**Analysedocument ASPL  
  
  
  
  
­­**

**Studentnaam: Rafael Lemmen  
Studentnummer: 532430**

**Klas: P-DB08  
  
Datum: 02-04-2024**

Inhoudsopgave

Inhoud

[Inhoudsopgave 2](#_Toc160442693)

[Inleiding 3](#_Toc160442694)

[Doel van de opdracht 3](#_Toc160442695)

[Requirements 4](#_Toc160442696)

[Wat zijn de requirements voor het project? 4](#_Toc160442697)

[Wat zijn de requirements vanuit de gebruiker? 5](#_Toc160442698)

[Wat zijn de non-functionals? 6](#_Toc160442699)

[Use-cases 10](#_Toc160442700)

[Contextdiagram 13](#_Toc160442701)

[Conceptueel Model 14](#_Toc160442702)

[UI Schetsen 15](#_Toc160442703)

# Inleiding

## Doel van de opdracht

Het doel van het project is om een geavanceerd leersysteem te creëren dat kunstmatige intelligentie (AI) integreert om het leerproces te verbeteren. Door gebruik te maken van AI-technologieën streven we ernaar om het leren voor individuele gebruikers makkelijker, boeiender en effectiever te maken.

Dit platform zal zich richten op het ontwikkelen van interactieve leermiddelen en slimme vraagstellingen die aangepast zijn aan de behoeften en het niveau van de gebruiker. Hierbij worden AI-algoritmen ingezet om het leerproces te personaliseren en te optimaliseren. De interactieve oefeningen zullen worden ontworpen met het oog op betrokkenheid en begrip, terwijl de slimme vragen zullen helpen om de kennis en vaardigheden van de gebruiker te evalueren en te verbeteren.

Door AI te integreren in het leerproces streven we ernaar om een omgeving te creëren waarin gebruikers op een adaptieve en gepersonaliseerde manier kunnen leren. Dit zal niet alleen leiden tot een beter begrip van de lesstof, maar ook tot een verhoogde motivatie en betrokkenheid bij het leerproces.

# Requirements

## Wat zijn de requirements voor het project?

**Must haves:**

* **AI Gestuurde Chat:**Er moet een AI gestuurde chat zijn die informatie- en uitleg geeft over het onderwerp. Ook moet de AI in staat zijn vragen te beantwoorden aan de hand van de opdracht.
* **Compatibel**

Het systeem moet compatibel zijn met verschillende apparaten, zoals computers, tablets en smartphones, om toegankelijkheid te garanderen.

* **Progameertaal Overzicht:**

De website moet meerdere progameer talen in een lijstje weergeven zodat je kan veranderen van progameer taal.

* **Gepersonaliseerde Feedback:**

Het systeem zou gepersonaliseerde feedback moeten geven op basis van de prestaties van de gebruiker.

* **Error Explanations:**

De website moet met behulp van AI een uitleg bij de gegeven error kunnen geven.

**Should haves:**

* **Code Editor:**

Ingebouwde code editor op de website die makkelijk te gebruiken is, en rekening houdt met syntax.

* **Code Validator:**

De website moet ondersteuning bieden voor het runnnen van code in verschillende progameer talen en het resultaat laten zien.

* **Prestaties Analyseren:**

Het platform zou gebruikers de mogelijkheid moeten bieden om hun voortgang bij te houden en hun prestaties te analyseren.

**Could haves:**

* **Aanbevelingen:**

Het platform kan geavanceerde AI-algoritmen gebruiken om aanbevelingen te doen voor aanvullende leermiddelen.

**Won’t haves:**

* **Offline Functionaliteit:**

Het systeem zal geen offline functionaliteit hebben, zoals het kunnen downloaden van leermateriaal voor offline gebruik.

* **External Authentication:**

Het platform zal geen ondersteuning bieden voor gebruikersaccounts van derden, zoals inloggen via sociale media-accounts.

