

# Exam Questions

Peter Heilbo Ratgen

January 20, 2021

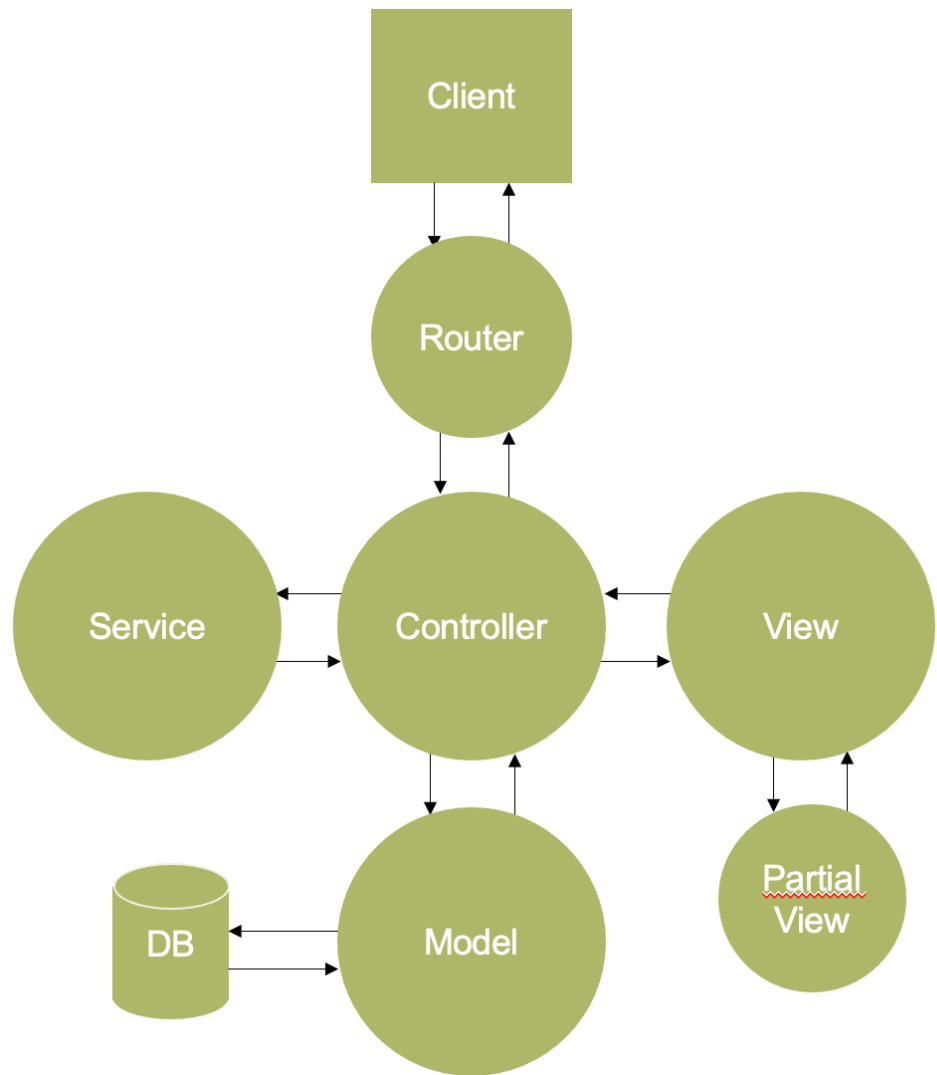
## 1 Exam questions

### 1.1 Questions

- What is Human Computer Interaction?
  - Human Computer Interaction er et felt, der indeholder mange discipliner. Der bredt set handler om interaktion mellem mennesker og computere. HCI ligger i feltet mellem software engineering, design og menneskelig psykologi.
- What is a Design Sprint?
  - Et design sprint er en metode/arbejdsform til hurtigt at kunne generere løsninger på alle typer problemer. Spredt ud over 5 dage har vi
    - \* Mandag - formulér problemet, map, spørgs eksperter
    - \* Tirsdag - Sketching
    - \* Onsdag - bestem løsning og storyboard
    - \* Torsdag - prototyping
    - \* Fredag - testing på brugere Her tester vi på rigtige bruger af vores fremtidige produkt for at finde ud af de problemer vi måtte have, samt om vi skal arbejde videre, eller forkaste den idé vi har.
- What is User Testing?
  - Vi laver user testing af en idé, og ikke af et produktet. Så en user test er noget vi laver meget tidligt i processen. Vi vil med en user test gerne finde ud af om det overhovedet er pengene værd at bruge tid på projektet vi står foran.
- What is Usability Testing?
  - Vi laver usability testing for at identificere issues i et eksisterende design, således at man kan rette den givne fejl på et senere tidspunkt. Man kan også lave usability testing på erstattede systemer.
- How do you design for Accessibility?
  - En webside skal være accessible for mange slags personer, hvad enten de er farveblinde, blinde, personer med nedsat syn, døve eller har andre fysiske handicap. Fx for personer med nedsat syn, blinde eller ordblinde er skærmlæsere med et vigtigt værktøj. Derfor er det vigtigt

