুক্ত থাকে। সুতরাং ট্রি/হায়ারার্কি বা মেনু স্ট্রাকচার সম্পর্কে বলা হয়েছে। মেনু বা হায়ারার্কিস (Hierarchies) হায়রর্কি বা মেনুই সম্ভবত ওয়েব ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে সবচেয়ে সহজ এবং যুক্তিপূর্ণ। বেশিরভাগ অনলাইন হেল্প সিস্টেম(Online help system) এ পদ্ধতি ব্যবহার করছে। এই গঠন পদ্ধতিতে মুল টপিকস(Topics) এর লিস্ট অথবা মেনু তৈরি করে, এর থেকে সাব টপিকস তৈরি করতে হয় । যেখানে আমরা নির্দিষ্ট Topics সম্পর্কে আলোচনা করি। এ সংগঠনের ক্ষেত্রে মূল বিষয় (Major topics) দিয়ে মেনু বা লিস্ট তৈরি করতে হয়। অত:পর এই মূল বিষয় (Major topics) এর লিস্ট বা মেনু থেকে একটিকে সূচনা বা পথ প্রদর্শক ধরে একটি সাব টপিকস(Sub topics) তৈরি করতে হয় যা নির্দিষ্ট বিষয় (Topics)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 সহজে ওয়েবের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে অনায়াসে (Move) যেতে পারে ও ওয়েবপেইজটির কোন অংশে ইউজার অবস্থান করছে, তা জানা সহজবোধ্য হয়। Hierarchies ডিজাইনের ক্ষেত্রে হোম পেইজটিতে সমস্ত ডকুমেন্টের পূর্ণাঙ্গ চিত্র সংক্ষিপ্ত আকারে থাকে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য হোম পেইজে লিংক ব্যবহার করে এর Hierarchy পরবর্তী পেইজগুলোতে যাওয়া যায়।



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-১



ট্রি/হায়ারার্কি/মেনু ওয়েব সাইট কাঠামো চিত্র-২

আদর্শ ওয়েবসাইট কাঠামো বলতে ট্রি/হায়ারার্কি কাঠামোকে বুঝানো হয়। এটিই সবচেয়ে সুবিধা জনক। ট্রি কাঠামো ব্যবহারকারী সহজে তথ্য খুঁজে পায়। তাই উভয় কাঠামোর মধ্যে ট্রি কাঠামো ব্যবহার করা যৌক্তিক।

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

চিত্র-২ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

প্রোগ্রাম;

```
<html>
  <head>
     <title> Program for Table  </title>
  </head>
  <body>
     <table border="1" width="80%" align="center">
        <tr>
          <th> Serial No </th><th> Subject Name</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>
```