## Wat zijn de requirements vanuit de gebruiker?

* **Gebruiksvriendelijkheid:**

Het project zal een gebruiksvriendelijke interface ontwikkelen met een intuïtieve lay-out, duidelijke navigatie en consistente ontwerpkenmerken. Dit omvat het gebruik van gebruiksvriendelijke menu's, duidelijke iconen en een gestroomlijnde gebruikerservaring.

* **Interactieve leermiddelen:**

Het platform zal een breed scala aan interactieve leermiddelen bieden, waaronder video's met ingebouwde quizzes, interactieve animaties, virtuele labs en praktische projecten. Dit zal de betrokkenheid van de gebruiker vergroten en het leerproces verrijken.

* **Personalisatie:**

Het project zal AI-algoritmen implementeren om gepersonaliseerde leerervaringen te bieden. Dit omvat het analyseren van gebruikersdata zoals voorkeuren, voortgang en prestaties om aanbevelingen te doen voor geschikte leermiddelen en activiteiten die aansluiten bij de individuele behoeften van de gebruiker.

* **Feedback en evaluatie:**

Het platform zal real-time feedbackmechanismen integreren, zoals directe quizscores, automatisch gegenereerde feedback op fouten en voortgangsrapporten. Dit stelt gebruikers in staat om hun begrip van de lesstof direct te evalueren en te verbeteren.

* **Toegankelijkheid:**

Het project zal het platform ontwerpen met toegankelijkheidsfuncties in gedachten, zoals schaalbare tekst, alternatieve tekst voor afbeeldingen en kleuraanpassingen voor gebruikers met visuele beperkingen. Het platform zal ook responsive design gebruiken om compatibiliteit met verschillende apparaten te garanderen.

* **Voortgangsregistratie:**

Het platform zal een dashboard bieden waar gebruikers hun voortgang kunnen bijhouden, inclusief voltooide lessen, behaalde scores en behaalde certificeringen. Gebruikers kunnen hun voortgang op elk gewenst moment bekijken en beheren.

* **Ondersteuning:**

Het project zal een uitgebreide ondersteuningsinfrastructuur opzetten, waaronder een helpdesk voor directe ondersteuning, een FAQ-sectie voor veelgestelde vragen en communityforums voor peer-to-peer ondersteuning. Dit zorgt ervoor dat gebruikers toegang hebben tot de benodigde ondersteuning om eventuele problemen op te lossen.

* **Betrouwbaarheid en beveiliging:**

Het platform zal robuuste beveiligingsmaatregelen implementeren, zoals gegevensversleuteling, gebruikersauthenticatie en regelmatige beveiligingsaudits. Dit zorgt voor de bescherming van gebruikersgegevens en verzekert de gebruikers van een veilige leeromgeving.

* **Multilingualiteit:**

Het project zal meertalige ondersteuning bieden door het platform beschikbaar te maken in verschillende talen. Gebruikers kunnen hun voorkeurstaal selecteren en het platform zal automatisch vertalingen aanbieden voor alle inhoud en navigatie-elementen.

* **Flexibiliteit:**

Het platform zal flexibele leeropties aanbieden, zoals de mogelijkheid voor gebruikers om op hun eigen tempo te leren en toegang te hebben tot leermateriaal op elk gewenst moment en vanaf elke locatie, zowel online als offline. Dit wordt mogelijk gemaakt door cloudgebaseerde opslag en synchronisatie van leermateriaal.

## Wat zijn de non-functionals?

* **Prestatie:**

De website moet snel reageren op gebruikersinput en de transacties efficiënt verwerken, zelfs tijdens piekuren in de winkel. De app moet zich updaten binnen max 2 seconde.

* **Betrouwbaarheid:**

De website moet stabiel en betrouwbaar zijn, met minimale uitvaltijd of storingen, om een consistente winkelervaring te garanderen.

* **Beveiliging:**

De website moet voldoen aan strikte beveiligingsnormen om de privacy van gebruikersgegevens en financiële transacties te waarborgen.

