

Sjabloon

Technisch ontwerp

Project	:	Mobile applicatie (LOOI)
Opdrachtgever :		Marcel Schmitz
Auteur	:	Tygo Offermanns, Christian Schroth
Datum	:	22-2-2024
Versie	:	1.0

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	De oplossing in kaart	1
2.1.	Beschrijving van de oplossing.....	1
2.2.	Technische randvoorwaarden.....	2
3.	Overzicht technische opbouw	2
4.	Applicatie configuratie	3
4.1.	Installatie	3
4.2.	Configuratie / systeem instellingen.....	3

1. Inleiding

In deze sectie wordt een diepgaande analyse gegeven van de technische aspecten van de oog-telefoonapplicatie. Het hoofddoel is om een grondig inzicht te bieden in de architectuur en implementatie van de applicatie, wat van cruciaal belang is voor het succesvol operationeel maken en onderhouden ervan.

2. De oplossing in kaart

2.1. Beschrijving van de oplossing

Onze oplossing omvat de ontwikkeling van een telefoonapplicatie met Python, waarin gebruikers twee ogen kunnen zien die interactief reageren op verschillende inputs. De applicatie zal een intuïtieve gebruikersinterface bieden en gebruikmaken van geavanceerde algoritmen om real-time interactie mogelijk te maken, waardoor een boeiende en dynamische ervaring ontstaat voor de gebruiker.

2.2. Technische randvoorwaarden

Voordat we beginnen met het maken van de nieuwe of vernieuwde oog-telefoonapplicatie, moeten we ervoor zorgen dat de volgende technische zaken geregeld zijn. Het is belangrijk om stap voor stap te werk te gaan om problemen te voorkomen:

- **Simulatie van ogen:** We moeten een methode ontwikkelen om realistische ogen te simuleren binnen de applicatie, zonder het gebruik van een camera. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door het creëren van afbeeldingen of animaties van ogen.
- **Interactie mechanisme:** We moeten een interactief mechanisme ontwerpen dat reageert op gebruikersinput, zoals aanrakingen of bewegingen van het apparaat, en dat de virtuele ogen doet reageren op een natuurlijke en realistische manier.
- **Grafische gebruikersinterface (GUI):** Het ontwerpen van een gebruikersinterface die de virtuele ogen op een duidelijke en aantrekkelijke manier weergeeft, en die gebruikers in staat stelt om met de ogen te communiceren.
- **Implementatie van interactieve functies:** We moeten knoppen en andere interactieve elementen toevoegen aan de gebruikersinterface, zodat gebruikers kunnen communiceren met de virtuele ogen en verschillende acties kunnen uitvoeren, zoals knipperen, bewegen, enzovoort.

3. Overzicht technische opbouw

De nieuwe oog-telefoonapplicatie zal worden opgebouwd met behulp van verschillende technieken en systemen om een boeiende en interactieve ervaring te bieden aan de gebruikers. Hieronder volgt een gedetailleerde beschrijving van de technische opbouw:

- **Programmeertaal:** We zullen Python gebruiken als programmeertaal voor de ontwikkeling van de applicatie vanwege zijn veelzijdigheid en brede ondersteuning voor verschillende platformen.
- **Grafische gebruikersinterface (GUI):** De GUI zal worden ontwikkeld met behulp van een framework zoals Tkinter of Kivy, waarmee we een intuïtieve en responsieve gebruikersinterface kunnen ontwerpen voor het weergeven van de virtuele ogen en het faciliteren van gebruikersinteractie.
- **Grafische weergave van ogen:** We zullen grafische technieken gebruiken om realistische afbeeldingen of animaties van ogen te creëren binnen de applicatie. Dit kan worden bereikt met behulp van grafische bibliotheken zoals PIL (Python Imaging Library) of Pygame.
- **Interactie mechanisme:** Voor het implementeren van de interactieve functies zullen we gebruikmaken van event handling en input processing om de reacties van de virtuele ogen te coördineren met gebruikersinput, zoals aanrakingen op het scherm of bewegingen van het apparaat.
- **Datastructuur voor oogstatus:** We zullen een datastructuur definiëren om de status van de virtuele ogen bij te houden, zoals open, gesloten, gericht op een bepaalde richting,

enzovoort. Dit stelt ons in staat om de toestand van de ogen dynamisch te wijzigen op basis van gebruikersinput.