মডেল প্রশ্ন:১৮

১৮। দিনাজপুর বোর্ড ২০১৭

১৮।

```
<html>
<head>
<title> Program for Table  </title>
</head>
<body>
<h3>COLLEGE RESULT </h3>
<table border="1" width="80%" align="center">
<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 স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪

বিশেষ পরামর্শ:

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

নিম্নে একটি HTML এর গঠন দেখানো হলো:

<html>
<head>
<title> </title> Head অংশ।
</head>
<body>
Body অংশ।
</body>
</html>

<head>,<title>,<body> অংশের ব্যাখ্যা দিতে হবে।

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকটি ইন্টারনেটে দেখার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ হলো ওয়েবসাইট পাবলিশিং। ওয়েবসাইট পাবলিষি= চারটি ধাপ:ডোমেইন নেম নির্বাচন ও রেজিস্ট্রেশন, ওয়েবসাইট হোস্টিং, সার্ভার আপলোডিং, সার্চ ইঞ্জিন সাবমিশন ধাপসমূহ আলোচনা করতে হবে। প্রথমে ওয়েবসাইটি তৈরি সম্পন্ন করতে হবে। প্রয়োজন অনুযায়ী ওয়েবসাইটটি স্ট্যাটিক ও ডাইনামিক দুরকমের হতে পারে। এক্ষেত্রে HTML,CSS,PHP,MySQL ব্যবহার করা যেতে পারে। এ কাজটি ওয়েব ডিজাইনার সম্পন্ন করেন। স্ট্যাটিক হলে শুধুমাত্র সম্পন্ন করা যাবে, কিন্তু ডাইনামিক হলে প্রয়োজন হবে। ওয়েবসাইট তৈরি সম্পন্ন করার তা ইন্টারনেটে প্রকাশ করার ব্যবস্থা ওয়েবসাইট পাবলিশিং। এটি চারটি ধাপে বিভক্ত।

ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ের প্রথম গুরুত্বপূর্ণ ধাপ হলো:

ডোমেইন নেম নির্বাচন ও রেজিস্ট্রেশন: ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ের জন্য ডোমেইন নেম নির্বাচন করতে হয়। এটি হলো ওয়েবসাইটের ঠিকানা। এটি অবশ্যই ইউনিক হবে। প্রতিষ্ঠানের নামের সাথে মিল রেখে ডোমেইন নির্বাচন করা হয়, আবার প্রতিষ্ঠানের কার্যপদ্ধতি অনুযায়ী ডোমেইন টাইপ নির্বাচন করা হয়। যেমন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে .edu অন্যদিকে বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে .com । ডোমেইন টাইপ দুইভাগে বিভক্ত টপ লেভেল ডোমেইন এবং কান্ট্রি ডোমেইন। বাংলাদেশের ক্ষেত্রে কান্ট্রি ডোমেইন হলো.bd । বিভিন্ন কোম্পানী ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন প্রদান করে। তবে কান্ট্রি ডোমেইন রেজিস্ট্রেশনের আমাদের দেশে বিটিসিএল এর অনুমোদন নিতে হয়।

ওয়েবসাইট হোস্টিং : ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ের দ্বিতীয় ধাপ হলো ওয়েবসাইট হোস্টিং । এটি হলো ওয়েবে কন্টেন্ট আপলোড করার সার্ভার। এ সার্ভারে ব্যবহারকারীর সকল তথ্য সংরক্ষিত থাকে। বিভিন্ন কোম্পানী নির্দিষ্ট ফি এর মাধ্যমে হোস্টিং সেবা প্রদান করে। কোনো ওয়েবসাইটের অধিকারী যতটুকু স্পেস ক্রয় করবেন ততটুকু পর্যন্ত ফাইল সংরক্ষণ করা যাবে।

সার্ভার আপলোডিং: হোস্টিং কোম্পানী প্রদত্ত ইউজার নেম ও পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে FTP (File Transfer Protocol) প্রটোকলের সাহায্য নিয়ে ওয়েবসাইটি সার্ভারে আপলোড করা হয়। পরে দেখতে সব ফাইল সঠিকভাবে আপলোড হয়েছে কিনা। যাচাই বাছাইয়ের ওয়েবসাইটি সবার জন্য উন্মুক্ত করে দেয়া হয়। ওয়েবসাইট পরিচালনা দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি বা ওয়েব অ্যাডমিনিস্ট্রেটর বিভিন্ন তথ্য বা ফাইল আপলোড করতে থাকেন। এটি চলমান প্রক্রিয়া । এ ব্যবস্থায় ওয়েবসাইটটি তথ্যে পরিপূর্ণ হয়ে ওঠে।

সার্চ ইঞ্জিন সাবমিশন: ওয়েবসাইটকে আরো বেশি প্রচারমুখী করার জন্য একে প্রচলিত সকল সার্চ ইঞ্জিনের সাথে সংযুক্ত করা হবে। এতে করে ইন্টারনেট ব্যবহারকারী সহজে ওয়েবসাইটটি খুঁজে পাবে। যেমন : google ।

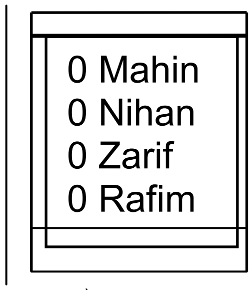
মডেল প্রশ্ন:১৯

উদ্দীপক-১৯। মাদরাসা বোর্ড ২০১৯

১৯।

