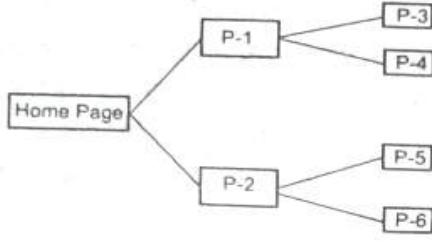


প্রশ্ন-২২ দৃশ্যকল্প-১:



দৃশ্যকল্প-২:

শুভ ওয়েবপেজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। সে নিজের চরিচয় ও ছবি সম্বলিত একটি ওয়েবপেজ তৈরি করে তা ব্রাউজারে রান করে নিজের কম্পিউপারে দেখে সে তার ওয়েবপেজটিকে আরও তথ্য সমৃদ্ধ করে নামে চালু করার সিদ্ধান্ত নেয়। শুভ তার বন্ধু রাহুলকে এই কথা বললে সে বলে, “আজ রাকেই ইন্টারনেটে তোমার ওয়েবপেজ দেখব।” জবাবে শুভ বলে, “এখনই দেখতে পাবে না। আমাকে আরও কিছু পাবলিশিং এর কাজ করতে হবে।”

[চ.বো ২০১৭]

ক. ওয়েবসাইট কী?

১

খ. ওয়েবপেজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর।

২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এ ওয়েব সাইটের কাঠামো ব্যাখ্যা কর।

৩

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

৪

২২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক) ওয়েবসাইট হচ্ছে ইন্টারনেটের সাথে যথাযথভাবে সংযুক্ত কোনো কম্পিউপারের বরাদ্দকৃত স্পেস বা লোকেশন যাতে এক বা একাধিক ওয়েবপেজ সংরক্ষণ করা থাকে।

খ) ১১(খ) নং সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর দ্রষ্টব্য।

গ) ১ (গ) নং সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর দ্রষ্টব্য।

ঘ) উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এ শুভ'র উক্তির যৌক্তিকতা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো-

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

শুভ'র ওয়েবসাইটটি ইন্টারনেটে পাবলিশ করার ধাপগুলো নিম্নরূপ-

১। প্রথমে একটি ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবেঃ 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।

২। ওয়েবপেজটি নির্ভরযোগ্য কোনো সার্ভারে ভাড়া বিনিময়ে রাখতে হবেঃ 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।

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

প্রশ্ন-২৩ 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। বিচারকমণ্ডলী দ্বিতীয় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি কলেজের জন্য পছন্দ করেন। আইসিটি শিক্ষক কলেজের ওয়েবসাইটটির হোম পেজের Ministry of education লেখাটির সাথে www.moedu.gov.bd, web address টি যুক্ত করলেন।

[দি.বো. ২০১৬]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী?

১

খ. বুঝিয়ে লেখ।

২

গ. উদ্দীপকের আইসিটি শিক্ষকের গৃহীত কার্যক্রমের সংশ্লিষ্ট কোড ব্যাখ্যা কর।

৩

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

৪

২৩ নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ. হলো HTML এ ব্যবহৃত একধরনের ট্যাগ। সাধারণত HTML ট্যাগ ব্যবহার করে ওয়েবপেজে ইমেজ যুক্ত করার জন্য ট্যাগ ব্যবহার করা হয়।

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

গ. উদ্দীপকের আইসিটি শিক্ষকের গৃহীত কার্যক্রমের সংশ্লিষ্ট কোড ব্যাখ্যা করা হলো-

<html>

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

১ম গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পরিবর্তিত তথ্য প্রদর্শন করে বিধায় বিচারকেরা উক্ত ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেছেন।

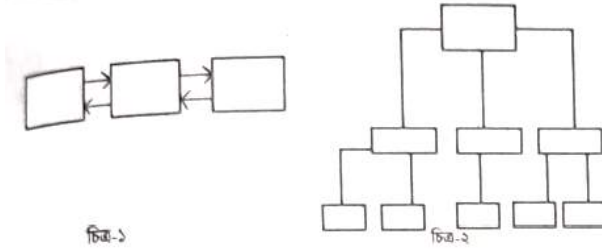
উদ্দীপকের তথ্য অনুযায়ী ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি হচ্ছে ডায়নামিক ওয়েবসাইট যেখানে তথ্য ধরনের চন্য ডেটাবেজ বিদ্যমান থাকে।

একটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে সকল শিক্ষার্থীর তথ্য রাখার জন্য ডেটাবেজ প্রয়োজন। ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি ডায়নামিক 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 পেজ থাকে।

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

প্রশ্ন-২৪ 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।



/কৃ.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 |

২৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক) হোমপেইজ হচ্ছে একটি ওয়েবপেইজের কেন্দ্রীয় বা মূল অংশ যা কোনো ওয়েবসাইটে প্রবেশ করলে সর্বপ্রথম প্রদর্শিত হয়।

খ) ওয়েবপেইজ ডিজাইনে HTML এর গুরুত্ব অপরিসীম। Hypertext markup language এর সংক্ষিপ্ত রূপ হলো HTML যা world wide web (www) ব্রাউজারে তথ্য প্রদর্শন বা ওয়েব পেইজে তথ্য উপস্থাপন ও ফরম্যাট করতে প্রোগ্রামারগণ ব্যবহার করেন। ওয়েবপেজ টেমপ্লেট, 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 উপ নির্ভর। তাই বলা যায় যে, ওয়েবপেইজ ডিজাইনে HTML এর গুরুত্ব অপরিসীম।

গ) অহনার বাছাইকৃত চিত্র-১ এর ওয়েবসাইট কাঠামো হলো সিকুয়েন্স বা লিনিয়ার স্ট্রাকচার। কোনো ওয়েবসাইটের পেইজগুলো ক্রমানুসারে করার গঠনকে লিনিয়ার কাঠামো বলে। যখন একটি ওয়েবসাইটের পেইজগুলো নির্দিষ্ট ক্রমানুসারে ভিজিট করার প্রয়োজন হয় তখন এই ধরনের কাঠামো ব্যবহার করা হয়। কোন পেইজের পর কোন পেইজ আসবে তা ওয়েবপেইজগুলোতে সাধারণত Nest, Previous, Last, Fast ইত্যাদি লিংক ব্যবহার করা হয়। এ পদ্ধতিতে পেইজগুলো একটির পর আরেকটি ক্রমানুসারে সাজানো থাকে ফলে ব্যবহারকারী খুব সহজেই প্রথম, দ্বিতীয় ও সর্বশেষ পেইজ ব্রাউজ করতে পারে। বিশেষকরে বর্তমানে বিভিন্ন চাকুরির বিজ্ঞাপনের ওয়েবসাইটগুলো লিনিয়ার কাঠামো অনুসরণ করে থাকে।

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 স্ট্রাকচার ওয়েবপেইজগুলো হলো ট্রি বা হায়ারার্কিক্যাল পদ্ধতি। এ স্ট্রাকচারে ওয়েবপেইজগুলো 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। ডেটাবেজ প্রয়োজন হয়। কেননা, ডেটাবেজের সাথে ওয়েবপেইজের সম্পর্ক স্থাপনের মাধ্যমে তথ্য পরিবর্তন করা যায়। এ জন্য ওয়েবপেইজের সাথে ডেটাবেজ কানেকশন ও কন্ট্রোল প্যানেল তৈরি করতে হয়। যাতে কর্তৃপক্ষের সর্বশেষ তথ্য ওয়েবপেইজে প্রদর্শন করা যায়। এ ধরনের ওয়েবসাইট তৈরির জন্য কলেজ কর্তৃপক্ষ একজন দক্ষ ওয়েব প্রোগ্রামার বা কোনো সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের সহায়তা নিতে পারে। এভাবেই সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করা সম্ভব।

অপরদিকে অহনার কাঠামো হলো-

সিকুয়েন্স বা লিনিয়ার কাঠামো। এ ধরনের কাঠামো সাধারণত প্রোগ্রামিং সাইটে বেশি ব্যবহৃত হয়। ডকুমেন্ট বা পেইজের সংখ্যা বাড়াতে থাকলে লিনিয়ার স্ট্রাকচার সুবিধাজনক নয়। তাই বড় ধরনের ওয়েবসাইটকে স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহারের জন্য অরিত্র'র কাঠামোটি ভালো।

