



SUMMA
ICT

Project 1

De fluitende fietser

Projectboek



Project 1
Software development
Copyright 2023
Versie 1

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Inhoudsopgave | 2 |
| Inleiding..... | 3 |
| Introductie..... | 3 |
| Opdrachtoomschrijving website | 4 |
| Functionele eisen | 4 |
| Website | 4 |
| Header | 4 |
| Footer | 4 |
| Menu | 5 |
| De homepagina | 5 |
| Fietsenpagina | 5 |
| Fietsverhuurpagina..... | 5 |
| Contactpagina | 5 |
| Openingstijden pagina..... | 6 |
| Over ons-pagina | 6 |
| Technische eisen: | 6 |
| Werkwijze..... | 6 |
| Opdrachtoomschrijving WPF-applicatie..... | 7 |
| Combo boxen | 7 |
| Fietsen | 7 |
| Verzekeringen..... | 8 |
| Services | 8 |
| ComboBox Events | 8 |
| Buttons - Bestel artikel..... | 8 |
| Verwijderen bestelregel | 8 |
| Button volgende klant..... | 9 |
| AVG | 9 |
| Voorbeeld | 9 |
| Werkwijze..... | 9 |
| Opdrachtoomschrijving WPF-applicatie (uitbreiding 1 - Tekstbestanden als bron) | 11 |
| Opdrachtoomschrijving WPF-applicatie (uitbreiding 2 - Betaalsysteem) | 11 |
| Opdrachtoomschrijving WPF-applicatie (uitbreiding 3 - Rekenmachine) | 12 |

Inleiding

Dit is de reader met betrekking tot project 1. In deze reader staat inhoudelijk beschreven wat je allemaal moet maken deze periode.

Alle zaken met betrekking tot hoe het project organisatorisch gaat verlopen en hoe bijvoorbeeld de beoordeling gaat verlopen staan beschreven in de studentenhandleiding. Alle informatie die je praktisch nodig hebt om dit project goed te kunnen laten realiseren staat beschreven in dit document.

Kortom, om succesvol te kunnen zijn in dit project moet je beide documenten goed bestuderen.

Introductie

Frank Fennema is de oprichter van fietsenwinkel de "Fluitende Fietser" maar is na jarenlang hard werken toe aan zijn welverdiende pensioen.

Zijn kinderen Femke en Floris Fennema zijn daardoor tegenwoordig de trotse bezitters van de fietsenwinkel. Vader Frank zag nooit iets in het internet en automatisering en heeft hier de afgelopen jaren niets aan gedaan.

Sinds kort heeft hij zich ook helemaal teruggetrokken en willen Femke en Floris dat er het een en ander geautomatiseerd wordt.

Hiervoor willen Femke en Floris een website en een kassasysteem hebben. De website om de winkel wat meer op de kaart te zetten en om informatie over de winkel en het assortiment te tonen.

Het kassasysteem moet in de winkel gaan helpen met de facturering en betalingen.

Opdrachtomschrijving website

Functionele eisen

De website moet de winkel meer op de kaart zetten (meer naamsbekendheid geven). Daarnaast willen ze dat hun klanten, via de website, informatie kunnen krijgen en contact kunnen maken. Natuurlijk mag een overzicht van hun fietsen niet ontbreken. Je krijgt een aantal tekstbestanden en afbeeldingen met daarin informatie over de verschillende producten.

Website

De website heeft een witte achtergrond met zwarte tekstkleur. De header en footer hebben een lichtblauwe achtergrond met witte tekstkleur. Het menu wordt getoond in een grijze of zwarte of donkerblauwe achtergrond met witte tekstkleur. Op elke pagina mogen maximaal maar 2 font families staan en over de gehele website maximaal 3. Het liefst gebruik maken van een schreefloze font zoals Arial (mag absoluut een andere zijn). Je mag gebruik maken van google fonts. Elke pagina heeft een header en een footer. De gehele website moet responsive zijn. In de favicon wil Femke een fiets of het logo zien.

Header

In de header staat het logo en de naam van de winkel ("de fluitende fietser"). Tevens staat in de header een zoekveld met een zoek icon. Dit zoekveld kan in de toekomst gebruikt gaan worden om de gehele site te doorzoeken maar op dit moment hoeft het zoeken nog niet te werken.

