



## ENGR. KAUSHIK SAHA

TEACHING ASST. AT ISLAMIC University (IUC)

Campus : STUDY ZONE , Gate NO: 07, Block:K,

Mobile: 01832221610

### ওয়েব ডিজাইনার ধারণা(Concept of web Design) কি?

ওয়েব ডিজাইন হচ্ছে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (World Wide Web) এর মাধ্যমে বিভিন্ন বিষয়বস্তু নান্দনিক ভাবে বিশ্ববাসীর কাছে উপস্থাপন করার একটি শিল্প। রং তুলির ছোঁয়ায় শিল্পী যেমন তার চিত্রকর্ম ফুটিয়ে তোলেন ঠিক তেমনি ওয়েব ডিজাইনারগণ বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহার করে তৈরি করেন বিচিত্র ও সুন্দর সব ওয়েব পেইজ। ওয়েব ডিজাইন বলতে মূলত ওয়েব পেইজ তৈরিতে সম্পর্কিত বিভিন্ন কার্যক্রমের সমষ্টি বা ওয়েব পেইজের frontend ডিজাইন বোঝায়। উঠেছে।

- HTML (Hypertext Markup Language) যার দ্বারা Web page লেখা হয়।
- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) যার দ্বারা Server computer ওয়েব ট্রান্সমিট বা প্রেরণের কাজ করে।
- Web Browser : যে পোগ্রাম ডেটা রিসিভ ও অনুবাদ করে client কে তার ফলাফল প্রদর্শন করে।

### নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট (Network and Internet) কি?

দুই বা ততোধিক ডিভাইস (যেমন-কম্পিটার, প্রিন্টার, ইত্যাদি) পরস্পর যুক্ত হয়ে গঠিত হয় নেটওয়ার্ক বলে। এই সংযুক্তি দু'ভাবে হতে পারে যেমন- তারযুক্ত (Wired Media) এবং তারহাড়া (Wireless Media)। আর একটি নেটওয়ার্কের সাথে অন্য এক বা একাধিক নেটওয়ার্কের যোগাযোগ ব্যবস্থা হলো ইন্টারনেট।

### ওয়েব পেইজ (Web Page) কি?

HTML নামক markup language এর উপর ভিত্তি করে তৈরিকৃত ডকুমেন্টগুলোকে বলা হয় ওয়েব পেইজ। অনেক গুলো ওয়েব পেইজের সমন্বয়ে গঠিত হয় ওয়েবসাইট। সাধারণত লেখা, অডিও, ভিডিও, স্ক্রিনচিত্র, এনিমেশন, ইত্যাদির সমন্বয়ে ওয়েব পেইজ বা ওয়েবসাইট গঠিত হয়।

গঠনগত বৈচিত্র্যের উপর ভিত্তি করে ওয়েবসাইট দুই প্রকার। যথা-

- স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট (Static Website)
- ডাইনামিক ওয়েবসাইট (Dynamic Website)

### স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট (Static Website) কি?

যে ওয়েবসাইটের ডেটার মান ওয়েব পেইজে চালু (loading) করার পর পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলে। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট শুধু HTML মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ দিয়েই তৈরি করা যায়।

### ডাইনামিক ওয়েবসাইট (Dynamic Website) কি?

যে সকল ওয়েব সাইটের ডেটার মান ওয়েব পেইজে চালু (loading) করার পর পরিবর্তন করা যায় তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলে ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরির জন্য HTML scripting ভাষার সাথে আরো কিছু ভাষা যেমন- PHP, ASP, Javascript এবং একটি ডেটাবেইজ এর প্রয়োজন হয়।

### “প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট”-ব্যাখ্যা কর।

প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট হলো ডাইনামিক ওয়েবসাইট। যে সকল ওয়েবসাইটের তথ্য সাধারণত সময়ের সাথে পরিবর্তনশীল তাদেরকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলা হয়। ডাইনামিক ওয়েবসাইটের তথ্য ওয়েবসাইট চালু অবস্থায় সহজেই পরিবর্তন করা যায়। কারণ একজন এডমিন বা ব্যবহারকারী তার প্যানেল থেকে কোন কোড পরিবর্তন না করেই তথ্য যুক্ত, আপডেট এবং ডিলিট করতে পারে। ডাইনামিক ওয়েবসাইট তৈরি করার জন্য HTML, CSS এর সাথে স্ক্রিপ্টিং ভাষা যেমন- PHP বা ASP.Net ইত্যাদি এবং এর সাথে ডেটাবেজ যেমন- MySQL বা SQL ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। ডেটাবেজ ব্যবহার করে ডাইনামিক ওয়েবসাইটকে সর্বশেষ আপডেটকৃত তথ্য দিয়ে পরিবর্তন করা যায় বিধায় এই ধরনের ওয়েবসাইটকে প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট বলা হয়।

### “ডাইনামিক ওয়েবসাইট স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের তুলনায় সুবিধাজনক”-ব্যাখ্যা কর।

যে সকল ওয়েবসাইটের তথ্য সাধারণত সময়ের সাথে পরিবর্তনশীল নয় তাদেরকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলা হয়। অপরপক্ষে যে সকল ওয়েবসাইটের তথ্য সাধারণত সময়ের সাথে পরিবর্তনশীল তাদেরকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলা হয়। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের তথ্য সমূহ ওয়েবসাইট চালু অবস্থায় পরিবর্তন করা কঠিন কারণ তথ্য পরিবর্তন করার জন্য কোডের মধ্যে পরিবর্তন করতে হয়। এই ধরনের ওয়েবসাইটের আকার বৃদ্ধির সাথে সাথে কন্টেন্ট সমূহের নিয়ন্ত্রণ অনেক কঠিন হয়ে যায় এবং ব্যবহারকারীর নিকট হতে মতামত নেওয়ার কোনো ব্যবস্থা থাকে না। অপরদিকে ডাইনামিক ওয়েবসাইটে ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী পেইজের তথ্য পরিবর্তন করা যায়। তথ্য সমূহ খুব দ্রুত আপডেট করা যায় এবং ব্যবহারকারীর নিকট হতে মতামত নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে। উপরে উল্লিখিত বিষয়সমূহ বিবেচনা করে বলা যায় ডাইনামিক ওয়েবসাইট স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের তুলনায় সুবিধাজনক।

### একটি ওয়েবসাইট খুলতে যে যে পদক্ষেপ নিতে হয় তা কি?

- একটি ডোমেইন নেইম (Domain Name) রেজিস্ট্রেশন করতে হবে।
- ওয়েবসাইট গুলো ডিজাইন করতে হবে।
- ওয়েবসাইট সংরক্ষণ করার জন্য নির্ভরযোগ্য কোন সার্ভারে hosting বা মেমরি স্পেস ভাড়া নিতে হবে।

ওয়েবসাইটটি সবার কাছে তুলে ধরার জন্য সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন (SEO) করতে হবে।