প্রশ্ন-২৫ 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

২৫ নং প্রশ্নের উত্তর

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

খ) যে প্রযুক্তি ঝুঁকিপূর্ণ কাজকে সহজ করেছে তা হলো ভার্সাল রিয়েলিটি।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হলো সেই প্রযুক্তি যি ত্রিমাত্রিক বিশ্ব সৃষ্টি করে। প্রকৃত অর্থে বাস্তব নয় কিন্তু বাস্তবের চেতনা উদ্বেককারী যোগান নির্ভর কল্পনাকে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বা অনুভবে বাস্তবতা বলে। এর সাহায্যে 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 দৃশ্যের অবতারণা এবং কোনো নির্দিষ্ট কাজের নির্দেশ বাস্তবায়ন করে ব্যবহারকারীকে অনুভবের এক অন্য পৃথিবীতে নিয়ে যায়।

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

<html>

<head><title> college ‘x’ </title></head>

<body>

<table>

<caption> student information </caption>

<tr>

<th> student Name </th>

<th> Student Name </th>

<th> Date of Birth </th>

<th> Roll Number </th>

<th> Section </th>

</tr>

</table>

</body>

</html>

ঘ) কর্তৃপক্ষের গৃহীত ব্যবস্থায় সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করতে ডায়নামিক ওয়েবসাইট তৈরি করতে হবে। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবসাইট বলে। ডায়নামিক ওয়েবসাইট তৈরির জন্য HTML ভাষার সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন- PHP, ASP and SQL/MYSQL ডেটাবেজ প্রয়োজন হয়। কেননা, ডেটাবেজের সাথে ওয়েবপেইজের সম্পর্ক স্থাপনের মাধ্যমে তথ্য পরিবর্তন করা যায়। এ জন্য ওয়েবপেইজের এর সাথে ডেটাবেজ কানেকশন ও কন্ট্রোল প্যানেল তৈরি করতে হয়। যাতে করে কর্তৃপক্ষের সর্বশেষ তথ্য ওয়েবপেইজে প্রদর্শন করা যায়। এ ধরনের ওয়েবসাইট তৈরির জন্য কলেজ কর্তৃপক্ষ একজন দক্ষ ওয়েব প্রোগ্রামার বা কোনো সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের সহায়তা নিতে পারে। এভাবেই সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করা সম্ভব।

প্রশ্ন-২৬

This is my home page

Bangladesh is a land of
rivers and canals

[সি.বো. ২০১৬]

ক. সার্চ ইঞ্জিন কী?

১

খ. ডোমেইন নেইম এ 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

২৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক) সার্চ ইঞ্জিন হলো এমন এক ধরনের টুরস যার সাহায্যে ইন্টারনেটের অংশ 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 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 কোড ব্যবহৃত বিভিন্ন ট্যাগ নিচে আলোচনা করা হলো-

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

২। **BODY ট্যাগ-** ওয়েবপেজে সকল ডকুমেন্ট প্রদর্শিত করার জন্য এই ডকুমেন্টগুলো <body> ট্যাগের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা হয়।

৩। **BOLD ট্যাগ-** ওয়েবপেজে প্রদর্শিত নির্দিষ্ট ডকুমেন্টকে বোল্ড করতে এই ট্যাগ ব্যবহার করা হয়েছে।

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

৫। **BREAK ট্যাগ-** HTML এ যেকোনো লাইনের মাঝখানে কোনো অংশকে ভেঙ্গে নতুন লাইন তৈরি করতে ব্রেক বা
 ট্যাগ ব্যবহার করা হয়।

ঘ) উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটিকে বাংলায় তৈরি করা জন্য Font tag এর face অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার হয়। নিম্নে বাংলা ফন্ট তৈরির জন্য করণীয় বিষয়সমূহ আলোচনা করা হলো:

১) Font tag এর face অ্যাট্রিবিউটে face="SutonnyMJ" এবং Style এর font-family এর ভেল্যুতে font-family: SutonnyMJ ব্যবহার করে ওয়েবপেইজে বাংলা ব্যবহার করা যায়। কোনো এডিটরে বাংলা লিখে সে অংশটুকু কপি (Ctrl+C) করে ফন্ট ট্যাগ এলিমেন্টে পেস্ট (Ctrl+V) করতে হয়।

অর্থাৎ start>all>program>Accessories>Notepad প্রোগ্রামটি ওপেন করে ফন্ট ট্যাগের শুরু ও শেষ ট্যাগের মাঝে বাংলায় লেখায় ফন্টটি পেস্ট করতে হয়। বাংলা ফন্টটি পেস্ট করার পর তা ইংরেজি বর্ণের ন্যায় দেখাবে। তবে ব্রাউজারে রান করলে সঠিক বাংলা ফন্ট দেখা যায়।

এটা হচ্ছে আমার হোম পেইজ

২) সরাসরি HTML এ ইউনিকোড ব্যবহার করে বাংলা লেখা যায়। এক্ষেত্রে বিজয় বায়ান্ন বা অভ ব্যবহার করে ট্যাগের Element অংশে লিখতে হয়। অর্থাৎ <p>এটা হচ্ছে আমার হোম পেইজ </p>

এভাবেই উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটিকে HTML প্রোগ্রামের মাধ্যমে বাংলা ফন্ট লেখা যায়।

প্রশ্ন-২৭ মোহন একটি ওয়েবসাইট ব্রাউজ করতে গিয়ে দেখে ওয়েবসাইটটির প্রতিটি পেজে যেতে হলেই বারবার হোম পেজে আসতে হয়। আর হোম পেজটি নানা ধরনের নান্দনিক বিজ্ঞাপনে সাজানো যাতে করে সবাই আকৃষ্ট হয়। প্রথমবার ব্যবহার করতে গিয়ে সে কিছুটা সচ্ছন্দবোধ করে। কিন্তু সে ওয়েবসাইটের একটি ছবি ব্রাউজ করতে গিয়ে দেখে পেজটি লোড হতে বেশি সময় নেয়। তাছাড়া পেজটি দেখা গেলেও সকল ছবি ব্রাউজার প্রদর্শন করতে পারছে না। এত সে বিরক্ত হয়।

/ব.বো. ২০১৬/

ক. HTML ট্যাগ কী?

১

খ. ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হয় নি?

২

গ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির কাঠামো ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যা সমাধানে তোমার সুচিন্তিত মতামত দাও।

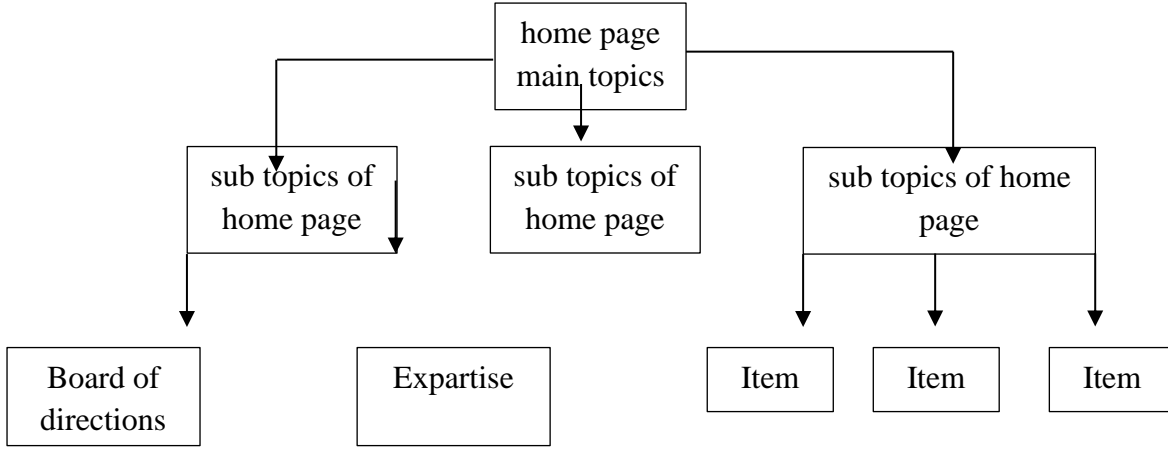
৪

২৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক) HTML ট্যাগ হলো HTML ডকুমেন্টের সাথে এমবেডেড কোডিং নির্দেশনাবলি।