* **Schaalbaarheid:**

De website moet schaalbaar zijn om soepel te kunnen omgaan met een groeiend aantal gebruikers en een toenemend aantal transacties.

* **Gebruiksvriendelijkheid:**

De website moet een intuïtieve en gebruiksvriendelijke interface hebben, zodat gebruikers gemakkelijk kunnen navigeren en de gewenste functies kunnen vinden.

* **Beschikbaarheid:**

De website moet beschikbaar zijn op verschillende mobiele platforms en compatibel zijn met verschillende smartphones om een brede gebruikersbasis te bedienen.

* **Compatibiliteit:**

De website moet compatibel zijn met verschillende besturingssystemen en mobiele apparaten om een maximale dekking te bieden.

* **Onderhoudbaarheid:**

Het ontwerp van de website moet gemakkelijk te onderhouden zijn, met de mogelijkheid om updates en patches zonder veel verstoringen toe te passen.

* **Auditbaarheid:**

Het systeem moet voldoen aan auditnormen, zodat transacties en gegevens kunnen worden gecontroleerd en geanalyseerd indien nodig.

* **Naleving van wet- en regelgeving:**

De website moet voldoen aan relevante wet- en regelgeving met betrekking tot gegevensbescherming, consumentenrechten en financiële transacties.

* **Responsieve gebruikersinterface:**

De gebruikersinterface moet responsief zijn en goed presteren op verschillende schermformaten en apparaten.

* **Milieuvriendelijkheid:**

Als onderdeel van duurzaamheidsoverwegingen kan de website ontworpen worden met efficiënt gebruik van energie en minimale belasting van hulpbronnen.

## Wat zijn de functional requirements?

FR-01: Het systeem moet een AI-gestuurde chat hebben die informatie en uitleg biedt over het onderwerp, en vragen van gebruikers kan beantwoorden aan de hand van de opdracht.

B-01: De AI-chat moet realtime antwoorden kunnen genereren binnen een acceptabele tijdsperiode, binnen enkele seconden.

K-01: Nauwkeurigheid - De AI-chat moet betrouwbaar en accuraat zijn in het verstrekken van informatie en het beantwoorden van vragen.

FR-02: Het systeem moet compatibel zijn met verschillende apparaten, zoals computers, tablets en smartphones.

B-02: Het platform moet responsief zijn en zich aanpassen aan verschillende schermformaten en resoluties.

K-02: Gebruiksvriendelijkheid - Het systeem moet gemakkelijk te navigeren en te gebruiken zijn op verschillende apparaten, zonder verlies van functionaliteit.

FR-03: De website moet een overzicht tonen van meerdere programmeertalen, zodat gebruikers kunnen schakelen tussen talen.

B-03: Het programmeertaaloverzicht moet gemakkelijk toegankelijk zijn zonder dat de gebruiker de pagina hoeft te herladen.

K-03: Toegankelijkheid - Het overzicht moet duidelijk en goed georganiseerd zijn, zodat gebruikers snel kunnen vinden wat ze zoeken.

FR-04: Het systeem moet gepersonaliseerde feedback geven op basis van de prestaties van de gebruiker.

B-04: De feedback moet relevant zijn voor de specifieke acties en resultaten van de gebruiker.

K-04: Relevantie - De feedback moet nuttig en gericht zijn, waardoor gebruikers hun prestaties kunnen verbeteren.

FR-05: De website moet met behulp van AI een uitleg kunnen geven bij de gegeven foutmeldingen.

B-05: De error explanations moeten duidelijk en begrijpelijk zijn voor gebruikers van verschillende niveaus.

K-05: Duidelijkheid - De uitleg moet helder en eenvoudig te begrijpen zijn, zelfs voor gebruikers zonder technische achtergrond.

FR-06: Het systeem moet een ingebouwde code-editor hebben die makkelijk te gebruiken is en rekening houdt met syntax.