at man designer således at en hjemmeside kan anvende af disse. Det gør man ved at bruge de HTML tags der skal til fx til en navigationsbar og til titlen på hjemmesiden. Der findes en guideline til dette, denne kaldes for WCAG (Web Content Accesability Guidelines).

- What is SEO and how do you do it?
  - SEO står for search engine optimization. SEO handler om rankeringen i en søgemaskine. Rankeringen afhænger af mange ting. Om HTML og CSS er valid, om mange linker til siden, og hvad disse links indeholder. SEO handler også om accessibilty, hvor siden bliver nedprioriteret fx hvis siden ikke har alt attributter på billeder. Dette blev også vist da vi anvendte Google Lighthouse til at teste vores prototype af produktet for at få en bedre SEO score.
- How does the MVC design pattern work?
  - MVC er Model View Controller. Denne ser således ud:



Client spørger controlleren, controller samler data fra modellen, sender data til view som populerer viewet med data. Controller sender det populatedede view tilbage til clienten.

- What is Composite UI?
  - Composite UI er en forbedring på MVC. Denne gør således at vi frit kan eksponere et API. Vores vores bruger API et, denne kommunikation kunne være via. JSON som jo er native til javascript. Det er controlleren der ekposer APIet. Controller returnerer data fra service og modellen. Det bevirker at frontend kun skal være opmærksom på et sprog, modsat hvis vi havde brugt en view engine.
- What is a microservice?

- What languages does a browser understand?
  - En browser forstår kun HTML, CSS og Javascript. Hvis det er noget end disse, for at en browser skal kunne forstå det, skal der oversættes til disse tre.
- What is a persona?
  - Personaer bringer brugersegmenter til live, de er karakteristisk af arketyper af eksempler på brugere. Personaer skal føles som om de er rigtige personer. Et persona indholder blandt andet:
    - \* Navn
    - \* Alder
    - \* Citat
    - \* Demografi
    - \* Kundesegment
    - \* Primære mål
    - \* Primære problemer
    - \* Teknologi profil
    - \* Generel beskrivelse
- What is a map?
  - Mappet har det primære mål som slutning. Vi tilføjer aktører, som er alle der skal bruge systemet på nogen som helt måde. Herefter tilføjer vi hvordan vi kommer fra start til slut, og hvordan de forskellige aktører bidrager at vi kommer til slutmålet. Der er typisk 5 til 15 steps.
- What is a storyboard?
  - Vi laver 15 felter. Hvordan bruger anvender vores system. Fx brugeren søger efter filmen “Batman”. Vi fylder ud med hvordan brugeren anvender vore system. Jo mere specifik vi lave storyboardet, jo mindre tvivl er der når vi skal lave vores prototype.
- What is a prototype?
  - Prototype betyder normalt den første version. Den prototype vi har testet med er den mindst testbare version. Med en prototype kan vi finde ud af om det er noget brugerne vil have eller ej, dermed kan den hurtigt kasseres. Vi kan bruge forskellige værktøjer til at prototype med POP, Powerpoint, Figma eller Bootstrap Studio.
- What is skeuomorphism
  - Skeuomorfisme beskriver objekter i interfacet der efterligner de virkelige funktioner de repræsenterer. Et eksempel er papirkurven på et skrivebord, hvor man kasserer filer.

## 1.2 Explain

- HTML
  - HTML står for Hyper Text Markup Language. HTML definerer strukturen på hjemmesiden, og binder CSS og Javascript sammen. Når HTML er loaded laver den the Document Object Model (DOM), dette er den som Javascript kan manipulere emner i. HTML starter

og slutter med `html` tags, dette er rodelement i DOMen. Og `head` indeholder den usynlige data så som `meta`-tags og `style`-tags. `body` indeholder det man kan se. Man skal deklarere `<script/>`.

