

Unit 1: Web Development Introduction 1

1 Definition of Web Development (परिभाषा)

♦ Web Development एक process है जिसमें **websites** और **web applications** design और develop की जाती हैं। यह दो parts में बंटा होता है:

- **Frontend (Client Side):** जो user को दिखाई देता है (HTML, CSS, JavaScript).
- **Backend (Server Side):** जो database, logic और server को manage करता है (PHP, Node.js, Python, etc.).

2 Types of Web Development

1. Frontend Development

- User interface बनाना
- Tools: **HTML, CSS, JavaScript**
- Example: Button का design, navbar, images.

2. Backend Development

- Logic, database और server-side काम
- Tools: **PHP, Java, Python, Node.js**
- Example: Login system, data storage.

3. Full Stack Development

- Frontend + Backend दोनों
- Example: एक complete website बनाना जिसमें design + database connection दोनों हों।

3 Client-Server Architecture (क्लाइंट-सर्वर आर्किटेक्चर)

♦ Internet पर websites इसी model पर काम करती हैं।

👉 Steps:

1. User (Client) browser में URL डालता है।
2. Request server को जाती है।
3. Server data/database process करता है।
4. Response वापस browser में भेजता है।

📌 Example:

- Client → "www.flipkart.com" type करता है।
- Server → Product list database से निकालकर show करता है।

4 Difference between Website & Web Application

Feature	Website 	Web Application 
Definition	Informational pages	Interactive system
Example	News site, Blog	Online Banking, Shopping
User Interaction	कम	ज्यादा
Backend	Simple	Complex

5 Basic Web Technologies

1. **HTML (Structure)**  → Page की skeleton बनाता है।
2. **CSS (Style)**  → Page को attractive बनाता है।
3. **JavaScript (Behavior)**  → Page में interactivity लाता है।
4. **Database (Storage)**  → MySQL, MongoDB data store करते हैं।
5. **Server-side Language**  → PHP, Python, Node.js processing करते हैं।

6 Advantages of Web Development

- ✓ Easy Access – किसी भी device/browser से access कर सकते हैं।
- ✓ Low Cost – Software install नहीं करना पड़ता।
- ✓ Always Updated – Server पर update होते ही सबको latest version मिलता है।
- ✓ Platform Independent – Windows, Mac, Linux सब पर चलता है।

❖ Quick Example (Simple Web Page):