## স্ট্যাটিক ও ডাইনামিক ওয়েবসাইটের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট	ডাইনামিক ওয়েবসাইট
যে সকল ওয়েবসাইটের তথ্য সাধারণত পরিবর্তন হয় না তাদেরকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট বলা হয়।	যে সকল ওয়েবসাইটের তথ্য সাধারণত প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তাদেরকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট বলা হয়।
স্ট্যাটিক ওয়েবসাইটের সকল ভিজিটর একই তথ্য দেখতে পায়।	ডাইনামিক ওয়েবসাইটের তথ্য, ভিজিটর, সময়, টাইম জোন, ভিজিটরের মাতৃভাষা ভিত্তি করে পরিবর্তন হয়।
ওয়েবসাইটের পেইজ এর সংখ্যা নির্দিষ্ট থাকে।	ওয়েবসাইটের পেইজ এর সংখ্যা নির্দিষ্ট থাকে না।
কেবলমাত্র সার্ভার থেকে ক্লায়েন্টে একমুখী কমিউনিকেশন হয়।	সার্ভার থেকে ক্লায়েন্টে এবং ক্লায়েন্ট থেকে সার্ভারে উভয়মুখী কমিউনিকেশন হয়।
কোন ডেটাবেজ থাকে না।	ডেটাবেজ থাকে।
কোনও প্রোগ্রামিং ভাষার প্রয়োজন হয় না।	প্রোগ্রামিং ভাষার প্রয়োজন হয়।
স্ট্যাটিক ওয়েবপেইজের এক্সটেনশন .html বা .htm হয়।	ডাইনামিক ওয়েবপেইজের এক্সটেনশন .php বা .asp বা .jsp হয়।
ওয়েবসাইট ডেভলোপ করা সহজ। ফলে খরচ কম।	ওয়েবসাইট ডেভলোপ করা কঠিন। ফলে খরচ বেশি।
ব্যবহারকারীর কাছ থেকে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে না।	ব্যবহারকারীর কাছ থেকে ইনপুট নেওয়ার ব্যবস্থা থাকে।

## এফ টি পি(FTP) কি?

FTP এর পূর্ণরূপ -File Transfer Protocol। FTP এমন একটি ইন্টারনেট প্রটোকল যার মাধ্যমে একজন কম্পিউটার ব্যবহারকারী সার্ভার থেকে প্রয়োজনানুযায়ী ফাইল ডাউনলোড (download)করতে পারে এবং সার্ভারে ফাইল রাখতে (upload) পারে।

## ওয়েব সার্ভার (Web Server) কি?

ওয়েব পেজ বা ওয়েবসাইট যে সার্ভারে সংরক্ষিত থাকে তাকে ওয়েব সার্ভার বলে। ব্রাউজারের অনুরোধে (request)সার্ভারের সাড়া দেওয়ার (response) ফলে HTTP প্রটোকলের মাধ্যমে আমরা ওয়েবপেইজ বা ওয়েবসাইটটি ব্রাউজারে দেখতে পাই।

## আইপি অ্যাড্রেস (IP Address or Internet Address Protocol) কি?

IP এর পূর্ণরূপ - Internet Protocol। IP address হলো ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটা কম্পিউটারের ইউনিক(unique) ঠিকানা। যা ৩২ বিট বা ৪ বাইট বা ৪ অকটেট নিউমেরিক্যাল (numerical) অ্যাড্রেস। IP address কে আমরা ইন্টারনেটের সাথে আমরা ইন্টারনেট সংযুক্ত কম্পিউটারের নির্দিষ্ট ঠিকানা বলতে পারি। যেমন- একটা ব্যক্তির নির্দিষ্ট ঠিকানা থাকে যেখানে গেলে উক্ত ব্যক্তিকে খুঁজে পাওয়া যায় ঠিক তেমনি এই নির্দিষ্ট IP address এর মাধ্যমে ইন্টারনেটে সংযুক্ত কম্পিউটারকে খুঁজে পাওয়া সম্ভব।

যেমন - একটা IP address কে নিম্নোক্ত তিন ভাবে প্রকাশ করা যায়। যথা-

- ডটেড ডেসিমাল্যাল (Dotted Devimal): ২০৩.১৫৫.১৩৯.২
- বাইনারি (Binary) : ১১০০১০১১. ১০০১১০১১. ১০০০১০১১. ০০০০০১০
- হেক্সাডেসিম্যাল (Hexadecimal) : CB:9B:8B:02

“ IPv4 ভাঙ্গনে 32 bits যা 232 টি বা প্রায় 4.3 বিলিয়ন অদ্বিতীয় ঠিকানা এবং IPv6 ভাঙ্গনে 128 bits যা 2128 টি বা প্রায় 3.4×10<sup>4</sup> টি অদ্বিতীয় ঠিকানা প্রকাশ করে “

## ওয়েব হোস্টিং (Web Hosting) কি?

হোস্টিং কে ওয়েব হোস্টিংও বলা হয়। ওয়েব হোস্টিং মূলত ওয়েব অ্যাড্রেস ব্যবহার করার জন্য ওয়েব সার্ভারের নির্দিষ্ট স্পেস যা নির্দিষ্ট সময়ের জন্য ভাড়া নেওয়া হয়। হোস্টিং মূলত দুই ধরনের হয়ে থাকে। যথা-

- উইন্ডোজ হোস্টিং (Windows Hosting):** এই হোস্টিং ASP + Active Server Page), Microsoft SQL server প্রোগ্রামিং ভাষা এবং ডেটাবেইজ' ব্যবহার করে তৈরি করা হয়। এবং
- লিনাক্স হোস্টিং (Linux Hoisting):** এই হোস্টিং PHP এবং MySQL ডাটাবেইজ দিয়ে তৈরি করা হয়।

## ক্লায়েন্ট কম্পিউটার (Client Computer) কি?

যে কম্পিউটার থেকে আমরা ওয়েব পেইজ বা সাইট ব্রাউজ করি তাই ক্লায়েন্ট কম্পিউটার। ক্লায়েন্ট কম্পিউটার এর দুইটি মূল রিকুয়ারমেন্ট (requirement) রয়েছে। যথা-

ইন্টারনেট কানেকশন (Internet Connection) এবং ইন্টারনেট ব্রাউজার রান করার সক্ষমতা

## ডোমেইন নেইমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।

ইন্টারনেটে কোনো ওয়েবসাইটকে ডোমেইন নেইম বা আইপি অ্যাড্রেস এর সাহায্যে অনুসন্ধান করা যায়। ডোমেইন নেইম হলো টেক্সট অ্যাড্রেস অপরদিকে আইপি অ্যাড্রেস হলো সংখ্যাবাচক অ্যাড্রেস। প্রতিটি আইপি অ্যাড্রেসের বিপরীতে থাকা ডোমেইন নেইম মনে রাখা অপেক্ষাকৃত সহজ কিন্তু আইপি অ্যাড্রেস মনে রাখা কষ্টকর। তাই বলা যায় ডোমেইন নেইমের গুরুত্ব অপারিসীম।