På enhver side skal der være en header `<h1></h1>`. Man laver links med `<a></a>`. Man inkluderer billeder med `<img/>`, her bruger man `src` til at indsætte sit billede. Det er meget vigtigt at have en `alt` attribut, således at skærmlæsere kan læse hvad der står på siden.

Et `div` tag er en block, et `span` tag er inline. Det vil sige at `div` skubber resten af indholdet ned på næste linje. `span` bliver dog på linjen (dette kan vi bruge fx. til at farve tekst).

- CSS
  - CSS står for Cascading Style Sheets. CSS står for at style den struktur der er givet i HTML. Vi importerer CSS i `<head>` i HTML, vi kan også lave et HTML element der definerer en style for det ene HTML dokument. Vi kan også sætte style med `style=""` i HTML dokumentet.
    - \* Vi vælger DOM elementer med fx `h1`.
    - \* Vi vælger klasser med `.class` (dot class)
    - \* Vi vælger id'er med `#id`
  - Specificity er det pointssystem der bestemmer hvilke værdier der gælder for et bestemt element. Der gives point i denne rækkefølge:
    - \* Element
    - \* Class/Pseudo-class attribut
    - \* ID
    - \* HTML Style attribute
    - \* `!important`
- JavaScript
  - Med JavaScript vi manipulere HTML DOM (Document Object Model). JavaScript er et Turing-komplet sprog. Med Javascript kan vi beskrive, hvad der skal ske når man fx trykke på en knap med en `onClickListener`.
- jQuery
  - jQuery er et JavaScript-bibliotek. Meningen med jQuery er at gøre det nemmere at skrive JavaScript. jQuery virker over mange forskellige browsere og giver et ensartet API at interagere med når man skal manipulere HTML DOMen, dermed er det godt til kompatibility. Efter ECMAScript 6 er det næsten lige så nemt at skrive JavaScript som det er at skrive jQuery. Man støder dog stadig på det overalt. jQuery bruger meget tegnet `$`, derfor skal man tænkte jQuery når man der et `$`. Bootstrap bruger jQuery.
- Bootstrap
- Leaflet
  - Leaflet er et JavaScript-bibliotek til at inkludere kort på sin side. Inkluderes i et CSS dokument og et JavaScript dokument.
- Google Charts
  - Med Google Charts kan man få diagrammer, som lagkagediagrammer,

søjlediagrammer og grafer på sin side. Man inkluderer det bare i et script tag, og laver et placeholder `div` i sit HTML dokument, som man kan populate senere. Man kan hover over data for at få specifikke tal.

- Bitmaps and Vector
  - Et bitmap er et gitter af farver (RGB eller RGBA), hvor hver firkant har en bestemt farve. Her er densiteten af gitteret dens opløsning (jo flere firkanter jo højere opløsning). PNG understøtter RGBA, hvor A står for Alpha som er en gennemsigtighedsværdi.-
  - En vektor er en beskrivelse af en form fx en linje eller en firkant, eller hvilken som helst anden mønster. En vektor består af punkter, formen beskrives af disse punkter og hvordan disse er sat sammen. Hvert punkt har to håndtag til at beskrive hvordan det sættes sammen med det forrige og det næste.

### 1.3 Talk about

- Graphic Design
  - Grafisk design er et håndværk hvor folk kreerer visuelt indhold for at kunne kommunikere et budskab. Her er virkemidlerne fx side layout og typografi for at imødekomme brugerne behov, og dermed optimere brugeroplevelsen. En god brugeroplevelse kan være med at genere troværdighed for fx en onlineshop, da de fleste kigger på siden for at bedømme om den er troværdig eller ej.
- Design Guidelines and Design Systems
  - Et bestemt system eller OS kan have bestemte Design Guidelines. Fx at når man swiper fra venstre og ind på iOS forventer brugeren at man har gået tilbage, hvor man på Android kunne forvente en menu.
  - Et design system er et prædefineret system, for hvordan menuer, knapper mv. skal se ud. Et eksempel på et design system er design-system.dk, hvor enten Virk.dk eller Borger.dk temaet kan bruges til offentlige hjemmeside. På den måde undgår man at skulle opfinde den dybe tallerken i hvert et. offentligt IT-projekt.