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>My First Web Page</title>
</head>
<body>
    <h1>Welcome to Web Development</h1>
    <p>This is my first web page.</p>
</body>
</html>
```

👉 Output: Browser में एक heading और paragraph show होगा।

World Wide Web (WWW)

1 Definition (परिभाषा)

- ◆ WWW (World Wide Web) एक **collection of interlinked documents/webpages** है जो internet पर hypertext links और web browsers के ज़रिए access किए जाते हैं।
- 👉 इसे **Tim Berners-Lee (1991)** ने develop किया था। 💡 Simply: WWW = "System of Information on Internet"

2 Components of WWW

WWW के चार main elements होते हैं:

1. **Web Browser** 
 - User को web pages देखने का tool.
 - Example: Chrome, Firefox, Edge.
2. **Web Server** 
 - Website की files (HTML, CSS, JS, Images) store करता है।
 - Example: Apache, Nginx.
3. **Protocol (HTTP/HTTPS)** 
 - Communication rules between browser & server.
 - Example: <http://example.com>.
4. **Web Pages / Websites** 
 - Hyperlinked documents written in HTML.

3 Working of WWW (कैसे काम करता है)

👉 Steps:

1. User web browser में URL type करता है।
2. Browser → HTTP request server को भेजता है।
3. Web Server → Required page/data खोजकर response देता है।
4. Browser → Result को user को दिखाता है।

💡 Example:

जब आप www.amazon.in open करते हो → Browser request भेजता है → Amazon server से product list आता है → Browser में show होता है।

4 Features of WWW

-  Global access → दुनिया भर से access कर सकते हैं।
-  Hyperlink based → Pages आपस में जुड़े रहते हैं।
-  24×7 availability → हमेशा available रहता है।
-  Multimedia support → Text, Image, Audio, Video सब include करता है।
-  Dynamic content → Real-time update possible है।

5 Difference between Internet & WWW

Point	Internet 	www 
Definition	Network of networks	Collection of information on Internet
Work	Provides connectivity	Provides information
Components	Routers, cables, ISPs	Browser, Server, Web pages
Example	Airtel Network	Google, Facebook, YouTube

6 Applications of WWW

-  Education (Online classes, notes)
-  E-commerce (Flipkart, Amazon)
-  Entertainment (YouTube, Netflix)
-  Communication (Gmail, WhatsApp Web)
-  News & Blogs (Times of India, Medium)

Short Answer (5 Marks) – World Wide Web (WWW)

Definition (परिभाषा):

World Wide Web (WWW) एक **system of interlinked hypertext documents** है, जिसे **Internet** के माध्यम से access किया जाता है। इसका आविष्कार **Tim Berners-Lee (1991)** ने किया।

Working (कार्यप्रणाली):

WWW काम करता है **HTTP/HTTPS protocol** पर। इसमें user **Web Browser** के द्वारा request भेजता है और **Web Server** response देता है। Web pages को interconnect करने के लिए **hyperlinks** का उपयोग होता है।

Features (विशेषताएँ):

1.  Global access – पूरी दुनिया से जानकारी उपलब्ध।
2.  Hyperlink based – एक page से दूसरे page पर जाना।
3.  Multimedia support – text, image, audio, video सबका support।
4.  Dynamic content – real-time update possible।

Example (उदाहरण): Google, YouTube, Amazon.

Internet – Full Notes (Unit 1: Web Technologies)

1. Definition (परिभाषा)

Internet एक **worldwide system of interconnected computer networks** है, जो **TCP/IP protocols** का use करके data exchange करता है।

👉 सरल भाषा में – Internet पूरी दुनिया का **computer network of networks** है, जिससे हम communication, information sharing और services use कर सकते हैं।

2. History of Internet (इतिहास)

- 1960s में ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) से इसकी शुरुआत हुई।
- 1983 में TCP/IP protocols को अपनाया गया।
- 1990 में Tim Berners-Lee ने World Wide Web (WWW) introduce किया।
- आज Internet पूरी दुनिया में communication का सबसे बड़ा माध्यम है।

3. Working of Internet (कार्यप्रणाली)

- Internet काम करता है TCP/IP protocol suite पर।
- जब कोई user browser में URL type करता है:
 1. Request जाती है ISP (Internet Service Provider) को।
 2. DNS (Domain Name System) URL को IP Address में बदलता है।
 3. Request जाती है Web Server तक।
 4. Server response (web page, image, video) वापस भेजता है।