## টপ লেভেল ডোমেইন (Top Level Domain-TLD)

কোনো ওয়েবসাইট অদ্বিতীয় ভাবে সনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত হয় ডোমেইন নেইম। ডোমেইন নেইমকে Second Level এবং Top Level দুইটি অংশে ভাগ করা হয়। টপ লেভেল ডোমেইনের মাধ্যমে ওয়েবসাইটের ধরণ এবং ওয়েবসাইটটি কোন দেশের সেটি জানা যায়। টপ লেভেল ডোমেইনকে আবার জেনেরিক এবং কান্ট্রি ডোমেইন এই দুই ভাগে ভাগ করা হয়।

জনপ্রিয় কিছু টপ লেভেল ডোমেইন নেইম হলো-

- .com সাধারণত ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান জন্য .org সাধারণত অলাভজনক প্রতিষ্ঠানের জন্য
- .edu সাধারণত শিক্ষাসংক্রান্ত প্রতিষ্ঠান জন্য .biz সাধারণত ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের জন্য
- .gov সরকারি প্রতিষ্ঠান জন্য

## “আইপি(IP) অ্যাড্রেস এর চেয়ে ডোমেইন নেইম ব্যবহার সুবিধাজনক”- ব্যাখ্যা কর।

ইন্টারনেট বা নেটওয়ার্কে যুক্ত প্রতিটি কম্পিউটার বা যন্ত্রের এবং ওয়েবসাইটের একটি অদ্বিতীয় ঠিকানা থাকে এই ঠিকানাকে বলা হয় আইপি অ্যাড্রেস। অপরদিকে ডোমেইন নেইম হচ্ছে একটি স্বতন্ত্র টেক্সট অ্যাড্রেস যা আইপি অ্যাড্রেস কে প্রতিনিধিত্ব করে। যেমন www.facebook.com এর পরিবর্তে 31.13.78.35 এই আইপি অ্যাড্রেস এর মাধ্যমেও facebook এর ওয়েবসাইট ব্রাউজ করা যায়। অর্থাৎ আইপি অ্যাড্রেস 31.13.78.35 ডোমেইন নেইম facebook কে প্রতিনিধিত্ব করছে। মানুষ আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহার না করে ডোমেইন নেইম ব্যবহার করে। কারণ একসাথে অনেক গুলো আইপি অ্যাড্রেস মনে রাখা কষ্টকর কিন্তু ডোমেইন নেইম মনে রাখা সহজ। তাই বলা যায় IP address এর চেয়ে Domain Name ব্যবহার সুবিধাজনক

IPV4	IPV6
IPV4 হলো Internet Protocol Version-4।	IPV6 হলো Internet Protocol Version-6।
IPV4 এ প্রতিটি আইপি অ্যাড্রেসকে প্রকাশের জন্য মোট চারটি অংশ বা	IPV6 এ প্রতিটি আইপি অ্যাড্রেসকে প্রকাশের জন্য মোট আটটি অংশ থাকে

অকটেট থাকে এবং প্রতি অংশে ৮ বিট অর্থাৎ মোট ৩২ বিট প্রয়োজন।	এবং প্রতি অংশে ১৬ বিট অর্থাৎ মোট ১২৮ বিট প্রয়োজন।
IPV4 এর অ্যাড্রেস সাধারণত Decimal ফরম্যাটে লেখা হয়।	IPV6 এর অ্যাড্রেস সাধারণত Hexadecimal ফরম্যাটে লেখা হয়।
IPV4 এ মোট $2^{32}$ বা 4,294,967,296 সংখ্যক অদ্বিতীয় অ্যাড্রেস পাওয়া যায়।	IPV6 দ্বারা মোট $2^{128}$ বা $3.4 \times 10^{38}$ or 340 undecillion সংখ্যক অদ্বিতীয় অ্যাড্রেস তৈরি করা সম্ভব।

### সার্চ ইঞ্জিন(Search Engine) কি?

সার্চ ইঞ্জিন হলো এমন একটি টুলস(tools) যা সমস্ত ইন্টারনেট বিস্তৃত ওয়েব সাইটগুলোকে আয়ত্তের মধ্যে রাখে। যখন কোন ব্যক্তি কোন কিছু সার্চ করেন সার্চ ইঞ্জিন ইন্টারনেটের মাধ্যমে অজস্র ওয়েব সার্ভার থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য সটিং করে ব্রাউজারে প্রদর্শন করে

### ওয়েবসাইটের কাঠামো (Structure of Website) কি?

যে অবকাঠামোতে একটা ওয়েবসাইটের সকল তথ্য উপস্থাপন করা হয় তাকে ওয়েবসাইটের কাঠামো বা স্ট্রাকচার বলে। একটা ওয়েবসাইটের কাঠামো মূলত তিন ভাগে বিভক্ত থাকে। যথা -

- **এক হোম পেইজ (Home Page) :** যে কোন ওয়েবসাইটের প্রদর্শিত প্রথম পেইজটি হলো হোম পেইজ।
- **মূল ধারার পেইজ (Main Section) :** হোম পেইজের কোন লিংকে ক্লিক করলে যে পেইজটি প্রদর্শিত হয় সেটা হলো মেইন বা মূলধারার পেইজ
- **উপধারার পেইজ (Sub Section) :** আর মেইন সেকশনের কোন লিংকে ক্লিক করলে ক্লিক করার পর যে পেইজটি দেখা যায় তাই হল সাব সেকশন পেইজ।

### ওয়েবসাইট কাঠামোর প্রকারভেদ (Type of Website Structure):

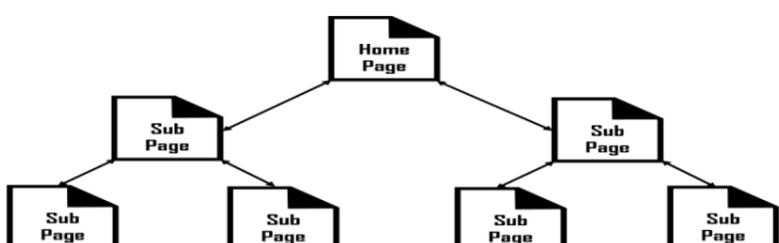
ওয়েবসাইটের হোম পেইজ, মেইন সেকশন এবং সাব-সেকশনের পেইজগুলো বিভিন্নভাবে সাজানো থাকতে পারে। তবে বর্তমানে যে স্ট্রাকচার বা কাঠামো সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। তা হলো -

- লিনিয়ার কাঠামো (Linear Structure)
- হায়ারার্কিক্যাল কাঠামো (Hierarchical Structure)
- নেটওয়ার্ক কাঠামো (Network Structure)
- হাইব্রিড বা কম্বিনেশন কাঠামো (Hybird Or Combination Structure)

### ট্রি/হায়ারার্কিক্যাল কাঠামোঃ

ওয়েবসাইট কাঠামোগুলোর মধ্যে ট্রি কাঠামো সবচেয়ে সহজ ও জনপ্রিয়। এই কাঠামোতে একটি হোম পেইজ থাকে এবং অন্যান্য পেইজ গুলো হোম পেইজের সাথে যুক্ত থাকে, এদেরকে সাব-পেইজ বলে। সাব-পেইজ গুলোর সাথে আরও অন্যান্য পেইজ যুক্ত থাকে। কাঠামোটি দেখতে ট্রি এর মত বলে এই কাঠামোকে ট্রি কাঠামো বলে। এই ধরনের কাঠামোতে হোম পেইজে মেনু এবং সাব-মেনু তৈরি করা থাকে।

