

Rapport och guide till examinationsuppgift

Interaktiv webbtjänst m.h.a. REST-API

Jessica Hvirfvel VT-22

Cocktails & Dreams webbtjänst

Webbapplikationen Cocktails & Dreams är en söktjänst för cocktailrecept. Det finns olika tillvägagångssätt för att presentera recepten, att söka via en ingrediens, via en cocktails namn eller via första bokstaven på en cocktail. Det kan även presenteras via filtrerade resultat utefter kategori, glas-typ eller alkoholhalt, där användaren först väljer vilken typ av filter och därmed listas alla val, som även är klickbara. Klickar man på ett filter visas alla de önskade recepten. Utöver detta finns det en knapp för att presentera ett slumpat cocktailrecept.

Resultaten på en sökning eller via filter visas genom en bild och titel på de cocktails som motsvarar resultatet. Dessa kan man klicka på och då kommer man till den enskilda cocktailens recept. De enskilda recepten innehåller en titel, bild, lista på ingredienser med eventuellt tillhörande mått, instruktioner, vilken kategori, glas-typ och alkoholhalt cocktailen har, samt eventuell länk till instruktionsvideo. Det är även möjligt att klicka på typen av kategori, glas-typ och alkoholhalt för att presentera en lista med bild och titel på alla cocktails inom den filtertypen.

Det är viktigt att informationen visas tydligt och därför är webbtjänsten gjord med en enkel struktur där man alltid har tillgång till sök, filter och slumpgeneratorn för cocktailrecept, i en typ av rutnät. Skrollar man tillräckligt långt ner på sidan visas även en snabbfunktion som tar en längst upp på sidan och klickar man på sidans titel kommer man till utgångspunkten.

Datasetet TheCocktailsDB

Det valda datasetet är från TheCocktailDB och är i formatet JSON, som erbjuder ett begränsat antal recept av cocktails om man inte prenumererar för att få en uppgraderad nyckel innehållande mer än 100 recept, fler sätt att söka recept på och möjlighet att lägga till egna recept. Datasetet valdes då det fanns ett intresse att skapa en webbtjänst för just recept. Dess hemsida med dokumentation var lättförståelig, är informationsrikt och erhåller godkänd standard för JSON. En nackdel med det valda API:t är att det inte är fullt utvecklat då det kan finnas vissa slarvfel i dess texter, ibland används samma bilder för olika recept och ibland vill inte bilderna laddas till sidan. Det är inte heller tillgängligt med alla språkalternativ på alla cocktails utan det kan variera.

Datasetet erbjuder att man gratis kan söka på cocktail via namn, första bokstav eller namn på en ingrediens, via ett id kolla upp ett recept eller en ingrediens. Man kan få fram ett slumpat cocktailrecept, filtrera via alkoholhalt, kategori och typ av glas samt så kan man lista alla kategorier, typer av glas, ingredienser och alkoholhalt. Ett recept innehåller ett antal attribut såsom id, titel, taggar, kategori, alkoholhalt, typ av glas, instruktioner, ingredienser, bild och när den senast var uppdaterad. Den innehåller alltid en instruktion på engelska men vissa recept innehåller även andra språk såsom spanska, tyska, franska och italienska. Vissa recept innehåller även en videolänk för att visa hur man gör cocktailen.

Datasetets JSON-struktur är uppbyggt genom att varje kollektion har ett yttre element som heter "drinks", tillföljt av beroende på om kollektionen ska innehålla en eller flera element antingen bara har "0" innehållande egenskaper eller så fortsätter numreringen samt innehållande egenskaper. Strukturen för exempelvis ett enskilt recept innehåller därmed det yttre elementet "drinks" som innehåller elementet "0" som i sin tur innehåller alla egenskaper. Dessa är i de flesta fall döpta att börja med "str" med följd av vad det är, exempelvis titeln på

cocktailen heter "strDrink" och instruktionen heter "strInstructions". Denna struktur följs av samtliga kollektionerna datasetet innehåller.

Kodlösning

Lösningen är uppbyggd via HTML för att få en grundstruktur i hemsidans uppbyggnad som sedan manipuleras via JavaScript för att ändra visst innehåll. Bootstrap har använts för att snabbt och enkelt skapa design men har även gjorts på egen hand via CSS när det har tillkommit fler justeringar på ett element. Koden hämtar data från olika kollektioner av API:t, där varje typ av funktion har en egen kollektion. Har användaren sökt eller filtrerat används en URL till respektive sätt, beroende på vilken söktyp eller filtertyp man valt adderas den till URL:en och en gällande fetch till API:t kan genomföras. Väljer man därefter ett enskilt recept används den valda cocktailens ID-nummer till nästa URL-fetch. Totalt sätt har webbtjänsten använt 11 URL:er från API:t för att kunna presentera olika resultat.

Koden i JavaScript har byggts upp med olika funktioner som innehåller lyssnare för sidoladdning eller klick, hanterare vid klick och anrop till API:et medhavande manipulation av sidoinnehållet. För att minimera kod innehåller vissa funktioner en if-else-sats beroende på vilket val av sökväg eller filter användaren har valt som därmed tilldelar en variabel den tillhörande URL:en som sedan används i "fetch". De datatyper som använts är null som sedan definierats om till sträng för att spara eller ändra ett värde efter vissa villkor, vektorer för att plocka upp flera element från DOM:en och objekt som innehåller attribut från API:t.