 5. Browser उस response को user को display करता है।

4. Features of Internet (विशेषताएँ)

1. Global Connectivity – पूरी दुनिया को जोड़ता है।
2. Communication – Email, Chat, Video Conferencing possible।
3. Information Sharing – Knowledge और documents share कर सकते हैं।
4. E-commerce & Online Banking – Online shopping, payments possible।
5. Entertainment – Movies, Music, Gaming available।
6. Education – Online learning platforms जैसे Coursera, NPTEL।
7. Social Networking – Facebook, Instagram, WhatsApp।

5. Advantages of Internet (लाभ)

- Fast Communication (Email, Social Media)
- Easy Access to Information (Google, Wikipedia)
- Online Shopping & Banking
- Work from Home & Online Education
- Global Business Opportunities

6. Disadvantages of Internet (हानियाँ)

- Security Issues – Hacking, Data theft
- Cyber Crimes – Fraud, Malware, Phishing
- Addiction – Excessive use of social media & gaming
- Misinformation – Fake news spread हो सकती है
- Privacy Loss – Personal data misuse हो सकता है

7. Applications of Internet (उपयोग)

1.  **Email & Messaging** – Gmail, WhatsApp
2.  **World Wide Web (WWW)** – Websites browsing
3.  **Education** – Online classes, digital libraries
4.  **E-commerce** – Amazon, Flipkart
5.  **E-banking & Payment** – UPI, PayPal, Net Banking
6.  **Entertainment** – YouTube, Netflix, Gaming
7.  **Remote Work** – Google Meet, Zoom

8. Difference between Internet and WWW (Internet vs WWW)

 Basis	 Internet	 WWW
Definition	Network of networks using TCP/IP	Collection of information (webpages) accessible via Internet
Type	Infrastructure (hardware + software)	Service (information system)
Protocol	Uses TCP/IP	Uses HTTP/HTTPS
Example	Email, FTP, Chat	Websites, Google, YouTube



Browser (ब्राउज़र)

◆ Definition (परिभाषा):

Browser एक **software application** (सॉफ्टवेयर अनुप्रयोग) है जो **World Wide Web** (विश्व व्यापी वेब) पर उपलब्ध information (सूचना) को access (प्राप्त), retrieve (निकालना) और display (दिखाना) करने के लिए प्रयोग किया जाता है।

◆ Functions of Browser (ब्राउज़र के कार्य):

1. **Request Generation (अनुरोध उत्पन्न करना):**
जब user (उपयोगकर्ता) URL type करता है, browser server (सर्वर) को **HTTP/HTTPS request** भेजता है।
2. **Content Retrieval (सामग्री प्राप्त करना):**
Browser web server से **HTML, CSS, JavaScript, Images, Videos** जैसी files (फाइलें) प्राप्त करता है।
3. **Rendering (प्रस्तुतीकरण):**
Browser इन files को process करके user को readable web page (पठनीय वेब पृष्ठ) के रूप में दिखाता है।
4. **Navigation (नेविगेशन):**
Browser में back, forward, refresh, bookmark आदि सुविधाएँ होती हैं।
5. **Security (सुरक्षा):**
Browser सुरक्षित browsing के लिए **SSL certificate, malware protection, incognito mode** जैसी सुविधाएँ देता है।

◆ Examples of Browsers (ब्राउज़र के उदाहरण):

- **Google Chrome** (गूगल क्रोम)
- **Mozilla Firefox** (मोजिला फायरफॉक्स)
- **Microsoft Edge** (माइक्रोसॉफ्ट ऐज)
- **Safari** (सफारी)
- **Opera** (ओपेरा)

◆ Components of Browser (ब्राउज़र के घटक):

1. **User Interface (उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस)**: Address bar, back-forward buttons, home button.
2. **Rendering Engine (रेंडरिंग इंजन)**: Web page को display करने के लिए।
3. **Networking Module (नेटवर्किंग मॉड्यूल)**: Server के साथ communication संभालता है।
4. **JavaScript Interpreter (जावास्क्रिप्ट इंटरप्रेटर)**: JavaScript code को execute करता है।
5. **Data Storage (डाटा संग्रहण)**: Cache, cookies, local storage आदि।

◆ Advantages of Browser (ब्राउज़र के लाभ):

- Information तक आसान पहुँच।
- Text, image, audio, video जैसी multimedia content support।
- सुरक्षित communication।
- User-friendly interface।

5 Marks Short Exam Notes (Browser):

- Browser एक **software application** है जो WWW पर information को access और display करता है।
- Browser server से **HTTP/HTTPS request** द्वारा data प्राप्त करता है।
- इसके parts हैं – UI, Rendering Engine, Networking Module, JavaScript Engine, Data Storage।
- Examples हैं: Chrome, Firefox, Safari, Edge।
- यह navigation, security और content rendering provide करता है।