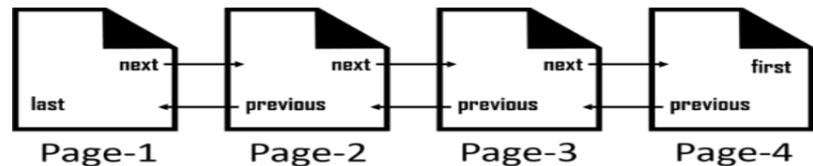
বেশিরভাগ বড় প্রতিষ্ঠানগুলো বহু স্তরযুক্ত ওয়েবসাইট কাঠামো গ্রহণ করে। কারণ প্রতিষ্ঠানের বিপুল তথ্যসমূহ প্রধান সেকশন এবং সাব-সেকশনে ভাগ করে উপস্থাপন করে। এছাড়া শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর ওয়েবসাইটও এই কাঠামোর হয়ে থাকে।



### লিনিয়ার/ সিকুয়েন্সিয়াল কাঠামোঃ

যখন কোন ওয়েবসাইটের পেইজগুলো একটি নির্দিষ্ট ক্রমানুসারে একে অপরের সাথে সংযুক্ত থাকে তখন ঐ ওয়েবসাইটের কাঠামোকে লিনিয়ার/ সিকুয়েন্স কাঠামো বলে। কোন একটি পেইজের পর কোন পেইজে যাওয়া যাবে তা ওয়েবপেইজের ডিজাইনার ঠিক করে থাকে। পেইজগুলোতে Next, Previous, first ও last ইত্যাদি লিংকের মাধ্যমে Visitor প্রতিটি পেইজ দেখতে পারে।

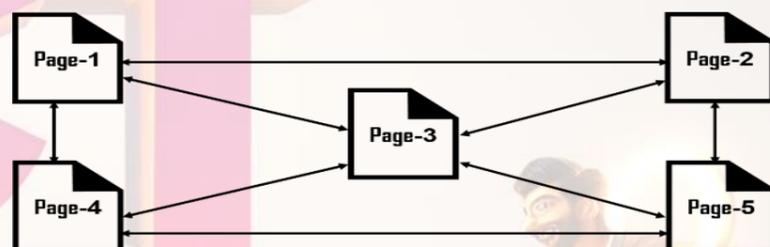
বই, ম্যাগাজিন এবং অন্যান্য সমস্ত মুদ্রণের বিষয়গুলো যদি ওয়েবসাইটের মাধ্যমে পড়ার ব্যবস্থা করা হয় তখন এই ধরনের কাঠামো ব্যবহৃত হয়



### নেটওয়ার্ক/ ওয়েব লিঙ্কড কাঠামোঃ

এই কাঠামোতে প্রতিটি ওয়েবপেইজ অপর সবগুলো বা সর্বাধিক ওয়েবপেইজের সাথে সরাসরি যুক্ত থাকে। অর্থাৎ একটি হোম পেইজের সাথে যেমন অন্যান্য পেইজের যুক্ত থাকে, তেমন প্রতিটি পেইজ আবার তাদের নিজেদের সাথেও যুক্ত থাকে। এই কাঠামোতে ফ্রেম ব্যবহার করা হয় যাতে ফ্রেমের মধ্যে অন্যান্য পেইজের লিংক মেনু আকারে উপস্থাপন করা যায়। এই ফ্রেমটি সাধারণত স্থির থাকে এবং কোন একটি লিংক সিলেক্ট করলে ঐ পেইজটি বড় ফ্রেমের মধ্যে দেখায়।

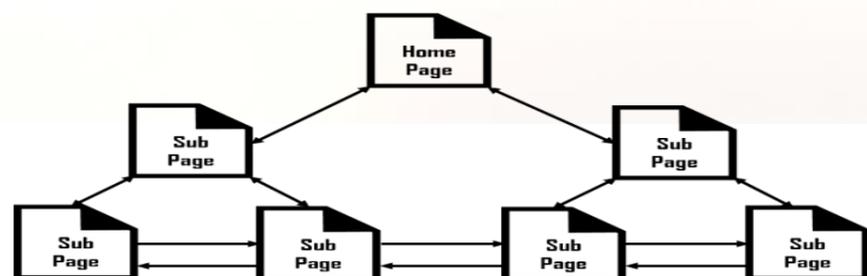
এই কাঠামোটি ওয়েবসাইটের জন্য সবচেয়ে কম ব্যবহৃত কাঠামো। কারণ এটি ব্যবহারকারীর পক্ষে বুঝা এবং ভবিষ্যদ্বাণী করা অনেক কঠিন। এই কাঠামোটি ছোট ওয়েবসাইটের জন্য খুবই ভালো যেখানে অনেক লিংকের লিস্ট থাকে। এটি উচ্চ শিক্ষিত বা অভিজ্ঞ ব্যবহারকারীদের জন্য উপযুক্ত।



### কম্বিনেশনাল/ হাইব্রিড কাঠামোঃ

যখন একটি ওয়েবসাইটের ওয়েবপেইজগুলো একাধিক ভিন্ন কাঠামো দ্বারা একে-অপরের সাথে সংযুক্ত থাকে, তখন ঐ ওয়েবসাইটের কাঠামোকে কম্বিনেশনাল বা হাইব্রিড কাঠামো বলে। অধিকাংশ ওয়েবসাইটের কাঠামো হাইব্রিড হয়ে থাকে।

উদাহরণস্বরূপ- কিছু ওয়েবপেইজ ক্রমান্বয়ে যুক্ত এবং কিছু ওয়েবপেইজ স্তর স্তরে যুক্ত।



### HTML কি?

একটা ওয়েব পেইজের মূলগত তৈরি করা হয় HTML দিয়ে। HTML এর পূর্ণরূপ - hypertext markup language। ১৯৯০ সালে টিম বার্নার্স লী জেনেভায় অবস্থিত CERN (European Organisation for Nuclear Research) এ কাজ করার সময় HTML আবিষ্কার করেন। এটা মূলত scripting language, কোন programming ভাষা নয়। তবে একটা ওয়েব পেইজে Text, Audio, Video, Graphics তথা তথ্যকে সাজাতে এবং নান্দনিকভাবে উপস্থাপন করতে HTML ব্যবহার করা হয়। সর্বশেষ ভার্সন হলো HTML 5.0। HTML কে hyper link language ও বলা হয়।

### কয়েকটি ওয়েব ব্রাউজারের নাম লেখ?

জনপ্রিয় কিছু ওয়েব ব্রাউজার হলো - Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, Netscape Navigator, Internet Explorer, Uc Browser.