- Modulariteit en schaalbaarheid: We zullen de applicatie modulair en schaalbaar ontwerpen, zodat functionaliteiten eenvoudig kunnen worden uitgebreid of aangepast in latere stadia van de ontwikkeling. Hierbij zullen we gebruikmaken van best practices zoals het toepassen van het Model-View-Controller (MVC) ontwerppatroon.

4. Applicatie configuratie

4.1. Installatie

Beschrijf hier zo gedetailleerd mogelijk hoe nieuwe onderdelen geïnstalleerd moeten worden

1. Open CMD als beheerder.
2. Installeer de 'kivy'-bibliotheek:
3. Download de bestanden van GitHub.

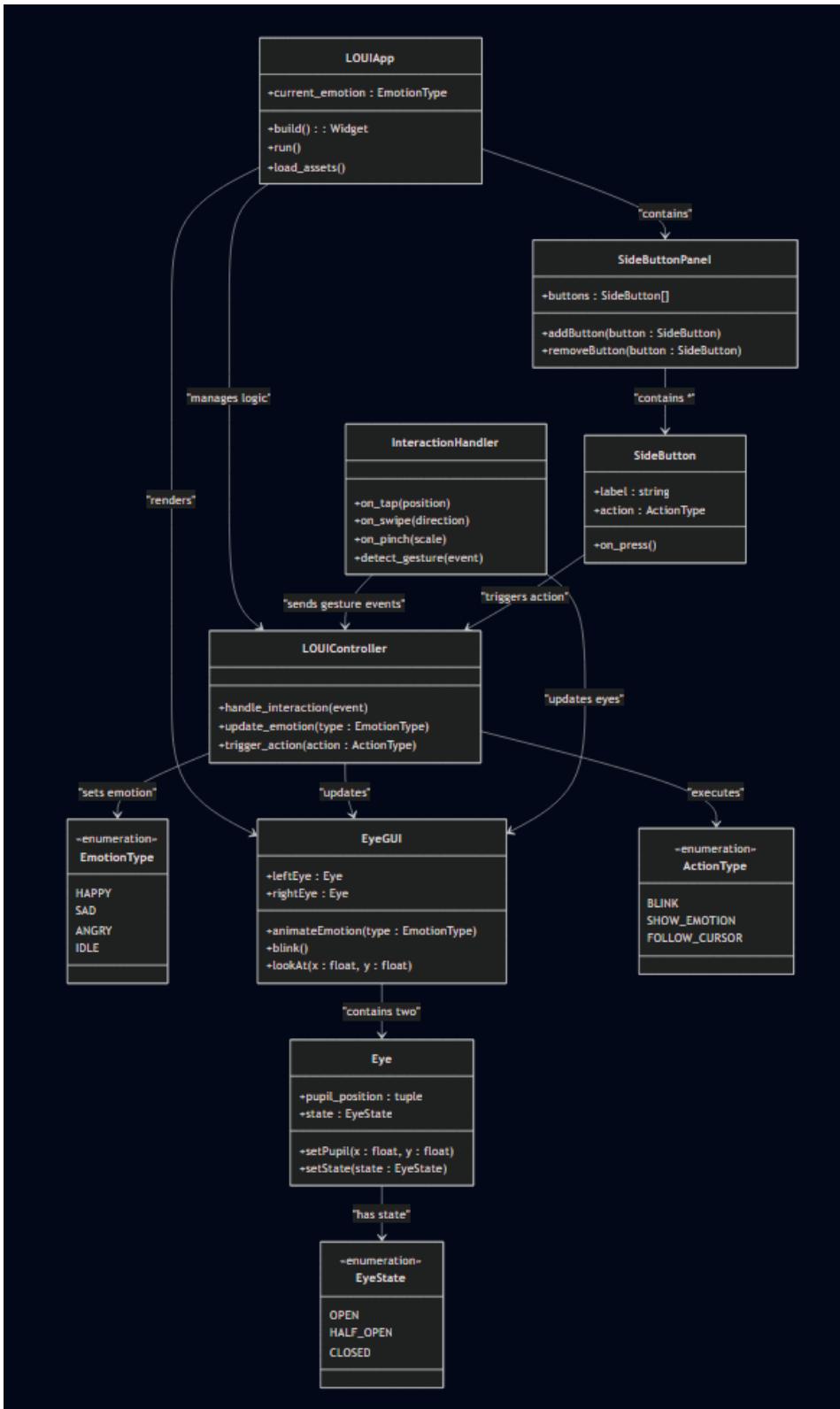
4.2. Configuratie / systeem instellingen