খ) প্রতিটি সাইটের একটি স্বতন্ত্র নাম থাকে যাকে ডোমেইন নেম বলে। ইন্টরনেটে 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। ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশনের মাধ্যমে এই ওয়েবসাইটের একটি আলাদা পরিচয় সৃষ্টি হয়। এটিকে সহজে খুঁজে পাওয়া যায়। তাই ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হয়।

গ) উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির কাঠামো হলো মেনু বা হায়ারার্কিক্যাল। হায়ারার্কিক্যাল ওয়েবসাইট কাঠামোতে ব্যবহারকারী হোমপেইজে ল্যান্ড করে। হোমপেইজ সাব মেনু ও অন্যান্য পেইজের লিংক থাকে। ফলে ব্যবহারকারী খুব সহজেই হোমপেইজ থেকে যেকোনো প্রয়োজনীয় পেইজ ভিজিট করতে পারে। এত করে ব্যবহারকারী খুব স্বাচ্ছন্দ বোধ করে। এধরনের ওয়েবকাঠামোতে ব্যবহারকারীকে বরাবর হোমপেইজে আসতে হয়। কেননা প্রতিটি পেইজ হোমপেইজের সাথে সংযুক্ত থাকে। বড় বড় কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট, স্কুল, কলেজ, ব্যাংক, বীমা, বিশ্ববিদ্যালয়সহ বিভিন্ন অর্গানাইজেশন এই ধরনের কাঠামো হয়ে থাকে।



চিত্র: হায়ারার্কিক্যাল কাঠামো

ঘ) উদ্দীপকের উল্লিখিত সমস্যা সমাধানে আমার সুচিন্তিত মতামত হলো ওয়েবসাইটটিকে ডেভিকেটেড সার্ভারে আপলোড করা। কেননা, শেয়ারড সার্ভারে হোস্টিংয়ের সময় সার্ভারের মেমোরি স্পেস ও রিসোর্স অন্যদের সাথে শেয়ার করতে হয়। ফলে বেশির ভাগ সময়ে সার্ভারের কার্যক্রম ধীর হয়ে যায় এবং ওয়েবসাইট ব্রাউজ করলে পেইজ আসতে অনেক সময় লাগে। তাছাড়া শেয়ারড সার্ভারে ভিজিটর ধারণক্ষমতা চল্লিশ হাজার। ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়তে থাকলে এ গতি কমতে থাকে। এত করে ওয়েবপেইজের ইমেজ (ছবি) আপলোড ও ডাউনলোড হতে সময় লাগে। অন্যদিকে ডেভিকেটেড সার্ভারে অন্য কোনো শেয়ার হোল্ডার থাকে না এবং নিরাপত্তাও অনেক বেশি। এ ধরনের সার্ভারে আনলিমিটেড ব্যান্ডউইডথ ও ডেটাবেজ সুবিধা পাওয়া যায়। ফলে ওয়েবসাইটের যেকোনো পেইজ আপলোড ও ডাউনলোড হতে বেশি সময় লাগে না। যা ব্যবহারকারীকে স্বাচ্ছন্দবোধ করে।

প্রশ্ন-২৮ প্রতিষ্ঠানের হোম পেইজ 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. ইউআরএল 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

২৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক) ইন্টারনেটে ওয়েবপেইজ 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 ডায়নামিক ওয়েবসাইট।

যে সকল ওয়েবসাইটের তথ্য বা কন্টেন্ট প্রতিনিয়ত পরিবর্তন হতে থাকে। যেমন- ক্রিকেট লাইভ স্কোর। সাধারণত Php, Adp, Jsp ভাষা ব্যবহার করে ডায়নামিক ওয়েবপেইজ তৈরি করা হয়।