B-06: De code-editor moet functionaliteiten bevatten zoals syntax highlighting en automatische inspringing.

K-06: Bruikbaarheid - De code-editor moet intuïtief zijn en een soepele gebruikerservaring bieden bij het schrijven en bewerken van code.

FR-07: De website moet ondersteuning bieden voor het uitvoeren van code in verschillende programmeertalen en het resultaat laten zien.

B-07: De code-validator moet de resultaten van de code-analyse snel en nauwkeurig weergeven.

K-07: Betrouwbaarheid - De resultaten van de code-validator moeten accuraat zijn en gebruikers in staat stellen om fouten in hun code te identificeren en te corrigeren.

FR-08: Het platform moet gebruikers de mogelijkheid bieden om hun voortgang bij te houden en hun prestaties te analyseren.

B-08: De prestatieanalyse moet real-time gegevens weergeven en gebruikers in staat stellen om hun voortgang op verschillende gebieden te bekijken.

K-08: Performance - Het platform moet snel reageren op verzoeken en gebruikers in staat stellen om snel toegang te krijgen tot hun prestatiegegevens.

FR-09: Het platform kan geavanceerde AI-algoritmen gebruiken om aanbevelingen te doen voor aanvullende leermiddelen.

B-09: De aanbevelingen moeten relevant zijn voor de interesses en behoeften van de gebruiker.

K-09: Personalisatie - De aanbevelingen moeten afgestemd zijn op de individuele leerbehoeften en -voorkeuren van gebruikers, waardoor hun leerervaring wordt verbeterd.

# Use-cases

FR-01: Het systeem moet een AI-gestuurde chat hebben die informatie en uitleg biedt over het onderwerp, en vragen van gebruikers kan beantwoorden aan de hand van de opdracht.

B-01: De AI-chat moet realtime antwoorden kunnen genereren binnen een acceptabele tijdsperiode, binnen enkele seconden.

K-01: Nauwkeurigheid - De AI-chat moet betrouwbaar en accuraat zijn in het verstrekken van informatie en het beantwoorden van vragen.

| ***Naam*** | **UC01: Vraag stellen aan AI-gestuurde chat.** |
| --- | --- |
| *Samenvatting* | Tijdens het leren heb je een vraag en stuur je een bericht in de AI-gestuurde chat. |
| *Actors* | Student. |
| *Aannamen* | De AI-gestuurde chat is op de hoogte van welk deel in de cursus je aan het volgen bent. |
| *Scenario* | 1. De actor opend de chat en stelt zijn vraag over de lesstof, de code of de error. 2. De actor verstuurd zijn vraag. 3. De context zoals: vorige berichten, de cursus, de code en de error worden meegegen aan het AI-Model. 4. De vraag wordt verwerkt door het AI-Model. 5. Het AI-Model geeft binnen enkelen seconde (5-10) een mooi gestructureerd antwoord. 6. Het antwoord wordt getoond in de chat. |
| *Uitzonderingen* | 1. Als het AI-Model de vraag niet snapt stelt hij vragen zodat hij duidelijkheid krijgt. |
| *Resultaat* | De gestelde vraag en het antwoord daarop staat in de chat. |

FR-03: De website moet een overzicht tonen van meerdere programmeertalen, zodat gebruikers kunnen schakelen tussen talen.

B-03: Het programmeertaaloverzicht moet gemakkelijk toegankelijk zijn zonder dat de gebruiker de pagina hoeft te herladen.

