

Realisatie Document - Admin Pagina

Dit document beschrijft de admin pagina die is gemaakt voor de parfum webshop. De admin pagina is het beheerdeel waar beheerders producten kunnen toevoegen, bestellingen kunnen bekijken en de collectie kunnen bijwerken.

In dit document wordt uitgelegd wat er is gemaakt, hoe het werkt en welke programma's zijn gebruikt. Er komt aan bod hoe de pagina is gebouwd, hoe je ermee werkt en hoe verschillende onderdelen samenwerken. Ook staan er screenshots en handleidingen in zodat duidelijk is hoe alles functioneert.

Je kan op de admin pagina alleen inloggen met een RFID kaart. Dit betekent dat alleen mensen met de juiste kaart toegang krijgen. Alle data wordt opgeslagen in een onlinedatabase, zodat wijzigingen direct zichtbaar zijn.

Source Code

De admin pagina is gebouwd als één enkel HTML bestand. Dit bestand bevat alles wat nodig is, de opbouw van de pagina (HTML), de styling (CSS) en alle functionaliteit (JavaScript).

HTML Structuur

De HTML is verdeeld in drie grote delen. Het eerste deel is de header waar de titel staat en waar je kunt zien wie is ingelogd. Ook zit hier de uitlog knop, maar die is alleen zichtbaar als je bent ingelogd. Het tweede deel is de login sectie met de RFID instructie en een animerend kaart icoon. Hier staan ook de verborgen invoervelden voor email en wachtwoord die de RFID scanner kan invullen, dit is gedaan zodat je niet ziet hoe de RFID de inloggegevens invult maar dat het gewoon lijkt alsof je wordt doorgestuurd naar de volgende pagina. Het derde deel is de admin sectie waar alle beheerfuncties zitten bestellingen bekijken, producten toevoegen en de collectie overzien.

CSS Styling

De styling gebruikt moderne CSS technieken om de pagina er goed uit te laten zien. Er zijn CSS variabelen gemaakt voor alle kleuren zodat deze overal hetzelfde zijn. De achtergrondkleur is donkerblauw, de cards zijn iets lichter blauw, en de accent kleur is

fel blauw (zie afbeelding 1). Voor het wissen van bestellingen en producten wordt rood gebruikt en voor bevestigingen groen (zie afbeelding 2)



Voor de layout wordt CSS Grid gebruikt om producten en bestellingen netjes naast elkaar te zetten. Het systeem past zich automatisch aan zodat op een klein scherm minder items naast elkaar staan. Flexbox wordt gebruikt voor de indeling binnen de cards en voor de knoppen.

Er zijn verschillende visuele effecten toegevoegd om de pagina levendig te maken. Als je met je muis over een product of bestelling gaat, tilt deze iets omhoog en krijgt een gloed. Het RFID icoon pulseert om aandacht te trekken. Alle bewegingen en kleurveranderingen gebeuren vloeiend met smooth transitions.

De login velden zijn verborgen door ze buiten het zichtbare scherm te plaatsen en onzichtbaar te maken. Ze werken nog wel, maar je kunt ze niet zien. Dit is belangrijk omdat de RFID scanner deze velden moet kunnen invullen, maar gebruikers ze niet moeten zien.

Javascript

JavaScript werkt in deze code als de brug tussen de website en de online database van Firebase. Zonder JavaScript zouden de parfumkaartjes en bestellingen niet zichtbaar zijn. De code gebruikt zogenaamde asynchrone functies om gegevens op de achtergrond op te halen zonder dat de pagina bevriest.

- **Laden:** De functie loadperfumes vraagt aan de database om alle gegevens. JavaScript zet deze data vervolgens om in HTML kaartjes die jij op je scherm ziet.
- **Opslaan:** Wanneer je een parfum toevoegt, bundelt JavaScript alle ingevulde vakjes in een pakketje en stuurt dit naar Firebase.
- **Aanpassen & Wissen:** JavaScript identificeert elk product aan de hand van een unieke code. Hierdoor weet de code precies welk flesje parfum moet worden aangepast of verwijderd wanneer je op een knop klikt.

Installed Software & Tools

Wij hebben voor dit project voornamelijk Visual Studio Code, Arduino IDE en Firebase. Visual Studio Code hadden we gebruikt om onze code er netjes in te zetten en om aanpassingen in te maken. Ook kunnen we de admin pagina op Visual studio code openen om te zien of het daadwerkelijk werkt zoals het hoort te werken.

Arduino IDE was gebruikt voor het programmeren van het Leonardo RFID scanner. Voordat de Leonardo was gebruikt werkten we eerst met een ESP32, maar we waren uiteindelijk na advies van een docent gewisseld naar een Leonardo. Eerst was het plan om het ESP32 te programmeren zodat nadat je een RFID kaart scant dat je automatisch wordt doorgestuurd naar de volgende pagina, volledig ingelogd. Maar nadat het meerdere keren niet lukte en nadat we naar een docent zijn gegaan raadde hij aan om met een Leonardo te werken die de gebruikersnaam en wachtwoord zelf automatisch intypt. Hij had ons dit geadviseerd omdat hij vond dat met de level en tijd die we hebben het niet mogelijk gaat zijn om het ESP32 hiervoor te gebruiken zonder enorm veel steun van docenten.

Daarnaast hadden we ook Firebase gebruikt. Firebase werkt als een online database waar alle belangrijke informatie over het assortiment wordt opgeslagen. In deze database worden per parfum de specifieke kenmerken bijgehouden, zoals de merknaam, het geslacht en de prijs. Door Firebase te gebruiken, is de website geen stilstaand plaatje, maar een meewerkend systeem. Dit houdt in dat als we op de website iets veranderen of een nieuw parfum toevoegen, dit meteen door Firebase wordt opgeslagen.

Hardware Integration

Zoals we bij het onderdeel Installed Software en Tools hebben genoemd hebben we in dit project een Leonardo gebruikt en een RFID-reader, in dit onderdeel gaan we hier wat dieper op in.

Leonardo microcontroller

De arduino Leonardo is het brein van de hardware kant van ons project. Het is het onderdeel dat de fysieke RFID-scanner verbindt met de code op mijn laptop. De RFID-scanner zelf kan alleen maar radiogolven lezen van een kaart. De Leonardo vangt die signalen op en vertaalt ze naar een taal die de computer begrijpt. Maar het belangrijkste reden dat we de Leonardo gebruiken is omdat het de computer kan laten geloven dat

het een toetsenbord is. Wanneer de RFID-kaart wordt gescand, "typt" de Leonardo de unieke code van die kaart heel snel in het inlogveld van je website.



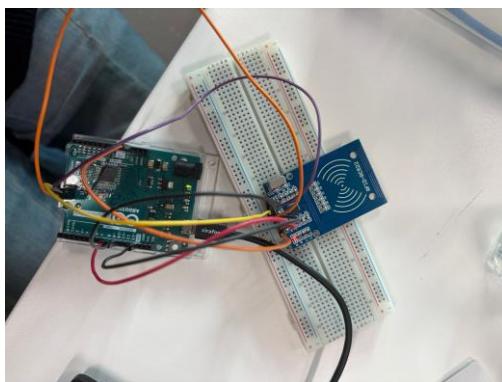
MFRC522 RFID-reader

Waar de Leonardo het brein is, is de MFRC522 RFID-reader het oog van ons systeem. Dit is het onderdeel dat de fysieke scan uitvoert. Elke RFID-kaart heeft een unieke code die er in de fabriek is ingezet, het UID. De MFRC522 leest deze unieke code draadloos uit. Je ziet het UID van de geautoriseerde kaart ook terug in de code in de Arduino IDE. In de code die je naar de Leonardo uploadt, staat een regel waarin je het UID van de geautoriseerde kaart kunt invullen (zie afbeelding 4). Deze regel zorgt ervoor dat alleen die specifieke kaart kan inloggen op de adminpagina.

```
10 // --- CONFIGURATIE ---
11 String masterCard = "29 A2 15 B9"; // Jouw kaart ID
12 String email = "admin123@gmail.com";
13 String wachtwoord = "Admin123";
```

Pins

Ik heb jumper wires en een breadboard gebruikt om de Arduino Leonardo aan de RFID-scanner te koppelen. Het breadboard werkt als een centraal verdeelstation, waardoor ik geen draden hoeft te solderen om alles met elkaar te verbinden. Hieronder zie je precies welk draadje in welk poortje van de computer moet, zodat de scanner en de Leonardo goed met elkaar kunnen praten.



MFRC522 pin	Arduino Leonardo Pin
SDA	Pin 10
SCK	ICSP-3
MOSI	ICSP-4
MISO	ICSP-1
RST	Pin 9
3.3V	3.3V
GND	GND

Conclusie

Dit project heeft een werkende admin pagina opgeleverd voor de parfum webshop. De pagina combineert webtechnologie, HTML, CSS en Javascript, met hardware, Arduino Leonardo en RFID-reader, om een veilig en gebruiksvriendelijk beheersysteem te creëren.

Wat is bereikt

De admin pagina doet wat het moet doen, beheerders kunnen producten toevoegen, bewerken en verwijderen, en bestellingen bekijken en beheren. Dankzij Firebase worden alle wijzigingen direct opgeslagen en zijn ze meteen zichtbaar op de webshop. Het RFID-inlogssysteem zorgt ervoor dat alleen mensen met de juiste kaart toegang hebben, wat de beveiliging sterk verbetert.

Belangrijkste les

De switch van ESP32 naar Arduino Leonardo was een uitdaging in het project. Dit laat zien dat het soms beter is om een simpelere, werkende oplossing te kiezen dan vast te houden aan een te ambitieus plan. Door advies van een docent op te volgen hebben we uiteindelijk een goed werkend systeem kunnen opleveren binnen de beschikbare tijd.