XML och JSON

XML och JSON är två portabla dataformat som gör det möjligt att utväxla data mellan olika tjänster, applikationer och hårdvaror. Likheter mellan JSON och XML är att båda används för att strukturera och organisera data, de kan bland annat hantera listor, tabeller och trådstrukturer, de stödjer hierarkistruktur med värde innanför värde, är självbeskrivande, kan användas via många programmeringsspråk, kan enkelt översättas till annat format och kan hämtas via http förfrågningar. Några skillnader är att JSON-filer är väldigt lätta att läsa, stödjer vektorer och de använder inte taggar, dock är de mindre säkert, stödjer endast utf-8 samt saknar stöd för namnrymder och kommentarer som XML har.

XML - eXtensible Markup Language

XML har en syntax som liknar HTML med start- och sluttaggar. Det kan innehålla text, element eller vara tomta med en självstängande tagg med ett snedstreck på slutet. Man kan göra taggar i taggar för varje attribut eller så kan man göra en tagg som innehåller attribut. Det går inte att skriva specialtecken som de är, då kan programmet tro att det ska betyda någonting annat. För att lösa detta problem använder man sig av entiteter, exempelvis ">" som står för mindre än-tecken, eller så kan man använda sig av taggen "<![CDATA[...]]>" innehållande text och tecken man vill ska synas.

Dataformatet används även som implementeringar i andra format exempelvis såsom XHTML – föregångaren till HTML5, SVG – ett format för vektorgrafik, RSS – ett format för webbflöden och docx – ett filformat som bygger på XML av öppen standard. För att göra

förfrågningar mellan servrar säkra måste man idag använda sig av CORS, Cross-Origin Resource Sharing. Det innebär att svaret från servern måste innehålla headern "Access-Control-Allow-Origin" och värdet måste matcha adressen som anropet görs ifrån eller ha värdet "*" som gör anrop från alla adresser tillåtna.

Fördelar med XML är att det har stöd för namnrymder, scheman, attribut och annat som JSON inte har. Dock blir det mer och mer utbytt av JSON. Hamnar man i namnkonflikter om man exempelvis vill använda sig av en tabell och beskriva ett bord där båda elementen kallas "<table>", kan man använda sig av namnrymder som förhindrar denna konflikt genom att döpa namnrymden till nånting och följt av taggen, ex <mobel:table>", tillskillnad från JSON som inte har stöd för namnrymder. Nackdelar med XML är att det tar lång tid att koda från start samt blir mycket data att skicka då det innehåller längre flöden för samma typ av data som exempelvis JSON skulle innehålla.

Dataformatet XML används ofta för att separera data från presentation. Det används exempelvis inom finansiella transaktioner, för medicinsk och matematisk data, vetenskapliga mätningar, nyhetsinformation och vädertjänster

JSON - JavaScript Object Notation

JSON är ett kompakt textbaserat format för att vidarebefordra data, oftast mellan en server och webbsida. Det bygger på syntaxen av JavaScript och stödjer datatyperna sträng, nummer, booleans, vektorer, objekt och null. Fördelar med JSON är att man kan ha flera egenskaper för ett objekt men alla objekt måste inte använda alla egenskaper. Man kan även skicka bilder, filmer och ljudfiler via JSON, samt är det människoläsbart och innehåller mycket struktur. Det är det vanligaste dataformatet i nya REST-API:er och kan läsas och genereras av de flesta programmeringsspråk, samt finns stöd i både JavaScript och PHP.

Dataformatet saknar dock stöd för kommentarer och det är viktigt att det innehåller s.k. dubbelfnuttar runt strängar och objektnycklar. Då JSON egentligen bara är en lång sträng är det även av stor vikt att den är formaterad rätt genom att element och egenskaper skiljs åt av kommatecken, men inte efter den sista elementet eller egenskapen. JSON kan hantera vektorer i vektorer, exempelvis kan en film innehålla ett objekt med skådespelare där varje skådespelare har en vektor med statistkläder.

JSON används för bland annat för att spara data under en kort period exempelvis formulärdata, för att transportera data mellan system, konfigurera data till applikationer och vid förenkling av komplexa datamodeller.

Källor

Java T Point, (u.å.), *JSON vs XML*, <https://www.javatpoint.com/json-vs-xml> [2022-05-09]

Oracle, (u.å.), *JSON Defined*, <https://www.oracle.com/database/what-is-json/> [2022-05-18]

The Cocktail DB, *API*, <https://www.thecocktaildb.com/api.php> [2022-04-25]

W3school, (u.å.), *How Can XML be Used?*,
https://www.w3schools.com/xml/xml_usedfor.asp [2022-05-18]

Guide för test av webbtjänsten

1. Klicka på "first-letter"-knappen, då kommer texten i sökrutan att ändras till "Enter first letter" och sökningen blir anpassad för det.
2. Skriv och sök med mer än en bokstav, då kommer en spinner och ett felmeddelande fram på skärmen.
3. Sök om med en bokstav.
4. Klicka på valfritt sökresultat.
5. Skrolla ner och klicka på länken under "Category" eller någon av de andra kategorityperna, då visas en lista med alla inom det filtret.
6. Klicka på "Glass-type" under "Filter by".
7. Välj valfritt typ av glas.
8. Är det tillräckligt många sökresultat så skrolla ner tills pilen nere till höger visas, klicka på den som tar dig längst upp på sidan.
9. Klicka på "Random Cocktail Recipe"-knappen, som visar ett slumpat cocktailrecept.
10. Ändra bredden på skärmen och se att designen ändras utefter responsiviteten på ett enskilt recept och när sök-/filterresultat visas.