```
<html>
<html>...................</head>
<title>....................<title>
<body>
<oI type = “a”>
<li > Mizan </li>
<li > Romzan </li>
<li > Anika </li>
<oI>
<body>
<html>
```

দৃশ্যকল্প-১



দৃশ্যকল্প-২

ক. ব্রাউজারের বাংলা বা অন্যান্য ভাষা সঠিকভাবে প্রদর্শনের ট্যাগ লিখ। ১

খ. “html শেখা ও ব্যবহার করার পদ্ধতি সহজ”-উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ ব্রাউজারে যেভাবে প্রদর্শিত হবে তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর মতো লেখাটি পেতে হলে দৃশ্যকল্প-১ এ কী ধরনের পরিবর্তন করতে হবে তা বর্ণনা করে দেখাও। ৪

মডেল উত্তরঃ

ক নং প্রশ্নের উত্তর

ব্রাউজারের বাংলা বা অন্যান্য ভাষা সঠিকভাবে প্রদর্শনের ট্যাগ হলো:

....

খ নং প্রশ্নের উত্তর

“html শেখা ও ব্যবহার করার পদ্ধতি সহজ”-উক্তিটি যথার্থ।

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।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-১ হলো: অর্ডারড লিস্ট(Ordered List)। এটি সাধারণত কোনো তথ্যকে সংখ্যা, বর্ণ দিয়ে তালিকাবদ্ধভাবে প্রকাশের জন্য অর্ডারড লিস্ট ব্যবহার করা হয়। এই লিস্ট আইটেমের ভেতরে প্যারাগ্রাফ, লাইন ব্রেক ইমেজ, লিংক ও অন্যান্য লিস্টসমূহ বসানো যায়। অর্ডারড লিস্ট শুরু হয় ট্যাগ দিয়ে এবং প্রতিটি লিস্ট আইটেম শুরু হয় ট্যাগ দিয়ে। ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট আছে দুইটি যথা: type এবং start ।

html এ Ordered List সংক্রান্ত ট্যাগসমূহ নিম্নরূপ:

ট্যাগ	বর্ণনা
	অর্ডার লিস্ট তৈরি করার জন্য ব্যবহার করা হয়।
	আন-অর্ডারড এবং অর্ডারড লিস্টের লিস্ট আইটেম তৈরি বা যুক্ত করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

Ordered List অ্যাট্রিবিউটসমূহ নিম্নরূপ:

ordered list type & start
type="1" start="1" হলে আউটপুট হবে 1, 2, 3
type="A" start="A" হলে আউটপুট হবে A, B, C
type="a" start="a" হলে আউটপুট হবে a, b, c

type="A" start="I" হলে আউটপুট হবে I, II, III
type="A" start="i" হলে আউটপুট হবে i, ii, iii

উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-১ হলো অর্ডারড লিস্ট সুতরাং আউটপুট হবে।

a. Mizan
b. Romzan
c. Anika

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহঃ

উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-২ হলো আনঅর্ডারড লিস্ট

আনঅর্ডারড লিস্ট (Unordered List): এটি কোনো তথ্যকে ভরাটবৃত্ত, বর্গাকার বুলেটের মাধ্যমে তালিকাবদ্ধভাবে প্রকাশের জন্য আনঅর্ডারড লিস্ট ব্যবহার করা হয়। এই লিস্ট আইটেমের মধ্যেও প্যারাগ্রাফ, লাইন ব্রেক, ইমেজ, লিংক এবং অন্যান্য লিস্টসমূহ বসানো যায়। অর্ডারড লিস্ট শুরু হয় ট্যাগ দিয়ে এবং প্রতিটি লিস্ট আইটেম শুরু হয় ট্যাগ দিয়ে। ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট আছে একটি যথা: type ।

html এ Unordered List ও সংক্রান্ত ট্যাগসমূহ নিম্নরূপ:

ট্যাগ	বর্ণনা
	আন-অর্ডার লিস্ট তৈরি করার জন্য ব্যবহার করা হয়।