গ) উদ্দীপকের প্রতিষ্ঠানটির হোমপেইজ তৈরির html কোড নিচে ব্যাখ্যা করা হলো-

```

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

ঘ) উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটি সচেতন মানুষের দৃষ্টিগোচর করার জন্য যে ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে তা ওয়েব পাবলিশিং নামে পরিচিত। ওয়েব পাবলিশিং বা অনলাইন পাবলিশিং হলো ইন্টারনেটে কন্টেন্ট 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-

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।

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 কারো জন্য থাকতে পারবে না।

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

প্রশ্ন-২৯ আলোর সোপান বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ একটি ওয়েবসাইট তৈরির কথা ভাবছে। হোম পেজে “Campust.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 পেজ তৈরির জন্য HTML কোড লিখ।

৩

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

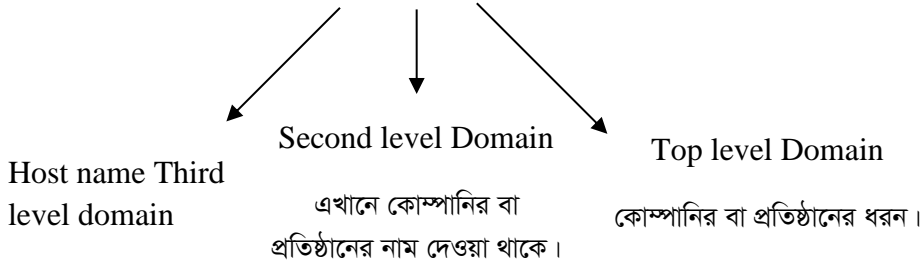
৪

২৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক) ট্যাগ হলো “<>” ব্রাকেটের মধ্যে অবস্থিত সুনির্দিষ্ট কোনো নির্দেশের সাংকেতিক চিহ্ন বা শব্দ

খ) “www.mangoinfo.com” একটি কোম্পানির ওয়েব অ্যাড্রেস। ওয়েব অ্যাড্রেসকে ডোমেইন নেম নামে অবহিত করা হয়। ডোমেইন নেম এমন একটি সার্ভার কম্পিউটার যি ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত থাকে। এই নাম ব্যবহার করে কোম্পানির ওয়েবসাইট খুঁজে পাবে। একটি ডোমেইনের ২ বা ততোধিক অংশ থাকে। প্রতিটি অংশকে (ডট) দ্বারা ভাগ করা হয়। অর্থাৎ

“www.mangoinfo.com”



গ) উদ্দীপকের “আলোর সোপান” বিদ্যালয়ের কর্তৃপক্ষের ওয়েবসাইট তৈরির লক্ষ্যে ডাল্লাখত 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> Inforormation Technology </li>
<li> Physical Science </li>
<li> Biological Science </li>
</ol>
<br>
<a href=“#”> Notice Board </a>
</body>
</html>
    
```

ঘ) বিশেষজ্ঞ দলের সমাধানদ্বয়ের মধ্যে দ্বিতীয় পদ্ধতিতে “আলোর সোপান” বিদ্যালয়ের জন্য উত্তম। বিশ্লেষণমূলক মতামত প্রদান করা হলো- উদ্দীপকের ওয়েবসাইট তৈরির দ্বিতীয় পদ্ধতিকে ডায়নামিক ওয়েবসাইট বলা হয়। যে সকল ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েবপেইজ লোডিং বা চালু করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডায়নামিক (Dynamic) ওয়েবসাইট বলা হয়। এ ধরনের সাইট তৈরি করার জন্য HTML ভাষার সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন- PHP, ASP, JSP, JavaScript, ও ডেটাবেজ এর MYSQL জন্য প্রয়োজন হয়। ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পরিবর্তনশীল তথ্য সমৃদ্ধ ওয়েবপেজ রাখাসহ বিষয়বস্তু দ্রুত আপডেট করা যায়। তাছাড়া সময়ের প্রয়োজন মারফিক 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 ও ভাষা দিয়ে তৈরি হওয়ায় কোনো ধরনের ওয়েবপেজের ডেটা চিত্র পরিবর্তনসহ আপডেট, আপলোড ও ডাউনলোড করা যায় না। ডেটাবেজের সাথে সংযোগ দেওয়া যায় না বলে এর চাহিদা বর্তমান সময়ে কম ব্যবহৃত হয়।

