

Teorihandbok

Del 1

1. React är ett Javascript bibliotek som används för att utveckla på webben. Det utvecklades av Facebook 2011 och är idag ett av de mest använda biblioteken. En stor fördel med React är att man bygger i komponenter. Dessa komponenter är slags moduler som lätt kan återanvändas på flera platser i det man bygger. Det förenklar det även att använda samma komponenter i andra projekt. React använder även en virtuell DOM för att uppdatera och rendera ändringar i gränssnittet. Endast ändrade delar förändras, istället för hela DOM-trädet. Detta leder till en bättre prestanda.
2. När vi pratar om "rendering" i React, handlar det om att skapa och uppdatera det vi ser på skärmen baserat på vad som händer i vår applikation. Det är som att webbläsaren tolkar och visar det som React har gjort. Så när saker förändras i vår applikation, ser vi också förändringar på skärmen. Den virtuella DOMen i React är som en kopia av webbsidan där React gör sina ändringar. Istället för att ändra webbsidan direkt, gör React ändringarna i den virtuella DOMen. Sedan jämför React den ändrade virtuella DOMen med den ursprungliga för att se vilka delar som har förändrats. Därefter uppdaterar React bara de delar som har ändrats på den riktiga webbsidan. Det gör att ändringarna visas snabbt på skärmen och gör att applikationen fungerar snabbare.
3. JSX är en syntaxversion av JavaScript som används i React för att skriva kod. Det kombinerar HTML och JavaScript i samma fil och gör det enklare att beskriva och bygga upp webbplatser gränssnitt. Genom att använda JSX kan man skapa återanvändbara komponenter och rendera dem på skärmen på ett effektivt sätt, vilket kan leda till snabbare prestanda. Det gör också koden mer läsbar och underlättar utvecklingsprocessen för att bygga webbplatser.
4. Ett undantag är som ett oväntat problem när ett program körs. Istället för att krascha helt kan programmet fånga upp undantaget och hantera det på ett kontrollerat sätt. Det gör att programmet kan fortsätta köra eller ta åtgärder för att lösa problemet. Till exempel kan ett undantag uppstå om programmet inte hittar en fil som det behöver. Undantag hjälper programmen att hantera oväntade situationer.
5. Genom autentisering inom webbapplikationer bekräftas användarens identitet för att säkerställa att endast auktoriserade personer får tillgång. Användare kan ange användarnamn och lösenord eller använda andra metoder som fingeravtryck eller inloggning via tredjepartsplattformar. Autentisering skyddar användarnas information genom att endast tillåta rätt person åtkomst till resurser och funktioner, vilket bidrar till att upprätthålla säkerheten.

Del 2

När jag skriver i React använder jag JSX och skriver koden i komponenternas return. Först skapar React en Virtual DOM-struktur. Efter att komponenten har renderats till Virtual DOM jämförs den med den faktiska DOM:en. Endast de nödvändiga ändringarna appliceras för att uppdatera det synliga användargränssnittet på webbsidan. Till exempel, om jag ändrar bakgrunden till blå färg, reagerar React genom att uppdatera Virtual DOM för den aktuella knappen. Sedan jämför React den uppdaterade Virtual DOM med den faktiska DOM:en i webbläsaren. Genom att jämföra Virtual DOM med den riktiga DOM:en hittar React de specifika ändringarna som behöver göras på knappen och renderar om knappen istället för hela sidan. I min React-applikation använder jag main.jsx för att rendera applikationen i den verkliga DOM:en genom att använda

```
"ReactDOM.createRoot(document.getElementById('root')).render".
```

Här importerar jag även App.jsx som är min huvudkomponent. I App.jsx använder jag Router, Route och Switch för att hantera ruttnavigeringen i applikationen. Router-komponenten omsluter hela applikationen, medan switch-komponenten definierar flera rutter inom en Router-komponent och ser till att bara en av dessa rutter visas åt gången. Inom switchen finns tre undersidor: Main.jsx, Spotify.jsx och Livlinan.jsx. För att styla mina komponenter i React använder jag biblioteket Styled Components. Istället för att använda separata CSS-filer kan jag definiera stilar direkt i mina React-komponenter. Det gör det enklare att hantera styling, ökar läsbarheten och skapar återanvändbara komponenter. Jag använder också en grid Container för att skapa grundstrukturen för sidans layout. I toppen av Container-komponenten har jag min Navbar.jsx, som är navigeringsmenyn i applikationen. I Navbar-komponenten använder jag useState-hook för att hantera isOpen-variabeln, som kontrollerar om det mobilanpassade menyfältet är öppet eller stängt. Genom att klicka på BrgBtn-elementet kan användaren öppna och stänga menyn. Koden inkluderar även en BigNav-komponent som visas separat. Denna komponent visar en mer omfattande navigeringsmeny med länkar och en knapp för att ladda ner CV-filen. Den visas istället för den andra Navbar-komponenten när skärmen är bredare än 600 pixlar. Detta styrs av en media query.

Alla ikoner som används kommer från react-icons-biblioteket. I Main.jsx importerar jag bilder från en separat mapp som heter assets. Jag använder vissa av dessa bilder i en karusellkomponent för att visa de projekt jag har arbetat med. I Slider.jsx har jag skapat en array med bilder, URL:er och textbeskrivningar för varje projekt. Denna data skickas som props och renderas sedan i webbläsaren.