De zoekknop en vak wil Femke wel in het ontwerp kunnen bekijken (zonder werkende functionaliteit).

Footer

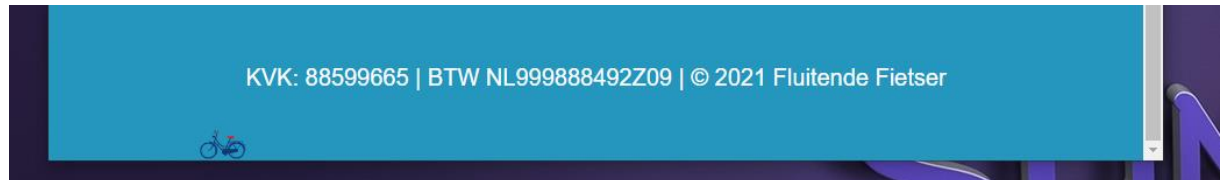
In de footer staat in ieder geval het volgende:

- een link naar de "over ons"-pagina
- een link naar de "contact info"-pagina
- een e-mail link, gebruik info@fluitendefietser.nl als e-mail adres en zorg ervoor dat deze link automatisch een mailprogramma opent (<https://www.w3docs.com/snippets/html/how-to-create-mailto-links.html>)
- een facebooklink deze mag verwijzen naar een testpagina die niets te maken heeft met de Fluitende Fietser (Meer uitleg over social media buttons: https://www.w3schools.com/howto/howto_css_social_media_buttons.asp, natuurlijk mag je ook een image gebruiken)
- een copyrightsymbool met een jaaraanduiding (© 2023 Fluitende Fietser)
- Er zijn ook "algemene voorwaarden" in de footer. Download <https://www.bovag.nl/BovagWebsite/media/BovagMediaFiles/Downloads/Garantie%20en%20voorwaarden/Algemene-voorwaarden-BOVAG-tweewielerbedrijven-april-2018.pdf> en gebruik deze. Je mag de tekst kopiëren naar een nieuwe pagina of de pdf bewaren in de website en laten downloaden.
- Plaats ook een kamer van koophandel nummer en btw-nummer in de footer (KVK: 88599665 | BTW NL999888492Z09) in een klein lettertype. Hier is geen koppeling nodig.

Bewegende afbeelding in footer

Femke en Floris vinden het leuk als de website een speels element heeft. Het lijkt hen dan ook leuk als er in de footer van de website een fiets te zien is die 'op-en-neer' fietst in de footer.

Het is verplicht om dit met JavaScript te realiseren



Menu

Tussen de header en de inhoud van een pagina staat het menu. In het menu staan de volgende links: "Home", "Fietsen", "Verhuur", "Contact", "Openingstijden", "Over ons". Dit menu is dus beschikbaar op elke pagina, ook moet aan het menu te zien zijn welke pagina op dat moment bezocht wordt.

De homepage

Op de homepage staat een fotocarrousel met minimaal 3 foto's. Op de homepage wil Femke dat er automatisch op basis van de openingstijden een melding komt dat de winkel open is of gesloten. Positie en vorm is zelf te bepalen. Gebruik hiervoor de openingstijden die aangeleverd worden, hoe je dit oplost is aan jullie.

Fietsenpagina

Op de fietsenpagina staan fietsen naast en onder elkaar. Elke fiets staat afgebeeld (even groot) met de fietsnaam. Wanneer er op een fiets geklikt wordt, verdwijnen de andere fietsen en verschijnt de gekozen fiets groter in beeld (afbeelding) met alle informatie: fietscode, fietsnaam, aandrijvingstype, of het aanbod zakelijk of privé is, of het een mannen- of vrouwenfiets is, het merk, of het een nieuwe of tweedehands fiets is, de kleur, de prijs, opmerkingen. Het zou ook heel fijn zijn als er al een mogelijkheid is om de fiets toe te voegen aan een (virtuele) winkelwagen. Dus een knop met een afbeelding van een winkelwagen. De winkelwagen optie is nog niet echt nodig. Voor de fietsenpagina is het verplicht een grid te gebruiken.

Fietsverhuurpagina

Op de fietsverhuurpagina staat in het midden een tabel met een overzicht van alle fietsen met de bijbehorende huurprijzen per dag. Voor elke regel staat een CheckBox waarmee de fiets gekozen kan worden. Aan de onderzijde is een knop met de tekst "Huur de fietsen". Links en rechts van de tabel staan afbeeldingen van fietsen. Indien er geen fiets wordt gekozen en iemand op de knop klikt dan moet de melding komen dat er een fiets geselecteerd moet worden. Als er wel een fiets geselecteerd is dan moet er een melding komen met de naam van de geselecteerde fiets en de huurprijs. Huurprijs kun je vinden in de bijgeleverde tekstfile.

Contactpagina

Op de contactpagina staat een invulformulier met de volgende gegevens: Voornaam, Achternaam, e-mail, Uw vraag.

Het e-mailveld moet gevuld zijn en een geldig e-mailadres zijn. Het formulier hoeft niet te werken, wel moet er een melding te zien zijn die aangeeft of het formulier juist ingevuld is of niet (invoervalidatie).

Openingstijden pagina

Op de openingstijdenpagina staat een tabel met de openingstijden, de adresgegevens, telefoonnummer en e-mail van de winkel en een map waarop de positie van de winkel staat afgebeeld (latitude: 51.474249, longitude: 5.595563). Gebruik de gegevens uit het tekstbestand.

Over ons-pagina

In deze pagina komt een stuk tekst te staan met de geschiedenis van de winkel. Om de pagina te verlevendigen moet er een historische foto bij.

Technische eisen:

- De site bestaat uit meerdere webpagina's
- De site bevat afbeeldingen
- De site is opgebouwd met duidelijke bestandsnamen in een duidelijke mapstructuur
- De site bevat een CSS-menu, er zijn meerdere stijlklassen, er worden een of meer externe stylesheets gebruikt
- De site voldoet aan de eisen van HTML5 (<https://validator.w3.org/>)
- De site moet bruikbaar en fraai zijn op meerdere beeldformaten
- Er wordt gebruik gemaakt van JavaScript (bijvoorbeeld bij het tonen van de fietsen, het tonen van de fietsverhuur, de carousel etc.)

Werkwijze

Femke en Floris willen graag een volledig visueel overzicht van wat jullie gaan maken. Dus alle schermen die in de website komen, moeten van tevoren getekend worden. Femke zou het erg op prijs stellen als er zo snel mogelijk resultaat wordt geboekt.

Ga dus eerst aan de slag met het ontwerp en laat dit controleren door je docent voordat je aan de daadwerkelijke website begint.

Opdrachtomschrijving WPF-applicatie

Wanneer een klant in de winkel komt om een fiets te huren (ongeacht of hij ze via de website heeft gereserveerd) wil Femke een factuur maken. Hiervoor wil ze een WPF-applicatie. Het scherm wat ze voor ogen heeft is als volgt:

De titel: Fietsverhuur "De Fluitende Fietser" - Facturering

Op het scherm staan drie comboboxen onder elkaar (Fietsen, Verzekeringen en Services). Er kan maar in een ComboBox tegelijk iets geselecteerd zijn omdat een gebruiker de artikelen één voor één bestelt.

In de comboboxen staat het product en de prijs per dag. Het is ook mogelijk aan te geven voor hoeveel dagen je gebruik wil maken van het product (bijvoorbeeld een fiets 5 dagen huren). In de applicatie moet ergens een invoerveld zijn waarin je dus een aantal dagen kunt opgeven. Als je kenbaar maakt dat je deze fiets voor 5 dagen wil huren dan wordt ergens in je scherm kenbaar hoeveel dat kost. Stel dat een klant meerdere producten afneemt (bijvoorbeeld 5 dagen een fiets huren en ook een verzekering voor 5 dagen) dan moet zowel de prijs van de fietshuur (voor 5 dagen) getoond worden, als ook de totaalprijs (fietshuur en verzekering bij elkaar).

In elke bestelregel is terug te lezen welk product het betreft, de prijs van dat product per dag, hoeveel dagen de klant dit product gaat gebruiken en de totaalprijs van die bestelregel.

Het is belangrijk dat het duidelijk is dat het een bedrag in Euro's betreft (bij de start van het scherm staat er natuurlijk € 0,00). Elke bestelregel wordt toegevoegd aan een overzicht (bijvoorbeeld ListBox). Een toegevoegde bestelregel moet natuurlijk ook weer verwijderd kunnen worden. Natuurlijk moet dan de totaalprijs daarop worden aangepast.

Combo boxen

Fietsen

Alle fietssoorten zoals vermeld door de fietsersbond worden aangeboden:

| | |
|-------------------|---------------|
| Aanhangfiets | € 20,00 / dag |
| Bakfiets | € 35,00 / dag |
| Driewiel fiets | € 30,00 / dag |
| Elektrische fiets | € 30,00 / dag |
| Kinderfiets | € 15,00 / dag |
| Ligfiets | € 45,00 / dag |
| Oma fiets | € 12,50 / dag |
| Racefiets | € 15,00 / dag |
| Speed pedelec | € 15,00 / dag |
| Stadsfiets | € 12,50 / dag |
| Vouwfiets | € 10,00 / dag |
| Zitfiets | € 15,00 / dag |

Verzekeringen

Klanten kunnen zicht verzekeren tegen:

| | |
|----------------|----------------------------|
| Beschadigingen | € 5,00 / dag |
| Diefstal | € 10,00/ dag, eigen risico |
| Rechtsbijstand | € 5,00 / dag |
| Ongevallen | € 2,50 / dag |

Services

Klanten kunnen de volgende services gebruiken:

| | |
|------------------------|---------------|
| Ophaalservice | € 15,00 / dag |
| Regenpak | € 10,00 / dag |
| Lunchpakket basis | € 12,50 / dag |
| Lunchpakket uitgebreid | € 20,00 / dag |

De ComboBoxen mogen dit project nog gevuld worden in het XAML bestand.

ComboBox Events

Indien de gebruiker een fiets uit de ComboBox selecteert, wordt de prijs ervan in het TextBlock naast de ComboBox getoond.

Indien de gebruiker een verzekering uit de ComboBox selecteert, wordt de prijs ervan in het TextBlock naast de ComboBox getoond.

Indien de gebruiker een service uit de ComboBox selecteert, wordt de prijs ervan in het TextBlock naast de ComboBox getoond.

Buttons - Bestel artikel

Indien de gebruiker op de “Bestel artikel”-button klikt dan worden de volgende acties uitgevoerd:

- Als de gebruiker niets heeft geselecteerd, volgt een foutmelding*
- Als de gebruiker wel een product heeft geselecteerd, dan wordt het geselecteerde artikel, inclusief het aantal en de totaalprijs aan het overzicht toegevoegd en wordt het bedrag achter “Te betalen bedrag” bijgewerkt.

Zorg ervoor dat er hierna geen ComboBox meer geselecteerd is en aantal dagen weer op zijn standaardwaarde van 1 staat.

Verwijderen bestelregel

Zorg ervoor dat bestelregels ook weer te verwijderen te zijn uit het overzicht.

Dit kan bijvoorbeeld door middel van een ‘Verwijder’ knop op elke bestelregel maar kan ook door te dubbelklikken op de bestelregel. Kies zelf voor een goede manier om bestelregels te verwijderen.

Zorg dat na het verwijderen van een bestelregel zowel het overzicht als de totaalbedrag aangepast wordt.

Button volgende klant

De Button “volgende klant” wordt ingedrukt, nadat de klant klaar is met zijn bestelde items. Dan vinden de volgende acties plaats:

- Als er geen items in het overzicht staan, wordt er een gebruikersvriendelijke melding gegeven.
- Staan er wel items in het overzicht, dan wordt de vraag gesteld of de bestelling is betaald. Indien de gebruiker dit bevestigt, wordt het overzicht leeg gemaakt en krijgen alle velden van de applicatie hun initiële waarde.

*** Zorg ervoor dat de melding die je aan de gebruiker geeft gebruikersvriendelijk is.**

AVG

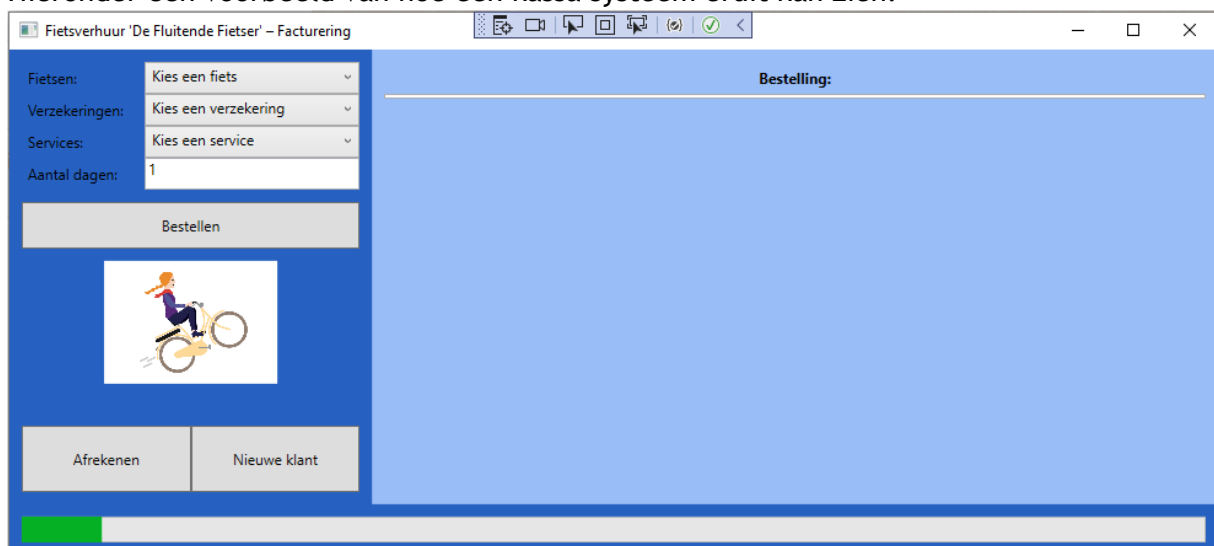
In verband met privacywetgeving, mag het scherm maximaal 1 minuut inactief open staan: als de gebruiker meer dan 1 minuut lang op geen enkele button of ComboBox klikt, dan moet de applicatie afgesloten worden.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de DispatcherTimer class. Deze genereert elke seconde een event. De bijbehorende EventHandler controleert of de maximale tijd van inactiviteit is verstreken; als dit het geval is, wordt de applicatie afgesloten. Bij het wijzigen van de selectie uit een ComboBox of bij het klikken op een Button, wordt de maximale resterende tijd gereset, d.w.z. weer op 60 seconden ingesteld.

Om te voorkomen dat de applicatie voor de gebruiker onverwacht sluit, wordt door middel van een ProgressBar getoond hoe lang het nog duurt voordat de applicatie sluit.

Voorbeeld

Hieronder een voorbeeld van hoe een kassa systeem eruit kan zien.



Werkwijze

Ook bij de WPF-applicatie begin je natuurlijk met het tekenen van het scherm.

Ga dus eerst aan de slag met het ontwerp en laat dit controleren door je docent voordat je aan de daadwerkelijke website begint.

Opdrachtomschrijving WPF-applicatie (uitbreiding 1 – Tekstbestanden als bron)

Voor nu is het nog in orde als de fietsen hard in de code gezet worden. Uiteindelijk is dit natuurlijk geen gewenste situatie. Femke en Floris hebben geen zin om bij elke wijziging in het assortiment weer een programmeur te moeten bellen om de code aan te passen.

Je kunt ook de inhoud van de tekstbestanden uitlezen en deze gebruiken als bron van het kassasysteem. Op die manier hoeven Femke en Floris alleen maar de tekstbestanden aan te passen en zorgt het kassasysteem ervoor dat hier de juiste informatie uit gehaald wordt.

Bouw dit in je kassasysteem. Je mag de tekstbestanden omzetten naar een ander formaat (XML, JSON).

Zolang je maar een extern bestand als bron gebruikt.

Opdrachtomschrijving WPF-applicatie (uitbreiding 2 - Betaalsysteem)

In de winkel van de fietsverhuur werken verschillende medewerkers. Omdat niet alle medewerkers even goed kunnen rekenen is er veel behoefte aan een uitbreiding van de bestelapplicatie. Deze uitbereiding moet een betaalsysteem zijn. Daar er nog steeds best veel contant betaald wordt is er behoefte aan een applicatie waarin de winkelmedewerkster kan aangeven welke munten en welke geldbriefjes de klant gegeven heeft.