## HTML এর ধারণা সর্বপ্রথম কে দেন?

১৯৮৯ সালে জেনেভার সার্ন CERN এ কাজ করার সময় প্রথম ওয়েব পেজ তৈরি করেন টিম বার্নার্স-লি (Tim Berners-Lee) এবং 6 আগস্ট 1991 সাল থেকে অনলাইন ওয়েব পেজ রাখা শুরু হয়। 1996 সালের ডিসেম্বর মাসে W3C কর্তৃক CSS চালু হয়। এ যাবৎ এর কয়েকটি ভার্সন। বের হয়েছে। বর্তমানে সর্বশেষ ভার্সন হলো HTML5।

## Html Tag কি?

Tag হলো কিছু keyword যা দ্বারা সুনির্দিষ্ট নির্দেশনা বোঝায়। দুইটা এঙ্গেল < > ব্র্যাকেটের মাঝে অবস্থিত এক একটি স্বতন্ত্র উপাদান (element) নিয়ে HTML tag গঠিত। আর এই tag দ্বারা HTML ডকুমেন্টের বিভিন্ন ধরনের ফরম্যাট এবং লিংক সম্পন্ন হয়ে থাকে।

**Syntax :** HTML স্ক্রিপ্টিং ভাষায় যে নিয়মাবলি ব্যবহৃত হয় তাই syntax নামে পরিচিত। Tag এর syntax বা গঠন লেখার নিয়ম -

< keyword > আর প্রতিটি tag এ opening tag এবং closing tag ব্যবহার করতে হয়।

## HTML কোন Case sensitive ভাষা নয়- ব্যাখ্যা কর।

অন্য সকল প্রোগ্রামিং ভাষার মতো HTML ভাষা case sensitive নয়। অর্থাৎ HTML ভাষায় বড় হাতের অক্ষর (Upper case) বা ছোট হাতের অক্ষর (Lower case) যাই ব্যবহার করা হোক না কেনো তা একই ধরনের কাজ সম্পাদন করে। তবে HTML ট্যাগের বানান কঠোর ভাবে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। যেমন- HTML এ <img> এবং <IMG> এর মধ্যে কোন পার্থক্য নে

## HTML Element(উপাদান):

Opening tag থেকে শুরু করে closing tag পর্যন্ত সকল কিছুকে HTML element বলে।

Opening tag এবং closing tag এর মধ্যবর্তী সবকিছুই হল content element। সুতরাং বলা যায় তিনটি অংশ নিয়ে HTML element গঠিত। যথা-

- Opening tag
- Content element
- Closing tag

<p> Rahim Is A Good Boy </p> : HTML Element

<p> : Opening Tag

</p> : Closing Tag

Rahim is a good Boy : content

## ফাঁকা ট্যাগ (Empty Tag) কি?

যে সমস্ত tag এর opening tag আছে কিন্তু closing tag নেই তাদের empty tag বলে। তবে এই ট্যাগগুলো মূলত document formatting এর জন্য ব্যবহার করা হয়। যেমন - <hr>, <br> , ইত্যাদি।

## ধারক ট্যাগ (Container tag) কি?

যে সমস্ত tag এর opening tag, বিষয়বস্তু ও closing tag থাকে তাদেরকে container tag বলে। এই ট্যাগগুলো ডকুমেন্ট টেম্প্লেটের formatting বা construction নির্দিষ্ট করে। যেমন - <html>.....</html>

## হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিশিং এর একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ- ব্যাখ্যা কর।

একটি ওয়েবসাইটকে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব বা ইন্টারনেটে প্রকাশের প্রক্রিয়াকেই ওয়েবসাইট পাবলিশিং বলা হয়ে থাকে। অপরদিকে, ওয়েবসাইটের জন্য তৈরিকৃত ওয়েবপেইজগুলোকে একটি রেজিস্ট্রেশনকৃত ডোমেইন এর আন্ডারে কোন ওয়েব সার্ভারে হোস্ট করাকে ওয়েবপেইজ হোস্টিং বলা হয়। যখন কোন লোকাল কম্পিউটারে ওয়েবপেইজ তৈরি করা হয়, সেই ওয়েবপেইজগুলো অন্য কোন ডিভাইস থেকে এক্সেস করা যায় না। পেইজগুলো অন্য ডিভাইস থেকে এক্সেস করার জন্য পেইজগুলোকে

কোনো সার্ভারে রাখতে হয়। তাই বলা যায়- ওয়েব হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিশিং এর একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ।

## হেড সেকশন (Head Section) কি?

<head> tag এর মাধ্যমে হেড সেকশনের শুরু নির্দেশ করে।

<head>.....</head> এর ট্যাগের মধ্যে <title>, <link>, <meta> <style> এবং <script> এর মতো গুরুত্বপূর্ণ ট্যাগগুলো রাখা হয়।

এই ট্যাগ গুলোর মাধ্যমে Browser এ ওয়েবপেইজ সম্পর্কিত বেশ কিছু তথ্য প্রদর্শনের পাশাপাশি search engine optimization (SEO) এর কাজ করা যায়।

## বডি সেকশন (Body Section) কি?

<body>ট্যাগের মাধ্যমে বডি সেকশনের শুরু নির্দেশ করে।<body>.....</body> ট্যাগের মধ্যবর্তী বিষয়গুলো browser উইন্ডোতে প্রদর্শিত হয়।

## HTML File এর সাধারণ গঠন (Basic Structure of HTML) কি?

HTML file document শুরু হয় <html> ট্যাগ দিয়ে এবং শেষ হয় </html> ট্যাগ নিয়ে। একটা HTML File এর সাধারণ গঠন নিম্নরূপ -

```
<html>
  <head>
    <title>.....</title>
  </head>
  <body>
    .....
  </body>
</html>
```

## হেডিং এলিমেন্ট (Heading Element) কি?

HTML এ heading ট্যাগ তারা দ্বারা ডকুমেন্টে বিভিন্ন আকৃতির শিরোনাম দেওয়া যায়। এটা একটি container বা ধারক ট্যাগ। H1 থেকে H6 পর্যন্ত মোট ছয়টি লেবেল রয়েছে।

Heading এর H1 টি সবচেয়ে বড় এবং H6 টি সবচেয়ে ছোট হেডিং। এই গঠন (syntax) হলো -

### Example

```
<html>
  <head>
    <title>example</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Heading1</h1>
    <h2>Heading1</h2>   <h3>Heading1</h3>   <h4>Heading1</h4>
    <h5>Heading1</h5>   <h6>Heading1</h6> </body> </html>
```

Output

Heading1  
Heading2  
Heading3  
Heading4  
Heading5  
Heading6

## Title Element এর ব্যবহার কি?

Title element হচ্ছে HTML document এর নাম। যা এলিমেন্টের ভিতর অবস্থান করে। ডকুমেন্টের নাম বা title সংক্ষিপ্ত হওয়া উচিত যা দেখে সহজেই বুঝা যায় ডকুমেন্টটিতে কি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে . example : <title>Page Name</title>

## ফন্ট বা টেক্সট ফরম্যাটিং (Font or Text Formatting) কি?

ওয়েব পেইজের text গুলোকে বিভিন্ন গঠনে সাজিয়ে উপস্থাপনের প্রক্রিয়াকে বলা হয় ফন্ট ফরম্যাটিং। অর্থাৎ ফন্ট ফরম্যাটিং এর মাধ্যমে text কে বড়, ছোট, মোটা, আন্ডারলাইন, ইটালিক, ইত্যাদি আকারে ওয়েব পেইজে উপস্থাপন করা যায়। HTML এ বিভিন্ন ট্যাগের সাহায্যে ফন্ট ফরম্যাটিং করা যায়। ফন্ট ফরম্যাটিংয়ের জন্য ব্যবহৃত কিছু গুরুত্বপূর্ণ HTML tag নিচে উল্লেখ করা হলো -

Tag(ট্যাগ)	কাজ বা ব্যবহার (Applications)
<h1>...</h1>,,,<h6>...</h6>	হেডলাইন এর তৈরি করার জন্য।
<p>.....</p>	Paragraph তৈরি করার জন্য।
<b>.....</b>	Text কে bold করে।
<em>.....</em>	Text কে Emphasized করে।
<i>.....</i>	Text কে Italic style করে।
<u>.....</u>	Text কে Underline করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
<small>.....</small>	Text কে আকারে ছোট করে।
<sub>.....</sub>	Text কে subscript করে।
<sup>.....</sup>	Text কে superscript করে।
<del>.....</del>	Text কে Delete বুঝাতে ব্যবহৃত হয়।

ফন্ট বা টেক্সট ফরম্যাটিং (Font or Text Formatting) উদাহরণঃ

```
<html>
<head>
<title>example</title>
</head>
<body>
<h4>Heading</h4>
<p>This an example of <b>text </b>.</p>
<p>This is for <em>emphasize</em>.</p>
<p>This is for <sub>subscript</sub>.</p>
<p>This is for <sup>superscript</sup>.</p>
<p>This is for <i>italic</i>.</p>
<p>This is for <small>small</small>.</p>
<p>This is for <u>underline</u>.</p>
</body> </html>
```

Output:

**Heading**  
 This an example of **text**  
 This is for *emphasize*.  
 This is for subscript.  
 This is for superscript.  
 This is for italic.  
 This is for small.  
 This is for underline.

এইচটিএমএল ফন্ট ট্যাগ (HTML Font Tag) কি?

Font হচ্ছে ওয়েব পেইজের প্রাণ যা ছাড়া ওয়েব পেইজ কল্পনা করা যায় না। আর এই font ট্যাগ এর মাধ্যমে ফন্টের সাইজ,কালার, অ্যালাইনমেন্ট ইত্যাদি পরিবর্তন করা যায়। ফন্ট ট্যাগের তিনটি attribute রয়েছে। যথা -

- Face
- Color
- Size

Font tag এবং গঠন (syntax) হলো

```
<font face = "font_name" color = "font_color" size = "number"> Hi from us </font>
```

**Face:** ফন্টের নাম নির্ধারণ করে। যেমন : Arial Black।

**Color :**ফন্টের রঙ নির্ধারণ করে। রং নির্ধারণের জন্য তিনটি পদ্ধতি আছে।

সরাসরি color এর নাম লিখে। যেমন : red,green,gray ইত্যাদি।

Red, Green, এবং Blue এই তিনটি color কে মৌলিক color বলে। যা দ্বারা আধুনিক মনিটর প্রায় ১৩ কোটি রং নির্ধারণ করতে পারে। আর এই তিনটি color কে RGB আকারেও লেখা যায়। এখানে প্রতিটি color এর মান (০-২৫৫)।

যেমন : rgb(০,০,০) → কালো, rgb(255,255,255) → সাদা।

হেক্সাডেসিমেল নাম্বার সিস্টেমে ছয়টি ডিজিট ব্যবহার করে রং নির্ধারণ করা হয়।

যেমন - color = "#FF00EE"

**Size :**ফন্টের সাইজ নির্ধারণ করে। Size এর default মান তিন, তবে এই মানের হ্রাস-বৃদ্ধি ১এক হতে ৭ পর্যন্ত হতে পারে।

### এইচটিএমএল লিস্ট (HTML List) কি?

ওয়েব পেইজ এ বিভিন্ন বিষয়ে লিস্ট আকারে প্রকাশ করতে list element ব্যবহার করা হয়। List সাধারণত দুই ভাবে প্রকাশ করা যায়। যথা -

- নাম্বার যুক্ত (ordered বা numbered) যাকে <ol> দিয়ে প্রকাশ করা হয়।
- নাম্বার হীন (unordered বা non numbered) যাকে <ul> দিয়ে প্রকাশ করা হয়।

List আকারে এছাড়াও menu,director বা definition list এর মাধ্যমেও list প্রকাশ করা হয়।List element এর গঠন (syntax) হলো -

➤ <ol>...</ol> বা <ul>...</ul>

➤ <li> দিয়ে আইটেম (ITEM) এ বিভক্ত করতে ব্যবহৃত হয়।

### Example Of Order List

```
<html>
<head> <title>List example</title>
</head>
<body> <h4>শপিং লিস্টঃ</h4>
<ol>
<li>Shirt</li> <li>Pant</li>
<li>Shoes</li> </ol>
<h4>শপিং লিস্টঃ</h4>
<ol type="I">
<li>Shirt</li> <li>Pant</li>
<li>Shoes</li> </ol>
<h4>শপিং লিস্টঃ</h4>
<ol type="a">
<li>Shirt</li> <li>Pant</li>
<li>Shoes</li> </ol>
</body>
</html>
```

Output:

শপিং লিস্টঃ  
 1. Shirt  
 2. Pant  
 3. Shoes  
 শপিং লিস্টঃ  
 I. Shirt  
 II. Pant  
 III. Shoes  
 শপিং লিস্টঃ  
 a. Shirt  
 b. Pant  
 c. Shoes

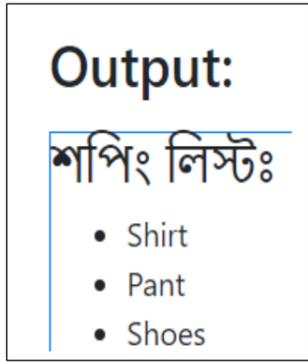
### Example Of Unorder List

```
<html>
<head> <title>List example</title>
```

```

</head> <body>
<h4>শপিং লিস্টঃ</h4>
<ul> <li>Shirt</li>
<li>Pant</li> <li>Shoes</li>
</ul> </body> </html>

```



```


</body>
</html>

```

### টেবিল (Table) কি?

টেবিল ওয়েবপেইজের একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। যা ওয়েব পেইজের তথ্যকে সারি এবং কলাম আকারে বিন্যস্ত করে প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত হয়। HTML এ টেবিল তৈরিতে <table> ট্যাগ ব্যবহৃত হয়।

আর এই ট্যাগের অভ্যন্তরে

- <tr>.....</tr> দ্বারা সারি (row),
- <td>..... </td> দ্বারা টেবিলের ডেটা তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।
- <th>.....</th> দ্বারা টেবিলের হেডিং বোঝানোর জন্য
- <caption>.....</caption> দ্বারা টেবিলের caption দেওয়া যায়।