	আন-অর্ডারড এবং অর্ডারড লিস্টের লিস্ট আইটেম তৈরি বা যুক্ত করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

unordered list type অ্যাট্রিবিউটসমূহ নিম্নরূপ:

unordered list type
type="disc" হলে আউটপুট হবে ●
type="circle" হলে আউটপুট হবে ○
type="square" হলে আউটপুট হবে ■

সুতরাং দৃশ্যকল্প-১ পরিবর্তন করে দৃশ্যকল্প-২ অনুযায়ী আউটপুটে পেতে প্রোগ্রামটি নিম্নরূপ হবে।

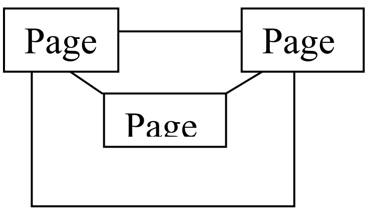
```
<html>
<head>
        <title>Unordered List </title>
</head>
<body>
     <ul type = "circle">
         <li > Mizan </li>
         <li > Romzan </li>
         <li > Anika </li>
     <ul>
</body>
</html>
```

অর্ডারড লিস্টের বৈশিষ্ট্য ও ব্যাখ্যা দিতে হবে ট্যাগ ও অ্যাট্রিবিউট সম্পর্কে উল্লেখ করতে হবে

মডেল প্রশ্ন:২০

উদ্দীপক-২০। রাজশাহী, কুমিল্লা, চট্টগ্রাম ও বরিশাল বোর্ড-২০১৮

২০।



Subject List
1. Bangla
2. English
3. ICT

চিত্র-১ চিত্র-২

ক. HTTP কী? ১
খ. ওয়েব পেজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ দেখে ওয়েব সাইটের কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে চিত্র-২ কে ওয়েব পেজ প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ নং প্রশ্নের উত্তর

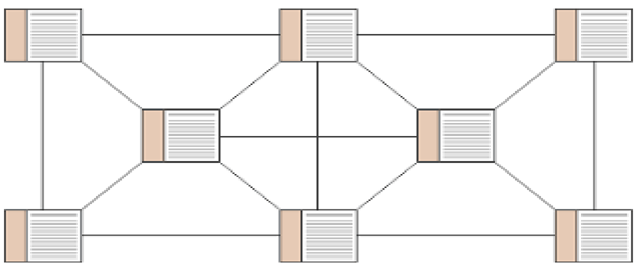
ওয়েবপেজ হলো এইচটিএমএল দ্বার তৈরিকৃত এক ধরনের ওয়েব ডকুমেন্ট যাতে সাধারণত লেখা, অডিও, ভিডিও, ছবি, এনিমশেন ইত্যাদি রাখা যায় এবং ইন্টানেট ব্রাউজারের মাধ্যমে ব্যবহার করা যায়। অর্থাৎ ওয়েবে কোন তথ্য দেখার জন্য ওয়েব ব্রাউজার সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। যেমন-গুগল ক্রোম, ইন্টারনেট এক্সপ্লোলার।

ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে দুটি পদ্ধতিতে ওয়েবে ব্রাউজিং করা যায়। যথা-

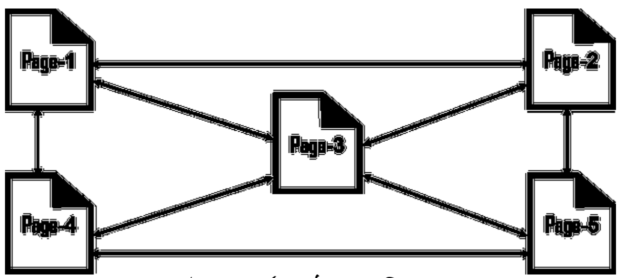
১. নির্দিষ্ট অ্যাড্রেস বা ঠিকানার মাধ্যমে ব্রাউজিং।
২. শব্দ বা বাক্যের মাধ্যমে ব্রাউজিং।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপকে চিত্র-১ এর ওয়েবসাইট কাঠামো হলো নেটওয়ার্ক ওয়েবসাইট কাঠামো। এধরনের ওয়েবসাইট কাঠামোতে সবগুলো ওয়েবপেইজের সাথে সবগুলো লিংক থাকে। অর্থাৎ একটি মেইন পেইজের সাথে যেমন অন্যান্য পেইজের লিংক থাকে তেমনি প্রতিটি পেইজে তাদের নিজেদের সাথে ও মেইন পেইজের সাথে লিংক থাকে। ফ্রেম ব্যবহার করে তৈরি করা ওয়েবপেইজগুলোকে 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।

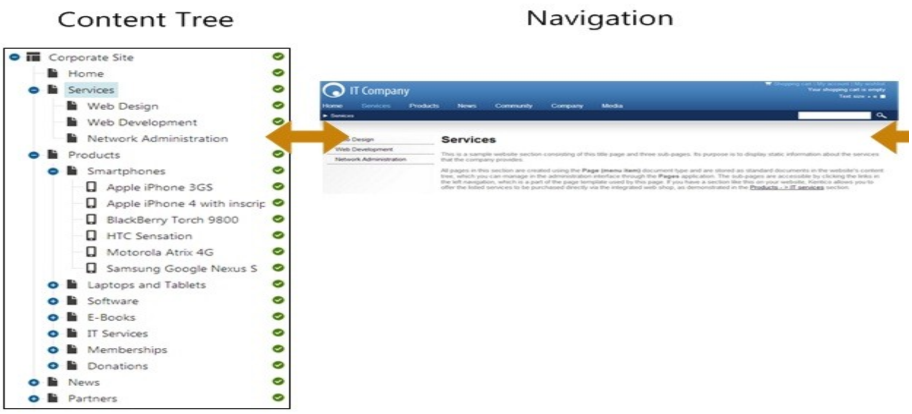


নেটওয়ার্ক কাঠামো চিত্র-১



নেটওয়ার্ক কাঠামো চিত্র-২

পরীক্ষায় যেকোন একটি চিত্র দিলেই চলবে ।



নেটওয়ার্ক কাঠামো ফ্রেমের চিত্র-৩

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

চিত্র-২ কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
<head>
  <title>Home Page</title>
</head>
<body>
   <h3> Subject List </h3>
   <ol type = "1">
         <li> Bangla </li>
         <li> English </li>
         <li> ICT </li>
      <ol>
</body>
</html>
```

