Software Design Document (SDD)

P1 Eindapplicatie

1. Inleiding

Dit document beschrijft het ontwerp van de P1 Eindapplicatie, een interactieve databasebeheerapplicatie voor het beheren van persoonsgegevens en hobby's. De doelgroep bestaat uit ontwikkelaars, testers en docenten in de HBO-ICT propedeuse.

De applicatie biedt de volgende functionaliteiten:

* Importeren van persoonsdata uit CSV-bestanden.
* Beheren van persoonsrecords in een SQLite-database.
* Toevoegen en verwijderen van hobby's per persoon.
* Visualiseren van afstanden per persoon in grafieken.
* Leegmaken van de volledige database.

1. O

2.1 Inleiding

De P1 Eindapplicatie biedt een intuïtieve interface voor het beheren van persoons- en hobbygegevens via een SQLite-database. De kernfunctionaliteiten omvatten gegevensimport uit CSV-bestanden, het beheren van personen en hobby's, en het visualiseren van afstanden.

2.2 Belangrijkste Functies

* Importeren van persoonsdata uit CSV-bestanden.
* Toevoegen, bijwerken en verwijderen van personen en hobby's.
* Visualisatie van afstanden met grafieken.
* Leegmaken van de database.

2.3 Beperkingen en Aannames

* CSV-bestanden moeten een vastgelegde structuur volgen.
* Eén persoon kan meerdere hobby's hebben, maar duplicaten van personen worden niet toegestaan.
* De database wordt lokaal beheerd met SQLite.

3.1 Component diagram

3.2 Componenten en Interacties

* UI Component: Behandelt gebruikersinput en toont feedback.
* CSV Import component: Verwerkt CSV-bestanden en importeert gegevens.
* Database component: Voert CRUD-operaties uit.
* Hobby Management component: Beheert hobby's.
* Visualization component: Creëert grafieken.

1. Gedetailleerd Ontwerp

3.1 Data Import Module

* **read\_data\_from\_csv(file\_path)**: Leest data uit een CSV-bestand en retourneert een lijst van rijen.
* **save\_person\_data\_to\_database(db\_name, data)**: Slaat persoonsdata op in de database.

3.2 Database Module

* **person\_exists\_in\_database(db\_name, name)**: Controleert of een persoon al in de database bestaat.
* **update\_distance\_in\_database(db\_name, name, new\_distance)**: Werkt de afstand van een persoon bij.
* **empty\_database(db\_name)**: Leegt de volledige database.

3.3 Hobby Management Module

* **add\_hobby\_to\_database(db\_name, name, hobby)**: Voegt een hobby toe voor een persoon.
* **delete\_hobby\_from\_database(db\_name, name, hobby)**: Verwijdert een hobby van een persoon.
* **print\_hobbies\_from\_database(db\_name)**: Toont alle hobby's uit de database.

3.4 Visualization Module

* **create\_distance\_bar\_chart(db\_name)**: Maakt een horizontale staafdiagram van afstanden.
* **create\_vertical\_distance\_bar\_chart(db\_name, max\_bar\_width, character)**: Maakt een verticale ASCII-grafiek.

3.5 User Interface Module

* **main()**: Zorgt voor de hoofdgebruikersinterface, inclusief het menu en de aansturing van alle modules.

4.2 Datamodellen en Opslagstructuren De database bestaat uit twee tabellen:

* + **ERD**

1. Gebruikersinterface

5.1 Overzicht Schermen en Navigatie

* Hoofdmenu met opties voor import, persoonsbeheer, hobbybeheer en visualisatie.
* Grafieken van ingevoerde data

5.2 Interactie en Gebruiksflows

* CSV-import: Selecteer bestand > Importeer.
* Persoon toevoegen: Naam invullen > afstand invullen.
* Hobby beheren: Naam invullen > hobby invullen.
* Afstanden visualiseren: Kies horizontale of verticale grafiek > Toon grafiek.

6.3 Foutafhandeling

* Controleer op dubbele personen en negatieve afstanden.

1. Bijlagen **embedden!**

* PlantUML-diagrammen voor componenten en databaseontwerp.
* Referenties naar relevante documentatie en standaarden.

1.3 Referenties

* ISO 26514:2022 - Systems and software engineering — Requirements for designers and developers of user documentation.
* Software Requirements Specification (SRS) P1 Eindapplicatie.
* SQLite documentatie.
* Python csv en sqlite3 modules documentatie.