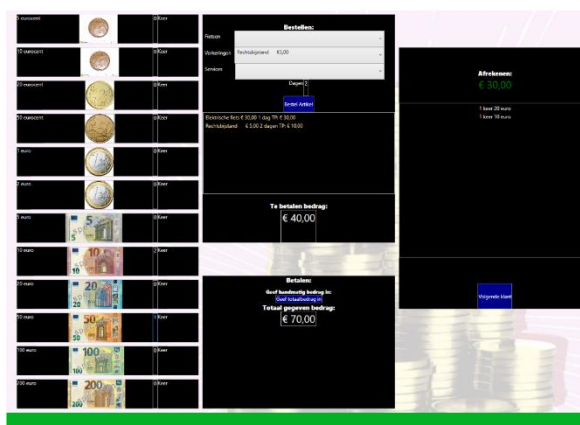
In de applicatie moet dan zichtbaar zijn wat de waarde van dit geld samen is.

Vervolgens moet uitgerekend worden welk bedrag de klant retour krijgt. Als laatste moet dit retourbedrag nog weergegeven worden in aantal geldbiljetten en munten.

Klant geeft een aantal bankbiljetten en munten

- De winkelmedewerker kan in de applicatie aangeven welke en hoeveel munten en bankbiljetten gegeven zijn door de klant. Het is niet mogelijk om verkeerde karakters in te geven. Ook is het niet mogelijk om geen waarde in te geven. De standaardwaarde is 1.
- Femke heeft afbeeldingen van alle munten en van alle bankbiljetten en die zijn indien gewenst bij haar op te vragen. Als munten of biljetten zijn ingegeven moet het bedrag “betalen” meteen worden bijgewerkt. Daarnaast moet er ook een bedrag zichtbaar zijn dat aangeeft wat nog betaald moet worden of welk bedrag retour gegeven moet worden.

Voorbeeld layout:

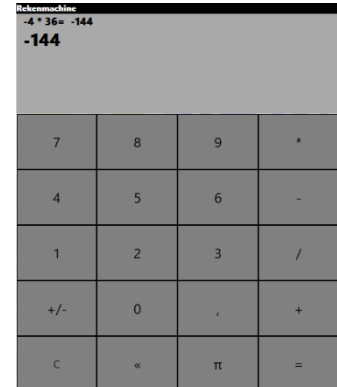


Opdrachtomschrijving WPF-applicatie (uitbreiding 3 - Rekenmachine)

Best vaak moet er iets uitgerekend worden. Echter de hele tijd is de rekenmachine kwijt of zijn de batterijen leeg. Daarom zou Femke graag zien dat er ook een kleine, handige rekenmachine in de applicatie aanwezig zou zijn.

Functies die zij graag zou gebruiken zijn:

Vermenigvuldigen, aftrekken, delen en optellen. Verder is het noodzakelijk dat er met negatieve getallen gewerkt kan worden. Starten met een volledig nieuwe som moet snel en gemakkelijk kunnen. Hiervoor mag het symbool C gebruikt worden. Daarnaast vind Femke het belangrijk dat aan het einde de gehele som terug te zien is. De rekenmachine zou er bijvoorbeeld uit kunnen zien zoals hiernaast.



| | | | |
|----------------|-----|---|---|
| -4 * 36 = -144 | | | |
| 7 | 8 | 9 | * |
| 4 | 5 | 6 | - |
| 1 | 2 | 3 | / |
| +/- | 0 | . | + |
| C | <=> | π | = |

Wat Femke het allerbelangrijkste vindt, is gebruiksgemak. Als zij bijvoorbeeld een letter intypt in de plaats van een getal dan moet dit afgevangen worden en moet dat geen effect hebben op de som. Als er per ongeluk twee operatoren achter elkaar getypt worden dan moet de tweede operator geen effect hebben.

Kommagetallen moeten natuurlijk ook mogelijk zijn.

En als laatste moet het mogelijk zijn om het invoeren van een verkeerd getal ongedaan te maken. Hiervoor mag het symbool << gebruikt worden.

Bij gebruik van een raster van 4 bij 5 knoppen blijft er dan nog een knop over. Deze mag naar eigen inzicht gebruikt worden. In bovenstaand voorbeeld is gekozen voor Pie, maar wellicht weet jij iets veel leukers.