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

প্রশ্ন-৩০ শাহাজাদপুর এস এন এইচ মাদরাসার ICT শিক্ষক নারফিস ইসলাম Web Design এর উপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন। অধ্যক্ষ মহোদয় তাকে প্রতিষ্ঠানের যাবতীয় তথ্য সম্বলিত একটি ডায়নামিক ওয়েবসাইট তৈরির দায়িত্ব দিলেন। তিনি

www.Sahajadpurnhmadrasa.com নামে একটি ওয়েব সাইট খোলার ব্যবস্থা করলেন। 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

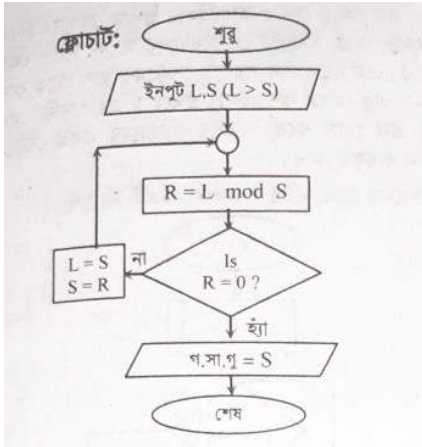
৩০ নং প্রশ্নের উত্তর

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 বিস্তৃত-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 থিতে 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 শিক্ষককে ওয়েবসাইট তৈরির দায়িত্ব দিলেন। এতে করে তার মাদ্রাসার শিক্ষার্থীর যথেষ্ট উপকৃত হবে। কেননা এই ওয়েব সাইট যদি তৈরি করা হয় তাহলে শিক্ষার্থীদের বাইরে যে কোনো যায়গায় বসে তাদের মাদ্রাসা সংক্রান্ত যেকোনো তথ্য ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে উক্ত ওয়েব পেজ থেকে পেতে পারে। এতে করে তারা অনেক সুবিধা লাভ করবে। এছাড়া উক্ত মাদ্রাসা তাদের ভর্তি সংক্রান্ত যেকোনো তথ্য উক্ত ওয়েব পেজ 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 মাদ্রাসার ওয়েব পেজটিতে যদি শিক্ষার্থীর, শিক্ষকদের বর্ণনা দেয়া থাকে তাহলে খুব সহজেই সেখান থেকে তথ্য অনুসন্ধান করে পাওয়া যাবে। শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন পরীক্ষার ফলাফল দেখে দিতে পারবে। উপরোক্ত বিষয়গুলো আলোচনার শেষে বলা যায় যে অধ্যক্ষ মহোদয় শিক্ষার্থীদের উপকারের জন্যই এ উদ্যোগ গ্রহণ করেছেন।



ঘ) যদি $L=8$ এবং $S=3$ হয় তাহলে উক্ত ধাপগুলি যেভাবে কাজ করবে তা নিচে দেওয়া হলো:

- ধাপ ১: শুরু করি
- ধাপ ২: $L=8$ এবং $S=3$ এর মান গ্রহণ করি
- ধাপ ৩: $R=L\%S=2$, হতে R এর মান পাই
- ধাপ ৪: $L=S=3$ পাই এবং $S=R=2$ পাই
- ধাপ ৫: $R=L\%S=1$, হতে R এর মান পাই
- ধাপ ৬: $L=S=2$ পাই এবং $S=R=1$ পাই
- ধাপ ৭: $R=L\%S=0$, হতে R এর মান পাই

ধাপ ৮: $R=0$ পাওয়ার কারণে, নির্ণেয় গ.সা.গু = $S=1$ পাই

ধাপ ৯: গ.সা.গু = 1 প্রিন্ট করি

ধাপ ১০: প্রোগ্রাম শেষ করি।

অর্থাৎ দুইট সংখ্যা $L=8$ ও $S=3$ এর গ.সা.গু হবে 1।