

Teorihandboken

Del 1

1. React är ett populärt och kraftfullt JavaScript-bibliotek som används för att bygga användargränssnitt (UI) för webbappar. Det utvecklades av Facebook och släpptes år 2013. React fokuserar på att skapa modulära och återanvändbara komponenter som representerar olika delar av användargränssnittet. Varje komponent kan innehålla sin egen logik och visualisering, vilket gör det enkelt att bygga och underhålla komplexa webbapplikationer. Det är modulärt och använder Virtual DOM för snabba uppdateringar. React erbjuder enkel hantering av dataflöden och har en aktiv community. Nackdelar inkluderar en brant inlärningskurva för nybörjare och potentiell komplexitet för mindre projekt.
2. Rendering är processen där en webbsida eller ett användargränssnitt genereras och visas för användaren i webbläsaren. Under renderingen tolkar webbläsaren HTML, CSS och JavaScript-koden för att skapa den visuella representationen av webbsidan(Frontend). Virtual DOM är en teknik som används i JavaScript-ramverk som React för att effektivisera uppdateringar av webbsidor. Istället för att direkt manipulera den faktiska DOM-strukturen, skapar ramverket en virtuell representation av DOM, kallad Virtual DOM. Virtual DOM-tekniken gör det möjligt att göra effektiva och snabba uppdateringar av webbsidor genom att begränsa ändringarna till endast de relevanta delarna av sidan, istället för att manipulera hela DOM-strukturen vid varje uppdatering. Detta resulterar i bättre prestanda och en smidigare användarupplevelse.
3. JSX står för "JavaScript XML" och är en utökning i JavaScript som används i främst React-baserade webbappar. Det tillåter utvecklare att skapa och beskriva användargränssnittskomponenter på ett deklarativt sätt. JSX liknar HTML-syntax och låter utvecklare skriva HTML-liknande kod direkt i JavaScript-filer. Det ger möjlighet att definiera komponenter, strukturera layout, hantera händelser och rendera data på ett intuitivt sätt. Fördelarna med att använda JSX är att det ger en mer läsbar och följsam syntax för att skapa användargränssnitt i JavaScript. Det underlättar också komponent-återanvändning och gör det enklare att arbeta med komplexa interaktioner och dynamiska data i webbapplikationer. Det vanligaste verktyget för transpilering av JSX är Babel, som konverterar JSX-kod till funktionella anrop som skapar och

uppdaterar komponenter i React. Det ger fördelar som läsbarhet, komponent-återanvändning och enklare hantering av dynamisk data i webb-applikationer.

4. Inom programmering refererar termen "undantag" (eng. "exception") till en ovanlig händelse eller felaktig situation som uppstår under körningen av ett program. Det kan vara ett resultat av oväntade förhållanden, som bristande resurser, felaktiga indata eller programfel. När ett undantag uppstår avbryts den normala programkörningen och övergår till en "undantagshantering". Vanligtvis genereras undantag när ett felaktigt eller ogiltigt tillstånd uppstår, vilket kan leda till att ett undantagsobjekt skapas. För att hantera undantag kan utvecklare använda konstruktioner som "try-catch" (eller liknande) för att fånga och hantera undantag. I "try"-blocket placeras kod som kan orsaka ett undantag, och i "catch"-blocket kan specifik kod utföras för att hantera undantaget, till exempel logga felet eller vidta lämpliga åtgärder för att återställa programmet till ett korrekt tillstånd. Undantagshantering är en viktig del av att skapa robusta och felfria program, eftersom den tillåter programmet att hantera felaktiga eller oväntade situationer på ett kontrollerat sätt och ger möjlighet till felanalys och korrigering.
5. Autentisering inom webbapplikationer är processen att verifiera och fastställa identiteten hos en användare eller enhet som försöker få åtkomst till en viss resurs eller funktion. Det används för att säkerställa att endast auktoriserade användare får tillgång till skyddade eller privata områden i en webbapplikation. Autentisering brukar kräva att användaren tillhandahåller autentiseringsuppgifter i form av användarnamn och lösenord, som sedan jämförs med en giltig autentiseringskälla, till exempel en databas med användarkonton. Syftet med autentisering inom webbapplikationer är att skydda användarnas data och resurser från obehörig åtkomst. Genom att verifiera användarens identitet kan webbapplikationer reglera åtkomst till känslig information, skydda användarkonton och säkerställa att endast auktoriserade användare kan interagera med vissa funktioner eller resurser. Autentisering är en viktig del av säkerhetsarkitekturen för webbapplikationer och bidrar till att skydda integriteten och konfidentialiteten för användardata samt motverka obehörig åtkomst och intrång.

Del 2

När du renderar en komponent i React hamnar den först i Virtual DOM (Virtual Document Object Model). När du skapar eller uppdaterar en komponent skapar React en virtuell representation av DOM-strukturen för den specifika komponenten. Detta kallas Virtual DOM. Virtual DOM är en lättviktig kopia av den verkliga DOM-strukturen. När komponenten renderas skapas eller uppdateras den virtuella representationen först. Därefter jämförs den virtuella representationen med den tidigare virtuella DOM:en för att identifiera de specifika förändringarna som behöver göras. När du skriver en `return`-sats inuti en React-komponent kallas det för JSX (JavaScript XML). JSX är en syntaktisk utökning i JavaScript som används för att beskriva användargränssnitts-komponenter. Det är en HTML-liknande kod som används för att definiera strukturen och innehållet i komponentens renderade utdata. JSX-koden innehåller element och attribut som sedan renderas till HTML eller andra typer av gränssnittskomponenter vid runtime.