Search Engine (सर्च इंजन) ◆ Definition (परिभाषा):

Search Engine एक **software system** (सॉफ्टवेयर प्रणाली) है जो **World Wide Web** पर information खोजने (search) के लिए प्रयोग होता है। यह user द्वारा दिए गए **keywords (कीवर्ड)** के आधार पर relevant result (प्रासंगिक परिणाम) दिखाता है।

◆ Working of Search Engine (कार्यप्रणाली):

1. **Crawling (क्रॉलिंग)**: Web crawler (bot) internet पर websites को scan करता है।
2. **Indexing (सूचीकरण)**: Collected data को एक बड़े database में store और organize किया जाता है।
3. **Searching/Query Processing (खोज)**: जब user query डालता है, तो search engine database से relevant data ढूँढ़ता है।
4. **Ranking (क्रम निर्धारण)**: सबसे useful results को top पर दिखाया जाता है।
5. **Result Display (परिणाम प्रदर्शन)**: User को links, text snippets, images आदि दिखाए जाते हैं।

◆ Examples of Search Engines (उदाहरण):

- Google
- Bing
- Yahoo
- DuckDuckGo
- Baidu

◆ Advantages (लाभ):

- Fast searching of information.
- Multimedia search (text, image, video, audio).
- Easy navigation to websites.
- Time saving.

👉 Short Notes (5 Marks Exam Answer – Search Engine):

- Search engine एक software system है जो web पर information खोजता है।
- यह steps follow करता है: Crawling → Indexing → Searching → Ranking → Display.
- Examples: Google, Bing, Yahoo.
- यह quick और relevant result देता है।

Client-Server Model (क्लाइंट-सर्वर मॉडल)

◆ Definition (परिभाषा):

Client-Server Model एक **network model** (नेटवर्क मॉडल) है जिसमें **client** (उपयोगकर्ता प्रणाली) server (सर्वर) से **services या resources** (सेवाएँ या संसाधन) request करता है और server response (उत्तर) भेजता है।

◆ Components (घटक):

1. **Client (क्लाइंट)**: User की device (जैसे PC, Mobile) जो request भेजती है।
2. **Server (सर्वर)**: Powerful system जो data और resources store करता है और client को response देता है।
3. **Network (नेटवर्क)**: Communication medium (जैसे Internet, LAN) जो client और server को connect करता है।

◆ Working (कार्यप्रणाली):

1. Client request भेजता है (जैसे web page खोलना)।
2. Server उस request को process करता है।
3. Server response client को भेजता है (जैसे web page display होना)।

◆ Examples (उदाहरण):

- **Web Browsing**: Client = Browser, Server = Web server.
- **Email System**: Client = Outlook, Server = Mail server.
- **Online Banking**: Client = User app, Server = Bank server.

◆ Advantages (लाभ):

- Centralized control (server पर data control)।
- Easy to manage और secure।
- Multiple clients एक server से connect हो सकते हैं।

Short Notes (5 Marks Exam Answer – Client-Server Model):

- Client-Server Model में client request भेजता है और server response देता है।
- इसमें तीन parts होते हैं: Client, Server, Network.
- Example: Browser (client) और Web server।
- यह centralized, secure और multi-user support करता है।

URL (Uniform Resource Locator)

परिभाषा (Definition):

URL एक पता (address) है जो internet पर किसी भी resource (जैसे web page, image, video, file आदि) को uniquely identify करता है।

Example: <https://www.google.com/search?q=diploma>

URL के मुख्य भाग (Main Parts of URL):

1. **Protocol** – बताता है कि communication कैसे होगा।
 - Example: [http](http://), [https](https://), [ftp](ftp://)
2. **Domain Name** – Website का नाम या server का IP address.
 - Example: www.google.com
3. **Path** – Web page का location बताता है।
 - Example: [/search](http://www.google.com/search)
4. **Query String** – Extra data जो server को भेजी जाती है।
 - Example: [?q=diploma](http://www.google.com/search?q=diploma)

Web Pages

परिभाषा (Definition):

Web page एक document है जो internet पर accessible होता है और web browser द्वारा देखा जा सकता है। यह मुख्य रूप से HTML (HyperText Markup Language) में बनाया जाता है और इसमें text, images, videos, hyperlinks हो सकते हैं।

प्रकार (Types of Web Pages):

1. **Static Web Pages (स्थिर पृष्ठ)**
 - Content हमेशा same रहता है।
 - Example: “About Us” page.
 - Technology: HTML, CSS

2. Dynamic Web Pages (गतिशील पृष्ठ)

- Content user की request और database के अनुसार बदलता है।
 - Example: Facebook feed, YouTube recommendations.
 - Technology: PHP, JSP, ASP.NET, JavaScript
-

💡 अंतर (Difference between Static and Dynamic Web Pages)

Static Web Page	Dynamic Web Page
Content हमेशा स्थिर रहता है	Content बदलता है user और database के अनुसार
केवल HTML और CSS से बने होते हैं	Server-side scripting और database का use होता है
Simple और fast होते हैं	Complex लेकिन powerful होते हैं
Example: Portfolio site	Example: E-commerce site

📌 Exam Point (5 Marks के लिए Important Lines)

- URL = Internet पर resource का पता (address)
- URL के भाग = Protocol, Domain, Path, Query String
- Web page = HTML document
- Static page = स्थिर content वाला page
- Dynamic page = बदलता हुआ content वाला page

🌐 Website

परिभाषा (Definition):

Website एक collection है interconnected **web pages** का, जो एक **domain name** और **web server** के द्वारा internet पर available होता है।

👉 Simple शब्दों में – Website = कई web pages + एक domain + hosting.

Website की विशेषताएँ (Features / Characteristics):

1. **Collection of web pages** – एक website कई pages से बनी होती है।
2. **Single domain name** – जैसे www.google.com, www.wikipedia.org.
3. **Hosted on server** – सभी web pages server पर store होते हैं।
4. **Accessible via browser** – Chrome, Firefox आदि browser से खोली जा सकती है।
5. **May be Static or Dynamic** – Website static या dynamic दोनों हो सकती है।

Website के प्रकार (Types of Websites):

1. **Static Website**
 - Content fix होता है।
 - केवल HTML और CSS से बनी होती है।
 - Example: Portfolio site.
2. **Dynamic Website**
 - Content बदलता है user की activity या database के अनुसार।
 - Example: Facebook, Amazon.
3. **E-commerce Website**
 - Online shopping और transactions के लिए।
 - Example: Flipkart, Amazon.
4. **Blogging Website**
 - Articles, news, personal blogs publish करने के लिए।
 - Example: Blogger, Medium.
5. **Educational Website**
 - Learning material provide करती है।
 - Example: NPTEL, Swayam.

Website के उपयोग (Uses of Website):

- Information sharing
- Online shopping
- Social networking
- Education और e-learning
- Entertainment

Web Services

परिभाषा (Definition):

Web Services एक ऐसी technology है जो **applications** को **internet** पर आपस में **communicate** करने की सुविधा देती है।

👉 ये **software to software interaction** होती है, ना कि user और browser के बीच।

Web Services की विशेषताएँ (Features):

- Interoperability** – अलग-अलग platforms (Java, .NET, PHP) आपस में communicate कर सकते हैं।
- Machine-to-Machine Communication** – Direct users के लिए नहीं, बल्कि programs के लिए।
- Standard Protocols** – HTTP, SOAP, REST, XML, JSON का use होता है।
- Reusable Components** – एक बार बनी service को multiple applications में use किया जा सकता है।
- Loosely Coupled** – Applications स्वतंत्र रहती हैं लेकिन data share कर सकती हैं।

Web Services के प्रकार (Types of Web Services):

- SOAP (Simple Object Access Protocol)**
 - XML based communication.
 - अधिक secure, लेकिन थोड़ा complex.
- REST (Representational State Transfer)**
 - Lightweight, fast, JSON और XML दोनों support करता है।
 - आजकल सबसे ज्यादा popular है।
- UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)**
 - Web services की directory होती है।

Web Services के उपयोग (Uses of Web Services):

- Mobile apps और web apps में data sharing।
- Online payment gateways (Paytm, UPI, PayPal)।
- Weather report apps में live data लाना।
- Railway, flight booking systems।
- Social media integration (Facebook login, Google login)।

★ अंतर (Difference between Website and Web Services)

Website

User को information और services provide करती है

Web Services

Applications को आपस में data exchange करने देती है

Browser में run होती है

Application (software/app) के अंदर use होती है

Example: Amazon.com

Example: Amazon Payment API

HTML, CSS, JavaScript का use

XML, JSON, SOAP, REST का use

📌 Exam Pattern (Diploma Short Notes – 5 Marks)