Open Tag	Close Tag	Description
<table>	</table>	টেবিল তৈরিতে প্রধান ট্যাগ হিসাবে ব্যবহার করতে হয়।
<th>	</th>	টেবিলের হেডিং তৈরিতে এই ট্যাগ ব্যবহার করতে হয়।
<tr>	</tr>	টেবিলের সারি তৈরিতে এই ট্যাগ ব্যবহার করতে হয়।
<td>	</td>	টেবিলের প্রতিটি কলামে ডেটা দিতে এই ট্যাগ ব্যবহার করতে হয়।
<caption>	</caption>	টেবিলের শিরোনাম দিতে এই ট্যাগ ব্যবহার করতে হয়।

### Example 1

Name	Roll	ID
Md Robin Khan	1	124-12-1222
Md Rabbi Khan	2	124-12-1223
Md Rohin Khan	3	124-12-1442

```

<html> <head>
<title>Table</title> </head> <body>
<table border="1">
<tr> <th>Name</th> <th>Roll</th> <th>ID</th>
</tr> <tr>
<td>Md Robin Khan</td> <td>1</td>
<td>124-12-1222</td>
</tr> <tr> <td>Md Rabbi Khan</td>
<td>2</td> <td>124-12-1223</td> </tr> <tr>
<td>Md Rohin Khan</td> <td>3</td>
<td>124-12-1442</td> </tr>
</table> </body> </html>

```

### Example 2

### হাইপারলিংক (Hyperlink) কি?

ওয়েবসাইটে একটি পেইজের সাথে আর একটি পেইজ সংযুক্ত করতে হাইপারলিংক ব্যবহৃত হয়। হাইপারলিংক হল ওয়েবের একটি রিসোর্সে অবস্থিত কোন হাইপার লিংক করার জন্য <a> বা <anchor> tag ব্যবহার করা হয়।

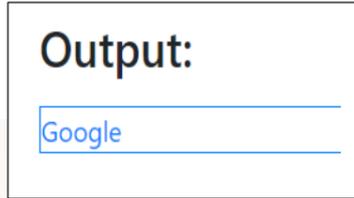
হাইপারলিংক এর গঠন (syntax) হলো -

<a href= "url" > Text / image/sound /video ইত্যাদি </a>

```

<html> <head>
<title>Anchor Tag example</title>
</head>
<body>
<a href="https://www.google.com/">Google</a>
</body> </html>

```



হাইপারলিংক এর সুবিধাসমূহ -

1. খুব সহজেই বিভিন্ন ওয়েব পেইজ ভিজিট করা যায়।
2. সময় বাঁচে।
3. সহজেই রেফারেন্স তৈরি করা যায়, ইত্যাদি।

### কিভাবে ওয়েব পেইজে ছবি যোগ করা হয়?

ওয়েব পেইজে ছবি যোগ করার জন্য <img> নামের HTML ট্যাগের সাথে src নামের attribute ব্যবহৃত হয়। ছবি যোগ করার গঠন (syntax) হলো

<img src = "image\_path" বা "URL"> তাছাড়া ও <img> ট্যাগ এ height, width এবং alt = Alter Text (কোন কারণে ছবি প্রদর্শিত না হলে এই লেখাটি প্রদর্শিত হয়) অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করা যায়।

```

<img src = "image_path" বা "URL" width="100%" height="300px"
alt="Dog image">

```

src	এখানে ছবিটির কোথায় আছে তার সঠিক পাথটি দিতে হয়।
width	এখানে ছবিটির প্রস্থ কতখানি সেটি বোঝানো হয়।
height	এখানে ছবিটির উচ্চতা কতখানি সেটি বোঝানো হয়।
alt	এখানে ছবিটি কোন কারণে দেখানো না গেলে তার পরিবর্তে এই টেক্সটটি দেখানো হয়

```

<img src = "demo.png" alt = "Demo Image">

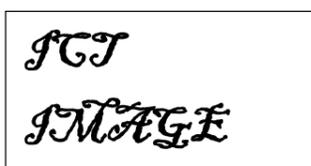
```



```

<html>
<head>
<title>Image Adding</title>
</head>
<body>

```



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

```
<html> <head>
<title>Table-2 Solve</title>
</head> <body>
<table border="1"> <tr>
<th>Student Name</th>
<th colspan="3">Harry Porter</th> </tr> <tr>
<th rowspan="3">Compulsory</th> <td colspan="3">Bangla</td>
</tr> <tr>
<td colspan="3">English</td>
</tr> <tr>
<td colspan="3">ICT</td>
</tr> <tr>
<th>Optional</th> <td>Physics</td>
<td>Math</td> <td>Biology</td>
</tr> </table> </body> </html>
```

**Example 3**

Bangladesh		
Rivers:	Padma Division	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Padma</li> <li>▪ Megna</li> </ul>	Faridpur	Gopalgonaj
	Shariatpur	

```
<html> <head>
<title>Table-3 Solve</title> </head> <body>
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Bangladesh</th>
</tr> <tr>
<td rowspan="3"> Rivers:
<ul type="square">
<li>Padma </li> <li>Megna </li> </ul> </td>
<td colspan="2"> Padma Division </td>
</tr> <tr>
<td>Faridpur</td> <td>Gopalgonj</td>
</tr> <tr>
<td colspan="2">Shariatpur</td> </tr>
</table> </body> </html>
```

**Example 4**

```
<html> <head> <title>Table-4 Solve</title>
</head> <body>
<table border="1"> <tr>
<th colspan="2">Heading1</th> <th>Heading2</th>
```

```
</tr> <tr>
<td rowspan="2">(A+B)<sup>2</sup></td> <td>&nbsp;</td>
<td rowspan="2">R</td> </tr> <tr> <td>S</td> </tr>
<tr> <td colspan="2">H<sub>2</sub></td><td colspan="2">SO<sub>4</sub></td>
<td>&nbsp;</td> </tr> </table> </body> </html>
```

Science	Commerce	Humanities
A. Physic B. Chemistry C. Math D. Biology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accounting</li> <li>• Management</li> <li>• Finance</li> <li>• Statistic</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>I. History</li> <li>II. Islamic history</li> <li>III. Home Science</li> <li>IV. Economics</li> </ol>

গ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর html কোড লিখ।

```
<html> <body> <table border="1"> <tr>
<th>Science</th> <th>Commerce </th> <th>Humanities </th>
</tr> <tr>
<td> <ol type="A"> <li>Physic</li>
<li>Chemistry</li> <li>Math</li> <li>Biology</li>
</ol>
<td> <td> <ul type="disc"> <li>Accounting</li>
<li>Management</li> <li>Finance</li> <li>Statistic</li>
</ul>
<td> <td> <ol type="I">
<li>History</li> <li>Islamic History</li> <li>Home
Science</li>
<li>Economics</li> </ol> </td> </tr> </table>
</body> </html>
```

উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

AGE	MEN		WOMEN		WEB ADDRESS
	NO	%	NO	%	www.bbs.gov.bd
16-25	83	26%	11	3%	
26-35	147	46%	109	34%	
36-45	69	21%	26	40%	