K-03: Toegankelijkheid - Het overzicht moet duidelijk en goed georganiseerd zijn, zodat gebruikers snel kunnen vinden wat ze zoeken.

| ***Naam*** | **UC02: Een cursus of hoofdstuk selecteren** |
| --- | --- |
| *Samenvatting* | Je wilt van cursus of hoofdstuk veranderen. |
| *Actors* | Student. |
| *Aannamen* | Geen. |
| *Scenario* | 1. De actor opend het cursus of hoofdstukken menu. 2. De actor klikt een cursus of hoofdstuk aan. 3. Aan de hand van de combinatie van cursus en hoofdstuk wordt de juiste informatie ingeladen. |
| *Uitzonderingen* | Geen. |
| *Resultaat* | De geselecteerde cursus en hoofdstuk staat op de pagina. |

FR-04: Het systeem moet gepersonaliseerde feedback geven op basis van de prestaties van de gebruiker.

B-04: De feedback moet relevant zijn voor de specifieke acties en resultaten van de gebruiker.

K-04: Relevantie - De feedback moet nuttig en gericht zijn, waardoor gebruikers hun prestaties kunnen verbeteren.

**UC: Feedback krijgen op een error.**

| ***Naam*** | **UC03: Feedback krijgen op een Syntax Error.** |
| --- | --- |
| *Samenvatting* | Na het uitvoeren van je code, loop je tegen een Syntax Error op, je krijgt hierop gepersonaliseerde feedback. |
| *Actors* | Student. |
| *Aannamen* | De actor heeft de syntax van zijn code fout. |
| *Scenario* | 1. De actor schrijft een stukje code over vanuit de cursus. 2. De actor voert de code uit. 3. De code wordt op de achtergrond uitgevoerd. 4. De code geeft een Syntax Error. 5. De error message wordt weergegeven. 6. De actor drukt op de Error uitleg knop. 7. Het AI-Model geeft gepersonaliseerde uitleg over de Syntax Error en hoe je deze kan oplossen. |
| *Uitzonderingen* | 1. Bij gebrek aan informatie krijg je een algemene feedback. |
| *Resultaat* | De actor weet wat hij fout heeft gedaan aan de syntax en hoe hij dit kan oplossen. |

| ***Naam*** | **UC03: Feedback krijgen op een Name Error.** |
| --- | --- |
| *Samenvatting* | Na het uitvoeren van je code, loop je tegen een Name Error op, je krijgt hierop gepersonaliseerde feedback. |
| *Actors* | Student. |
| *Aannamen* | De actor gebruikt in zijn code een variabele die niet bestaat. |
| *Scenario* | 1. De actor schrijft een stukje code over vanuit de cursus. 2. De actor voert de code uit. 3. De code wordt op de achtergrond uitgevoerd. 4. De code geeft een Name Error. 5. De error message wordt weergegeven. 6. De actor drukt op de Error uitleg knop. 7. Het AI-Model geeft gepersonaliseerde uitleg over de Name Error en hoe je deze kan oplossen. |
| *Uitzonderingen* | 1. Bij gebrek aan informatie krijg je een algemene feedback. |
| *Resultaat* | De actor weet welke variabele niet bestaat en hoe hij dit kan oplossen. |

| ***Naam*** | **UC03: Feedback krijgen op een Type Error.** |
| --- | --- |
| *Samenvatting* | Na het uitvoeren van je code, loop je tegen een Type Error op, je krijgt hierop gepersonaliseerde feedback. |
| *Actors* | Student. |
| *Aannamen* | De actor probeert in zijn code een getal en een woord op te tellen. |
| *Scenario* | 1. De actor schrijft een stukje code over vanuit de cursus. 2. De actor voert de code uit. 3. De code wordt op de achtergrond uitgevoerd. 4. De code geeft een Type Error. 5. De error message wordt weergegeven. 6. De actor drukt op de Error uitleg knop. 7. Het AI-Model geeft gepersonaliseerde uitleg over de Type Error en hoe je deze kan oplossen. |
| *Uitzonderingen* | 1. Bij gebrek aan informatie krijg je een algemene feedback. |
| *Resultaat* | De actor weet welke variabele type je wel en niet kan optellen. |

# Contextdiagram

A diagram of software

Description automatically generated

# Conceptueel Model

A diagram of a course

Description automatically generated

# UI Schetsen

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated