

Vad är HTML och vad används det till? Beskriv också kort historiken för HTML

HTML står för **Hyper Text Markup Language** som är ett programmeringsspråk som använder märkning (*markup*) för att skapa hyperlänkar (*hyperlinks*) mellan olika webbsidor och dokument. HTML består av olika element som representerar olika delar av en webbsida som exempelvis rubriker, stycken, listor, bilder, länkar och formulär. HTML används för att skapa innehåll och struktur för webbsidor.

År 1980 var det en fysiker vid namn Tim Berners-Lee som skapade en prototyp för ENQUIRE som var för att dela dokument mellan forskare. Berners-Lee skrev sedan år 1986 ett memo som föreslog ett Internet-baserat hypertextsystem. Han specificerade HTML och skrev browser och servermjukvaran i slutet av 1990. Den första beskrivningen av HTML brukade kallas för "HTML Tags", som först nämndes på Internet av Berners-Lee sent år 1991.

Vad är CSS och vad används det till? Beskriv också kort historiken för CSS

CSS som är "webbens ansikte utåt" och som står för *Cascading Style Sheet* som används för att designa webbsidor. Skapade för att separera design från innehåll.

Det var en norrmann, vid namn Håkan Wium Lie, som lanserade förslaget "cascading style sheet", som inte heller var den första men, men det var den som godtog av standardiseringsorganet W3C. Han arbetade med Berners-Lee som nämndes i HTML-delen.

Förklara vad responsiv design innebär.

- Det innebär att webbplatsen anpassar sig automatisk sig till olika skärmar, genom exempelvis flexbox och grid eller media queries i CSS.

Vad är JavaScript och vad används det till?

- Det är en skriptspråk som används för att skapa dynamiska och interaktiva hemsidor. Man kan manipulera HTML och CSS – element med JavaScript och massa andra saker som kommunicera med servrar, lagra data, skapa animationer etc.

Vad är ECMA-script och hur hänger det ihop med JavaScript?

- (ES) är en teknikstandard för programmeringsspråk som definierar syntaxer, funktioner och beteenden. Det är som en regelbok som säger hur JavaScript bör fungera. Det är inte ett programmeringsspråk utan en uppsättning riktlinjer och regler.

JavaScript implementerar ECMAScript (ES) - standarden, vilket innebär att varje ny version av ES påverkar hur JavaScript fungerar och vilka funktioner som finns tillgängliga.

Förklara översiktligt vilket ansvar HTML, CSS och JavaScript har i teknikstacken inom front-end på webben.

Dem tre är grundläggande teknologier inom frontend-utveckling som samarbetar för att skapa webbsidor och webbapplikationer.

JavaScript – Interaktivitet och Funktionalitet

- Gör webbsidor interaktiva genom användarens input
- Kan använda API:er för att hämta och skapa avancerade webbapplikationer.

HTML - Struktur

- Bygger upp sidans struktur och innehåll.
- Grunden för webbsidor.
- Definierar element som rubriker, bilder, text, knappar etc.

CSS- Design och layout

- Har hand om webbsidans utseende - färger, typsnitt, layout etc.
- Möjliggör responiv design med Media Queries

Beskriv vad DOM är och hur vi använder det när vi skapar en hemsida.

Står för **Document Object Model** och är ett träd med objekt. Med så kallad objektmodellen där JavaScript kan skapa dynamisk HTML. JavaScript kan då ändra, ta bort, lägga till all HTML – element, attribut, CSS stilar osv.

Vad menas med ett JavaScript-ramverk och vad tillför det till ett projekt jämfört med att bara använda ren JavaScript?

Det är ett verktyg eller bibliotek som tillhandahåller en strukturerad uppsättning av funktioner, regler och designmönster. Exempel på ramverk är React, Angular, Vue.js och andra.

Med ren JavaScript kan det lätt bli rörigt med mycket kod, speciellt om man bygger avancerade applikationer. Man måste använda sig av eventhantering och där måste man binda varje eventhantering för varje händelse. Detta kan då påverka prestandan när man hanterar mycket data och DOM-uppdateringar.

Med ramverk ger det

- bättre struktur och organisation.
- Det blir lättare att återanvända sin kod och bättre hantering av användarinteraktioner (eventhantering).
- Hjälper till med att optimera prestandan genom att använda sig av virtuell DOM-tekniker.

Lista tre vanligt förekommande JavaScript-ramverk. För varje ramverk ska du sedan kort beskriva det. Efter din lista med de tre ramverken ska du översiktligt förklara vad som skiljer dessa åt.

- React
 - Det är ett bibliotek som betraktas som ett ramverk. Det fokuserar på att skapa komponentbaserat användargränssnitt, där varje komponent är isolerad och återanvändbar som kan ha egen funktionalitet.
- Angular
 - Det ett MVC – ramverk (**Model - View – Controller**) som ger en komplett lösning, inklusive datahantering, routing och formulärvalidering. Angular använder ett striktare typescript än JavaScript som ger en struktur som tvingar fram konsekvent kod stil och modulär utveckling.
- Vue.js
 - Det är progressivt ramverk som används för att bygga användargränssnitt och enkelsidiga applikationer (SPA). Det är lättviktigt och flexibelt, vilket innebär att du kan både använda små komponenter och stora applikationer. Vue är känd att ha bra balans mellan funktionalitet och enkelhet.

Det som skiljer dessa år är flexibilitet, struktur och funktionalitet. Raact är mer flexibelt men kräver mer arbete, medan Angular är ett fullständigt ramverk med mycket inbyggd funktionalitet och Vue erbjuder en bra balans mellan de två, med enkelhet och flexibilitet användande.

Vad är tillgänglighetsanpassning av webbplatser och varför är det viktigt?

Tillgänglighetsanpassning innebär att alla användare, inklusive personer med olika funktionsnedsättningar. Det handlar om att göra webben inkluderad och tillgänglig för personer med syn-, hörsel-, motoriska eller kognitiva nedsättningar. Som också följer WCAG (**Web Content Accessibility Guidelines**), som är en internationell standard.

Anledningen till att det är viktigt är att man ska kunna inkludera alla, även personer med funktionsnedsättning samt att det finns lag och riktlinjer inom Europa och USA. Plus om man gör webben tillgänglig för alla för det fler potentiella kunder för företag och organisationer.

Vad är ett webb-API och vad används det till?

- Webb – API (**Application Programming Interface**) är ett gränssnitt som gör det möjligt för olika system, applikationer eller tjänster att kommunicera med varandra.

Det används för att hämta och skicka data mellan system, som leder till att den kan integrera tredjepartstjänster eller automatisera processer.

Förklara REST och redogör för dess huvudprinciper.

- REST (**Representational State Transfer**) är en arkitekturstil för att skapa webb-API:er. Den definierar regler och principer för hur man ska kommunicera över internet på ett skalbart, enkelt och effektivt sätt. Den bygger på att använda HTTP-protokoll för att hämta, skicka, uppdatera och ta bort data.
- Huvudprinciper:
 - **Klient-server-arkitektur**
Klienten kan skicka förfrågningar till servern, där servern hanterar logiken och returnerar endast begärda information.
 - **Stateless**
API-anrop lagrar inte någon information i servern om tidigare

förfrågningar.

- **Cachebarhet**

Svar från servern kan lagras i cache för att minska belastning på servern, vilket kan göra dem snabbare.

- **Uniform Interface**

För att göra API:er enkelt, följer REST en struktur där API:er representeras resurser (produkter, inlägg etc.) och dessa resurser identifieras via URL.

- **Lagrad arkitektur**

REST tillåter API:er att bygga i lager för att kunna separera olika delar av systemet.