ঘ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর html কোড লিখ।

```
<html> <body>
<table border="1" cellspacing="0">
<tr> <th rowspan="2" valign="top"> AGE </th>
<th colspan="2"> MEN </th> <th colspan="2"> WOMEN </th>
<th> WEB ADDRESS </th> </tr> <tr>
<th> NO </th> <th> % </th> <th> NO </th>
<th> % </th> <td rowspan="4" align="center" valign="top">
www.bbs.gov.bd </td> </tr> <tr align="center">
<td> 16-25 </td> <td> 83 </td> <td> 26% </td> <td> 11 </td>
<td> 3% </td> </tr>
<tr align="center"> <td> 26-35 </td> <td> 147 </td>
```

```

<td> 46% </td> <td> 109 </td> <td> 34% </td>
</tr> <tr align="center">
<td> 36-45 </td> <td> 69 </td> <td> 21% </td>
<td> 26 </td> <td> 40% </td> </tr> </table>
</body> </html>

```

রানা একটি ওয়েবসাইট তৈরি করে যেখানে home.html এবং about.html নামে দুটি ওয়েবপেইজ তৈরি করে। হোম পেইজে নিম্নোক্ত টেবিলটি দেখায় এবং about.html পেইজের সাথে হাইপারলিংক করে।

Heading		A.Data1 B.Data2
Logo.jpg 50x30	Data	Go to about page

গ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর html কোড লিখ।

```

<html> <body>
<table border="1">
<tr> <th colspan="2">Heading </th>
<td rowspan="2">
<ol type="A"> <li>Data1</li> <li>Data2</li>
</ol> </td> </tr>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td> <td>Data</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" align="center"> <a href="about.html">Go to
about page</a> </td> </tr> </table> </body>
</html>

```

Student Information			image.jpg 50x60
ID	Result	Contact	
101	A+	01724351470	

গ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর html কোড লিখ।

```

<html>
<body>
<table border="1">
<tr>
<th colspan="3">Student Information </th>
<td rowspan="3"></td>
</tr> <tr>
<th>ID </th> <th>Result</th> <th>Contact </th>
</tr> <tr>
<td>101</td> <td>A+</td>
<td>01724351470</td>
</tr> </table> </body> </html>

```

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

ঘ) উদ্দীপক টেবিলের সকল সারি(Row) কে স্তম্ভে (Column) এবং সকল স্তম্ভকে সারিতে পরিণত করলে যে টেবিল তৈরি হবে তা ওয়েবপেইজে দেখানোর জন্য html কোড লিখ।

উদ্দীপক টেবিলের সকল সারি(Row) কে স্তম্ভে (Column) এবং সকল স্তম্ভকে সারিতে পরিণত করলে নিচের টেবিলটি তৈরি হবে-

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

প্রাপ্ত টেবিলের এইচটিএমএল কোড-

```

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

```

Science	Humanities	Business
Girls=400	Girls=100	Girls=250
Boys=600	Boys=200	Boys=300
Total students=1850		

গ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর html কোড লিখ।

```

<html> <body> <table border="1">
<tr> <th>Science</th> <th>Humanities</th> <th>Business</th>
</tr> <tr>
<td>Girls=400</td> <td>Girls=100</td> <td>Girls=250</td>
</tr> <tr>
<td>Boys=600</td> <td>Boys=200</td>
<td>Boys=300</td> </tr> <tr>
<td colspan="3" align="center">Total student=1850</td>
</tr> </table> </body> </html>

```

Heading1		Heading2
(A+B) <sup>2</sup>	S	R
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		

ঘ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর জন্য html কোড লিখ।

```

<html> <body> <table border="1"> <tr>
<th colspan="2">Heading1</th> <th>Heading2</th>
</tr> <tr>

```

```

<td rowspan="2">(A+B)<sup>2</sup></td> <td> &nbsp;</td>
<td rowspan="2" align="center">R</td>
</tr> <tr> <td> S </td> </tr>
<tr> <td colspan="2"
align="center">H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></td>
<td>&nbsp;</td> </tr> </table> </body> </html>

```

FRUITS:	DRINKS:
Apple	C. 7-Up
Orange	D. Pepsi
Banana	E. Sprite

গ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর জন্য html কোড লিখ।

```

<html> <body> <table border="1">
<tr> <td> <u>FRUITS:</u> <ul type="none">
<li>Apple</li> <li>Orange</li> <li>Banana</li>
</ul> </td> <td>
<u>DRINKS:</u> <ol type="A" start="3">
<li>7-Up</li> <li>Pepsi</li> <li>Sprite</li>
</ol> </td> </tr> </table> </body> </html>

```

**Student Info**

SI	Subjects		Game
01	ICT	Math	Cricket
			Football

গ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর জন্য html কোড লিখ।

```

<html> <body> <table border="1">
<caption><b><u>Student Info</u></b></caption>
<tr> <th>SI</th> <th colspan="2">Subjects</th>
<th>Game</th> </tr> <tr>
<td rowspan="2" align="center" valign="top">01</td>
<td rowspan="2" align="center" valign="top">ICT</td>
<td rowspan="2" align="center" valign="top">Math</td>
<td>Cricket</td> </tr> <tr> <td>Football</td>
</tr> </table> </body> </html>

```

Purchased Equipment			
Item No.	Item Image	Description	Price
		Shipping	Expense
1		IBM	\$400
		Shipping	\$40
Total cost			\$440

ঘ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর জন্য html কোড লিখ।

```

<html>
<body>
<table border="1">
<tr><th colspan="4">Purchased Equipment</th></tr>
<tr> <th rowspan="2">Item No.</th>
<th rowspan="2">Item Image</th> <th>Description</th>
<th>Price</th> </tr> <tr>

```

```

<th>Shipping</th> <th>Expense</th>
</tr> <tr> <td rowspan="2" align="center">1</td>
<td rowspan="2" align="center"></td> <td>IBM</td> <td>$400</td>
</tr> <tr> <td>Shipping</td> <td>$40</td>
</tr> <tr> <td colspan="3" align="center">Total Cost</td>
<td>$440</td> </tr> </table> </body> </html>

```

ICT		
Marks Distribution	CQ	MCQ
	50	25
Total	100	

ঘ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর জন্য html কোড লিখ।

```

<html> <body> <table border="1">
<tr> <th colspan="3">ICT</th> </tr> <tr>
<th rowspan="2">Marks <br>Distribution </th>
<th>CQ</th> <th>MCQ</th> </tr>
<tr align="center"> <td>50</td> <td>25</td>
</tr> <tr> <th>Total</th> <td colspan="2"
align="center">100</td>
</tr> </table> </body> </html>

```

Name	Exam	GPA	Photo
Atik	SSC	5.00	atik.png 100X120
	HSC	4.90	

ঘ) উদ্দীপক টেবিলটি ওয়েবপেইজে দেখানোর জন্য html কোড লিখ।

```

<html> <body> <table border="1"> <tr>
<th>Name</th> <th>Exam</th> <th>GPA</th>
<th>Photo</th> </tr> <tr>
<td rowspan="2" align="center">Atik</td>
<td>SSC</td> <td>5.00</td>
<td rowspan="2" align="center"></td>
</tr> <tr> <td>HSC</td> <td>4.90</td>
</tr> </table> </body> </html>

```

MADE BY

**ENGR. KAUSHIK SAHA**

TEACHING ASST. AT ISLAMIC UNIVERSITY (IUC)

01832221610