Beschrijf hier zo gedetailleerd mogelijk hoe nieuwe en bestaande onderdelen ingesteld moeten gaan worden.

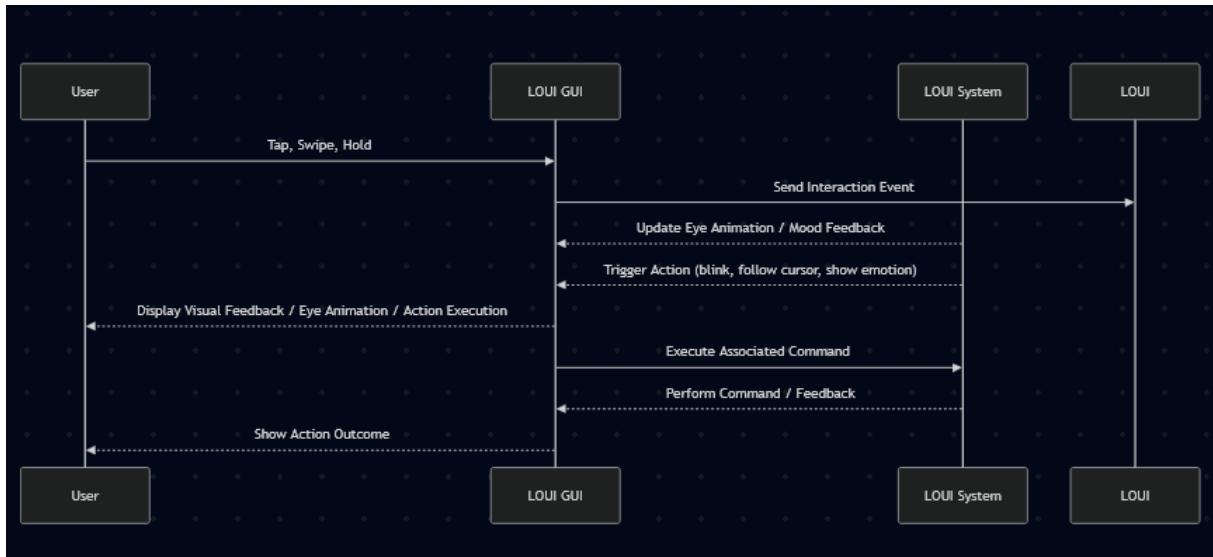
De bedoeling is dat het een mobiele applicatie gaat worden, wat de gebruikers makkelijk kunnen openen net als andere apps. We willen namelijk dat de mobiele applicatie een paar onderdelen bevat zoals: oog-telefoonapplicatie en interactieve/reagerende functie.

5. Technische Tekening

Class Diagram:



Activiteiten diagram:



Flowchart:

