

Teorihandbok – Webutveckling

SUT24 – Kim Andersson

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

HTML står för *Hyper Text Markup Language* och är ett standardspråk för att strukturera/representera websidor i form utav olika element som T. ex rubriker, stycken, länkar, bilder formulär och tabeller.

Kort historik om HTML:

1991 - HTML utvecklas av Tim Berners-Lee som en del av ett större World Wide Web-projekt.

1995 - HTML 2.0 blir det första standardiserade versionen.

1999 - HTML 4.01 introduceras med nya funktioner som tabeller och formulär.

2000 - XHTML var ett försök till att göra HTML mer strikt och XML-kompatibelt.

2014 - HTML 5 lanseras med en massa moderna standarder som video, ljud, canvas och semantiska element som ett svar på de snabbt växande behoven och är idag (2025) fortfarande vår webbstandard.

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

CSS (*Cascading Style Sheets*) är ett stil-malls-språk som används för att styra utseendet på HTML-elementen som T. ex färger, typsnitt, layouter och animationer.

Kort historik om CSS:

1994 - CSS föreslogs av den Norske webbpionjären Håkon Wium Lie under tiden han arbetade med Tim Berners-Lee på CERN.

1996 - CSS1 blev den första officiella versionen.

1998 - CSS2 lanserades med fler layoutmöjligheter, som positionering och medietyper.

2011 - CSS3 lanseras och introducerar moduler, flexbox, grid, animationer och responsiv design.

3. Förklara vad responsiv design innebär.

Responsiv design är en metod för att skapa webbplatser som automatiskt anpassar sig till olika skärmstorlekar och enheter (mobiler, surfplattor, datorer mm).

Olika typer av tekniker som representerar responsiv design är:

- **Flexbox** och **CSS Grid** för dynamiska layouter.
- **Media queries** för att applicera olika typer av stilar beroende på skärmstorlek för att innehållet ska skalas proportionerligt.
- **Fluid layout** använder bredder baserat på procent för element snarare än fasta pixelvärden.

4. Vad är JavaScript och vad används det till?

JavaScript (JS) är ett skriptspråk som används för att göra webbsidor interaktiva. Det kan användas för att hantera händelser, manipulera DOM, validera olika typer av formulär, skapa animationer och kommunicera med servrar via API:er.

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

ECMAScript (ES) är en standard och JavaScript är ett programmeringsspråk som följer ECMAScript-standarderna. Detta gör att alla webbläsare tolkar JavaScript enligt de regler som ECMA har.

Kort historik av ES Versioner:

2009 - ES 5 introducerade JSON och strict mode.

2015 - ES 6 introducerade let, const, arrow functions, klasser och moduler.

2016 - 2023 introducerade olika typer av förbättringar till async/await, destructuring, optional chaining, etc.

6. *Förklara översiktligt vilket ansvar HTML, CSS och JavaScript har i teknikstacken inom frontend på webben.*

HTML - Struktur och innehåll.

- HTML är skelettet på en webbsida.
- Bestämmer vilka element som ska finnas, T. ex rubriker, text, knappar och formulär.
- Använder semantiska taggar för bättre tillgänglighet.

CSS - Design och layout.

- CSS styr utseendet på HTML-elementen.
- Definierar färger, typsnitt, marginaler, placering och animeringar.
- Gör sidor responsiva genom media queries och flexibla layouter (Flexbox, Grid).

JavaScript – Interaktivitet och funktionalitet

- Läger till dynamik, T. ex klickhändelser, formulärvalidering och animationer.
- Manipulerar DOM för att ändra sidans innehåll och stil i realtid.

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

DOM (*Document Object Model*) är en trädstruktur som representerar en webbsidas HTML-kod i form av olika objekt. Dessa kan i sin tur sedan manipuleras av JavaScript för att förändra innehållet och utseendet dynamiskt.

Ett exempel på hur JavaScript kan ändra DOM:

```
document.getElementById("rubrik").innerText = "Ny text!";
```

- Hämtar ett HTML-element med id “rubrik”.
- Ändrar textinnehållet i elementet till “Ny text!”.

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

Ett JavaScript-ramverk är en strukturerad kodbas som förenklar utveckling av webbapplikationer genom att erbjuda färdiga funktioner och mönster.

Fördelar:

- Snabbare utveckling.
- Standardiserad kodstruktur.
- Bättre hantering av stora applikationer.

9. *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, Vue och Angular är tre av de största ramverken/biblioteken (2025).

1. React.js

- Ett komponentbaserat UI-bibliotek skapat av Facebook.
- Använder Virtual DOM för snabb rendering.
- Bra för stora, interaktiva webbappar.

2. Vue.js

- Ett progressivt ramverk med enkel inlärningskurva.
- Använder reagerande data-bindning och en komponentbaserad arkitektur.
- Populärt för mindre projekt och SPA (Single Page Applications).

3. Angular

- Ett kraftfullt ramverk skapat av Google.
- Använder TypeScript och en strikt struktur.
- Bra för stora, komplexa företagsapplikationer.

Skillnaden mellan dessa är:

React - Är flexibelt och endast UI-fokuserat bibliotek.

Vue - Enklast att lära sig och passar små till medelstora appar.

Angular - Är ett Fullt Ekosystem med mycket inbyggd funktionallitet.

10. *Vad är tillgänglighetsanpassning av webbplatser och varför är det viktigt?*

Tillgänglighetsanpassning innebär att en webbplats ska vara användbar för alla, inklusive personer med funktionsnedsättningar. Viktiga delar att ha i åtanke är:

- Alternativtext för bilder.
- Tangentbordsnavigering.
- Kontraster och färgval.
- ARIA-attribut för att hjälpa skärmläsare.

Detta är **viktigt** för inkludering, juridiska krav som T. ex WCAG-standarder och för en bättre användarupplevelse för **alla**.

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

Ett webb-API (*Application Programming Interface*) är ett gränssnitt som låter klienter som T.ex en webbsida kommunicera med en server.

Exempel på användning:

- Hämta väderdata från en extern tjänst.
- Skicka och ta emot data till en databas via JSON.

Exempel på en API-förfråga:

```
fetch("https://api.openweathermap.org/data/")  
  .then(response => response.json())  
  .then(data => console.log(data));
```

12. Förklara REST och redogör för dess huvudprinciper.

REST (*Representational State Transfer*) är en arkitektur för webb-API'er som bygger på HTTP-protokollet. Detta innebär att API'er har konsekvent URL-struktur och dataformat som gör de enkla att använda.

Huvudprinciperna är:

Klient-server-arkitektur - Klienten och servern är separerade.

Stateless - Varje API-anrop är oberoende av tidigare anrop.

Cachning - API-responser kan cachas för bättre prestanda.

Uniform interface - API:et använder standard-HTTP-metoder.

Resursbaserad - Data identifieras med unika URL:er.

Vanliga HTTP-metoder i REST:

GET - Hämta data.

POST - Skapa data.

PUT - Uppdatera data.

DELETE - Ta bort data.