মডেল প্রশ্ন:২১

উদ্দীপক-২১। যশোর বোর্ড-২০১৭

২১।

XYZ College, Dhaka Available Honor's Subject

1. Bangla
2. English
3. Mathematics
4. Accounting

ক. ওয়েব পেইজ কী? ১

খ. ডোমেইন নেমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকটি তোমার কলেজের ওয়েবসাইটের হোম পেইজ প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. সম্মান বিষয়ের নামে তালিকা নিয়ে Serial No এবং Subject Name এই দুইটি টেবিল হেডিং দুই কলামের একটি (বর্ডারসহ) টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ। ৪

মডেল উত্তর:

ক নং প্রশ্নের উত্তর

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 নং প্রশ্নের উত্তর

নেটওয়ার্কে কোন কম্পিউটারকে চেনার দুটি উপায় আছে। একটি হলো নাম্বার ফরমেটের আইপি অ্যাড্রেস অন্যটি হলো আইপি অ্যাড্রেসর ক্যারেক্টার ফরমেট যা ডোমেইন নেম নামে পরিচিত। ডোমেইন নেমও হচ্ছে একটি স্বতন্ত্র টেক্সট বা ওয়েব অ্যাড্রেস।

ডোমেইন নেম একটি একটি সার্ভার কম্পিউটার যা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে। এই ডোমেইন নেমের মাধ্যমেই সারা বিশ্বের যেকোনো প্রান্তের ইন্টারনেট ব্যবহাকারীরার ওয়েব সাইট খুঁজে পাবে। নাম্বার ফরমেট মনে রাখা কঠিন কিন্তু টেক্সট ফরমেটের ডোমেইন নেম মনে রাখা সহজ।

গ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপককে কে ভিত্তি ধরে html ব্যবহার করে ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শের জন্য প্রোগ্রামটি তৈরি করা হবে:

```
<html>
<head>
<title>Home Page</title>
</head>
<body>
 <h1>  XYZ College, Dhaka Available Honor's Subject </h1>
  <ol type = "1">
         <li > Bangla </li>
         <li > English </li>
         <li > Mathematics </li>
         <li > Accounting </li>
  </ol>
</body>
</html>
```

ঘ নং প্রশ্নের উত্তরের প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ:

উদ্দীপককে কে ভিত্তি ধরে সম্মান বিষয়ের নামে তালিকা নিয়ে Serial No এবং Subject Name এই দুইটি টেবিল হেডিং দুই কলামের একটি (বর্ডারসহ) টেবিল তৈরির HTML কোড:

প্রোগ্রাম;

```
<html>
  <head>
      <title> Program for Table  </title>
  </head>
  <body>
     <table border="1" width="80%" align="center">
         <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> Mathematics  </td>
         </tr>
   </table>
   </body>
</html>
```