1. **Website** – Website एक collection of web pages है जो domain name और server के माध्यम से internet पर accessible होती है। यह static या dynamic हो सकती है।
2. **Web Services** – Web service software applications को आपस में internet के द्वारा communicate करने का तरीका है। ये SOAP और REST पर आधारित होती हैं।
3. **Difference** – Website user के लिए है जबकि Web Services application-to-application communication के लिए।

Types of Websites

👉 Websites को उनके **design, working** और **functionality** के आधार पर अलग-अलग प्रकारों में बँटा जाता है। सबसे मुख्य तीन प्रकार हैं:

1. Static Website (स्थिर वेबसाइट)

- **Definition:**
Static website वो होती है जिसमें **fixed content** रहता है। यानी एक बार design और develop होने के बाद उसका content manually update करना पड़ता है।
- **Technology Used:** HTML, CSS (basic designing)।
- **Features:**
 - Content fix रहता है (same for all users)।
 - Simple design और कम cost में बनती है।
 - Database connectivity नहीं होती।
 - Faster loading speed होती है।
- **Examples:**
 - Company profile websites
 - Personal portfolio websites
 - College information websites
- **Keywords:** Static, Fixed Content, HTML, Simple Website.

2. Dynamic Website (गतिशील वेबसाइट)

- **Definition:**
Dynamic websites वो होती हैं जिनका content **automatically change** हो सकता है। इसमें database और server-side scripting use होती है।
- **Technology Used:** PHP, ASP.NET, JavaScript, Database (MySQL, Oracle)।

- **Features:**
 - Content user के interaction के अनुसार बदलता है।
 - Database connectivity होती है।
 - Maintenance आसान होता है।
 - Cost ज्यादा होती है compare to static।

- **Examples:**
 - Facebook
 - Amazon
 - Online Banking Website

- **Keywords:** Dynamic, Database, User Interaction, Server-side.

3. Responsive Website (उत्तरदायी वेबसाइट)

- **Definition:**

Responsive websites वो होती हैं जो **automatically screen size (Mobile, Tablet, Laptop, Desktop)** के अनुसार अपने design और layout को adjust करती हैं।

- **Technology Used:** HTML5, CSS3 (Media Queries), JavaScript, Bootstrap।

- **Features:**

- Multi-device compatibility (mobile-friendly)।
- Good User Experience।
- Single codebase से सभी devices पर काम करती है।
- Google ranking में helpful होती है।

- **Examples:**

- News websites (NDTV, BBC)
- Educational websites
- E-commerce websites (Flipkart, Myntra)

- **Keywords:** Responsive, Screen Adjust, Mobile Friendly, Media Queries.

Exam Point of View (5 Marks Answer)

Q: Explain types of websites.

Ans: Websites mainly तीन प्रकार की होती हैं –

1. **Static Website** → Fixed content वाली simple website, example: Portfolio site.
2. **Dynamic Website** → Database और server interaction वाली site, example: Facebook.
3. **Responsive Website** → Multi-device friendly website जो screen के अनुसार adjust होती है, example: Flipkart.

👉 **Keywords:** Static, Dynamic, Responsive, Fixed Content, Database, Mobile Friendly.

Developer Options of Browser

जब हम किसी भी **Web Page / Website** को Browser (जैसे Chrome, Firefox, Edge) में open करते हैं तो हमें कुछ **Developer Options** मिलते हैं। ये options website के **HTML, CSS, JavaScript, Network** और **Performance** check करने के काम आते हैं।

1. View Page Source (पेज सोर्स देखना)

- **Definition:** यह option किसी भी webpage का **original HTML source code** देखने के लिए use किया जाता है।
- **Shortcut Key:** **Ctrl + U**
- **Main Points:**
 1. पूरे webpage का **HTML structure** दिखाता है।
 2. Text, Image link, Meta tags, CSS linking देख सकते हैं।
 3. Website में कौन-कौन से tags use हुए हैं, समझ आता है।
 4. केवल **Static content** दिखाता है (Dynamic data या Scripts नहीं)।
- **Use in Exam:** यह option website का पूरा HTML code देखने के लिए सबसे आसान तरीका है।

2. Developer Tools (डेवलपर ट्रूल्स)

- **Definition:** यह एक **in-built debugging tool** है जो browser में मिलता है। इसमें कई panels होते हैं – Elements, Console, Network, Sources आदि।
- **Shortcut Key:** **F12** या **Ctrl + Shift + I**
- **Main Points:**
 1. **Elements Panel** – HTML और CSS को analyze करता है।
 2. **Console Panel** – JavaScript errors और debugging के लिए।
 3. **Network Panel** – Loading time और server requests check करता है।
 4. **Application Panel** – Cookies, Local Storage और Cache check करने के लिए।
 5. **Performance Panel** – Website की speed और rendering process analyze करता है।
- **Use in Exam:** यह option web development और error finding के लिए सबसे important है।

3. Inspect Element (एलिमेंट निरीक्षण करना)

- **Definition:** यह option webpage के किसी specific part (जैसे Text, Image, Button) का **HTML और CSS code live** देखने और **edit** करने की सुविधा देता है।
- **Shortcut Key:** Right Click → Inspect
- **Main Points:**
 1. किसी element की CSS property (color, font, size) check कर सकते हैं।
 2. Live changes करके design test कर सकते हैं।
 3. Responsive view (Mobile, Tablet, Desktop) test करने के लिए।
 4. Website debugging और design improvement के लिए useful।
- **Use in Exam:** यह option web designing में सबसे ज्यादा use किया जाता है।

Extra Options in Developer Tools

1. **Console** → JavaScript debugging.
2. **Network Tab** → Requests और Response देखना।
3. **Sources** → Website का JS और CSS code देखना।
4. **Application Tab** → Cookies, Cache और Local Storage।



Exam Ready Answer (5 Marks)

Q: Explain Developer Options of Browser.

Ans:

Browser में Developer Options web pages के code और working को analyze करने के लिए होते हैं। Main options हैं –

1. **View Page Source** – HTML code देखने के लिए।
2. **Developer Tools** – Debugging, Network, Performance check करने के लिए।
3. **Inspect Element** – किसी specific element का HTML और CSS देखने और edit करने के लिए।

 ये options web developers और students के लिए बहुत useful होते हैं।

Practical Exercise – Web Development

1. Install, configure and start using Developer Tools / Code Editor / Browser

- **Code Editor (कोड एडिटर)**: Program likhne ke liye software. उदाहरण: Visual Studio Code, Sublime Text, Notepad++.
- **Browser (ब्राउज़र)**: Website ko run aur test karne ke liye. उदाहरण: Google Chrome, Mozilla Firefox.
- **Developer Tools (डेवलपर ट्रूल्स)**: Browser ke अंदर होता है, HTML, CSS, JavaScript ko dekhne और change karne के लिए।

 Steps Example (Visual Studio Code + Chrome):

1. **Install (इंस्टॉल करें)**: Visual Studio Code ko official site se download aur install kare.
2. **Configure (कॉन्फिगर करें)**: Extensions install kare (जैसे Live Server, HTML CSS Snippets).
3. **Start (शुरू करें)**: Ek HTML file banaiye aur Live Server se open kijiye.
4. **Browser (ब्राउज़र)**: Chrome open karke F12 दबाइए aur Developer Tools use kijiye.

2. Three Websites Categorization (Static, Dynamic, Responsive)

1. **Static Website (स्टैटिक वेबसाइट)**: <http://www.example.com>
 - Fixed content hota hai jo manually change karna padta hai.
 - **Reason:** Sirf HTML + CSS use hota hai, koi database nahi hota.

2. **Dynamic Website (डायनेमिक वेबसाइट)**: <https://www.facebook.com>
 - Content user ke according change hota hai (login, posts, comments).
 - **Reason:** Database aur server-side programming (PHP, Node.js) use hota hai.

3. **Responsive Website (रेस्पॉन्सिव वेबसाइट)**: <https://www.amazon.in>
 - Har device (mobile, tablet, desktop) par layout adjust karta hai.
 - **Reason:** CSS Media Queries aur Responsive frameworks (Bootstrap) ka use hota hai.

3. List of 5 Web Browsers and 5 Search Engines

◆ **Web Browsers (वेब ब्राउज़र):**

1. Google Chrome
2. Mozilla Firefox
3. Microsoft Edge
4. Safari
5. Opera

◆ **Search Engines (सर्च इंजन):**

1. Google
2. Bing
3. Yahoo
4. DuckDuckGo
5. Baidu

4. Modify Paragraph using Chrome Developer Tools

👉 **Steps:**

1. Chrome browser me ek website open kijiye.
2. Right click karke "Inspect" option select kijiye (ya F12 दबाइए).
3. HTML code ke andar `<p>` (paragraph tag) select kijiye.
4. CSS me change kijiye:

```
p {
    color: red;
    background-color: yellow;
}
```

5. Ab paragraph ka text red aur background yellow ho jayega.
6. Screenshot lene ke liye **Snipping Tool** ya **Print Screen button** ka use kijiye.