# Canvas Louis - versie 2 - mei 2023

# 

Versie 2.0 11 mei 2023

[edequartel@bartimeus.nl](mailto:edequartel@bartimeus.nl)

## 1. Achtergrond

Bartiméus onderwijs heeft een voorbereidende fase afgerond voor de ontwikkeling van een innovatieve Louis Braille app. De app maakt gebruik van de ingebouwde toegankelijkheidsmogelijkheden van Apple iOS, zoals VoiceOver en een lijst van veelgebruikte braille leesregels, en is bedoeld om zowel kinderen als volwassenen te helpen bij het leren van Braille met behulp van een braille leesregel. Het doel van het project is om een effectief en toegankelijk leermiddel voor braille te bieden aan mensen die willen leren lezen en schrijven. Dit project is een waardevolle toevoeging aan het bestaande aanbod van software die braille leren ondersteunen.

## 2. Probleem/Uitdaging

Het leren van braille kan een uitdagende taak zijn, vooral als het gaat om het herkennen van de karakters en het begrijpen van hun betekenis. Om het leerproces van braille te optimaliseren, kan de iPhone gebruikt worden als hulpmiddel om stap voor stap letters, woorden en zinnen aan te leren.

Er zijn momenteel diverse hulpmiddelen beschikbaar om braille te leren, waaronder zowel traditionele methoden op papier als digitale hulpmiddelen zoals de BrailleStudio en BraillePi, ontwikkeld door Bartiméus. In tegenstelling tot de traditionele methode, waarbij een leraar nodig is, biedt de iPhone de mogelijkheid om zelfstandig te leren. De uitdaging ligt echter in het bepalen of een leerling in staat is om zelfstandig met de iPhone te werken en of de aangeboden leerstof voldoende creatief en uitdagend is. Een app voor het leren van braille moet daarom de voortgang van de leerprestaties en het tempo bijhouden en de mogelijkheid bieden om te meten hoe de leerling presteert.

## 3. Doelen

Een iOS-app wordt ontwikkeld om het leren van braille gemakkelijker te maken voor zowel kinderen als volwassenen. Deze app houdt de vorderingen van de cliënt bij.

## Jaarlijks zijn er kinderen en ouderen die braille moeten leren. Voor sommige ouderen is het zicht zo slecht geworden dat ze afhankelijk worden van braille. Deze groep mensen, ook wel revalidanten genoemd, bestaat uit ongeveer 10 personen. Bij de kinderen is dit aantal even groot. De invloed van het gebruik van braille is enorm, en daarom streven we ernaar om een handige app te ontwikkelen die op elk gewenst moment kan worden gebruikt, wanneer de gebruiker er klaar voor is.

## 4. Resultaat

De app maakt gebruik van bestaande toegankelijkheidsmogelijkheden van iOS-apparaten, zoals VoiceOver en braille leesregels. Twee veelgebruikte methoden voor het aanleren van braille worden aangeboden en er wordt gebruik gemaakt van klankzuivere audio-bestanden en vermijdt TTS-technieken. De app is beschikbaar in het Nederlands, en wordt ingericht voor het Engels en Duits. De software is open source beschikbaar gesteld onder de MIT-licentie, zodat andere ontwikkelaars kunnen bijdragen. Hierbij wordt de kennis over de toegankelijkheid van Apple-apparaten, met name de iPhone, vergroot.

**Louis** is een iOS-applicatie die speciaal is ontwikkeld om kinderen en volwassenen te ondersteunen bij het leren van Braille door middel van een Braille leesregel. De app biedt twee veelgebruikte methoden om Braille aan te leren en maakt gebruik van audio-bestanden en toegankelijkheidsmogelijkheden van iOS-apparaten. Bartiméus, een kennisorganisatie die zich inzet voor het welzijn en de onafhankelijkheid van mensen met een visuele beperking, zal de app aanbieden in het Nederlands via de App Store.

Hoewel de inkomsten vanuit de App Store niet voldoende zullen zijn om alle te dekken, zullen deze inkomsten worden gebruikt om de app te onderhouden en te verbeteren voor toekomstige versies van iOS. De prijs van de app is momenteel nog onduidelijk, omdat de ontwikkelaars nog overwegen welke verantwoordelijkheden er komen kijken bij het aanbieden van een betaalde app. Mogelijk wordt er een lightversie of een betaalde versie aangeboden met alle functionaliteiten.

## 5. Afbakening

De iOS-app genaamd **Louis** is specifiek bedoeld om het leren van braille te vergemakkelijken voor kinderen en volwassenen die gebruik maken van een braille leesregel. Let op: de app zal alleen beschikbaar zijn voor iOS-apparaten, zoals de iPhone, en niet voor Android-toestellen.

## 6. Opdrachtgever

* Bartiméus fonds
* Bartiméus onderwijs - klantgroep Kind en Jeugd
* Bartiméus onderwijs MT-lid - Jorieke Streef

## 7. Belanghebbenden

* Kinderen die moeten leren lezen en schrijven in braille
* Volwassenen die al kunnen lezen en schrijven en aangewezen worden op braille.
* Leraren en onderwijsinstellingen die betrokken zijn bij het braille-onderwijs
* Stichting accesibility
* Eventuele partners in Engeland en Duitsland voor het inrichten van andere talen
* Bartiméus medewerkers klantgroep Kind en Jeugd/Volwassenen

Om het ontwikkelingsproces van de app succesvol te laten verlopen, zal gebruik worden gemaakt van Github als ontwikkelingsplatform en zal er communicatie plaatsvinden via nieuwsbrieven, social media en e-mail. Het doel is om ervoor te zorgen dat de app voldoet aan de behoeften van de doelgroep en gemakkelijk te gebruiken is voor iedereen die braille wil leren.

## 8. Projectteam

* De beoogde projectleider; Eric de Quartel
* Ontwikkelaars, intern
* Testers, ervaringsdeskundigen Bartiméus en VISIO
* Eventuele partners in Engeland en Duitsland

## 9. Aanpak:

De ontwikkeling van de app zal verschillende stappen doorlopen, waaronder ideevorming, ontwikkeling, testen, feedback verzamelen, het maken van een eerste versie, het uitvoeren van een pilot en het ontwikkelen van de definitieve versie. Zodra de app gereed is, zal deze worden gepubliceerd in de App Store en verspreid onder belanghebbenden.

Hieronder volgt een gefaseerde aanpak voor het ontwikkelen van de iOS-app om braille te leren met een braille leesregel:

### Fase 0: Idee

* De ontwikkeling van een pre-pilot app voor het leren van Braille met functionaliteit die gebruikers laat zien hoe Braille werkt, heeft plaatsgevonden en vormt nu de basis voor dit canvas. Via TestFlight is een versie beschikbaar die de mogelijkheden laat zien van het leren van braille op een iPhone. [https://testflight.apple.com/join/xnMSxH88 - build 60](https://testflight.apple.com/join/xnMSxH88)

### Fase 1: Plannen en Voorbereiding

* Doe marktonderzoek om de verschillende Braille-leesregels te bepalen die in de app worden gebruikt.
* Maak een lijst van benodigde functies en kenmerken en bepaal de prioriteiten.
* Stel een projectteam samen, wijs taken en verantwoordelijkheden toe.
* Plan de ontwikkelingsfase met een tijdlijn.

### Fase 2: Ontwerp en Ontwikkeling

* Ontwerp de gebruikersinterface en de gebruikerservaring van de app.
* Ontwikkel de app op basis van de vastgestelde functies en kenmerken.
* Integreer de ingebouwde toegankelijkheidsmogelijkheden van Apple iOS, zoals VoiceOver.
* Ontwikkel de twee oefeningen (lezen en lezen en typen) op basis van de braille methodes, “Met Punt Op Pad” voor kinderen en “Maréchal” voor volwassenen).
* Gebruik klankzuivere audiobestanden in plaats van TTS-technieken voor de oefeningen.
* Bouw de app eerst in het Nederlands, maar stel deze ook in voor het Engels en Duits.
* Zorg dat er kennis via partners beschikbaar is. Denk hierbij aan methodes en audio-bestanden.

### Fase 3: Testen en Evaluatie

De ontwikkeling van de Louis-app zal verschillende fasen doorlopen, waaronder het testen van de app via TestFlight van Apple om feedback te verzamelen van testgebruikers. De feedback zal vervolgens worden geanalyseerd en indien nodig wijzigingen worden aangebracht in de app. Daarna zal de app grondig worden getest en worden onderworpen aan QA-tests om eventuele bugs te identificeren. Tot slot zal de app worden beoordeeld op basis van de vastgestelde doelen en doelstellingen. De gebruikersinstructie zal worden verstrekt via podcasts of online video’s, waarin op een beknopte maar duidelijke manier wordt uitgelegd hoe de app en de bijbehorende leesregel werken. Uit ervaring is gebleken dat gebruikers snel hun interesse verliezen wanneer de bediening niet helder is en de gebruikersvriendelijkheid matig is.

### Fase 4: Lancering en Onderhoud

De app moet worden gepubliceerd in de App Store en worden gepromoot op sociale media, websites en braille-gerelateerde gemeenschappen. De prestaties van de app moeten worden gemonitord en feedback van gebruikers verzameld. Reguliere updates moeten worden uitgevoerd om de app te verbeteren en bugs op te lossen. Verdere ontwikkeling van de app moet worden overwogen, zoals het toevoegen van nieuwe talen.

## 10. Risico’s

* Risico’s bij het ontwikkelen van een toegankelijke app:
  + Het risico dat de app nog steeds ontoegankelijk is voor sommige gebruikers, omdat de ontwikkelaars niet alle mogelijke beperkingen hebben overwogen.
    - Ontwikkelaars hebben hierbij zelf een belangrijke rol te spelen, door aandacht te besteden aan de toegankelijkheid van de app en deze voortdurend te blijven verbeteren en aanpassen aan de behoeften van gebruikers met beperkingen. Ook bij het onderhoud van de app bij nieuwere iOS versies
  + Een ander risico is dat de app toegankelijk is bij de lancering, maar na updates of veranderingen onbedoeld ontoegankelijk wordt.
  + Het risico dat de app niet voldoet aan de toegankelijkheidsnormen of -richtlijnen van Apple of andere organisaties, waardoor gebruikers met beperkingen de app nog steeds niet kunnen gebruiken.
    - Het is belangrijk op te merken dat Apple hoge eisen stelt aan toegankelijkheid in haar software en zich hiervoor flink inzet.
  + Mogelijke beperkingen of uitdagingen bij het gebruik van de ingebouwde toegankelijkheidsmogelijkheden van Apple iOS:
    - Ondanks de ingebouwde toegankelijkheidsmogelijkheden van Apple iOS, kunnen sommige gebruikers met specifieke beperkingen, zoals visuele of motorische beperkingen, nog steeds moeite hebben om de app te gebruiken als deze niet goed is ontworpen.
    - Het gebruik van sommige toegankelijkheidsmogelijkheden kan de prestaties van de app beïnvloeden en de gebruikerservaring negatief beïnvloeden.
    - Ontwikkelaars moeten ook rekening houden met de verschillende toegankelijkheidsnormen en -richtlijnen van andere organisaties en landen.
* Mogelijke problemen bij het vinden van partners in Engeland en Duitsland
* Mogelijke beperkingen in het beschikbare budget

## 11. Afhankelijkheden

* Beschikbaarheid van TestFlight van Apple
* Mogelijke samenwerking met partners in Engeland en Duitsland
* Innovatiebudget 2023 en 2024, past dit project in de innovatieagenda van de innovatiestrateeg?

## 12. Randvoorwaarden

Om een iOS-app te ontwikkelen, zijn een Mac-computer, Xcode, een Apple-ontwikkelaarsaccount, een iOS-apparaat of simulator, kennis van Swift of Objective-C en grafisch ontwerpvaardigheden nodig. Het is handig om voldoende gekwalificeerd personeel te hebben. Een iOS-apparaat is handig om te testen tijdens het ontwikkelproces en het hebben van een goede kennis van de programmeertalen en grafisch ontwerpvaardigheden zijn belangrijk om een aantrekkelijke en gebruiksvriendelijke app te ontwikkelen.

## 13. Kwaliteit

Om een succesvolle app te ontwikkelen voor braille-leerlingen, is het belangrijk om te zorgen voor klankzuivere audiobestanden, toegankelijkheid en gebruiksgemak voor braille-leerlingen, open source-ontwikkeling en samenwerking met andere ontwikkelaars, geautomatiseerde testtools te gebruiken en zorgvuldig gebruikersfeedback te beoordelen en problemen op te lossen. Een goede kwaliteit van de audiobestanden en toegankelijkheid voor braille-leerlingen zullen de gebruikerservaring verbeteren, terwijl open source-ontwikkeling en samenwerking bijdragen aan een hogere kwaliteit van de app. Het gebruik van geautomatiseerde testtools en zorgvuldige beoordeling van gebruikersfeedback helpen om problemen op te lossen en de kwaliteit van de app te verbeteren.

## 14. Tijd

Ontwikkeling van iOS-app met 24 maanden doorlooptijd:

* 1-2 maanden: Ideeën en conceptontwikkeling, marktonderzoek, samenstellen projectteam
* 2-4 maanden: Voorbereiding pre-pilot app, UI/UX-ontwerp, ontwikkeling functionaliteiten.
* 4-14 maanden: App-ontwikkeling, integratie toegankelijkheidsmogelijkheden, ontwikkeling braille-oefeningen.
* 14-18 maanden: Testen op toegankelijkheid en gebruiksvriendelijkheid, oplossen bugs, TestFlight-testen.
* 18-20 maanden: App-lancering, communicatie en promotie, monitoren prestaties en feedback verzamelen.
* 20-24 maanden: Doorontwikkeling op basis van feedback, onderhoud en optimalisatie voor verschillende iOS-versies, voorbereiding lancering in Engels en Duits.

## 15. Geld

* Ontwikkelingskosten: Dit omvat kosten voor het inhuren van een ontwikkelingsteam of een ontwikkelaar, evenals kosten voor softwarelicenties en -tools die nodig zijn voor de ontwikkeling van de app.
* Ontwerp- en gebruikerservaring (UX) kosten: Dit omvat kosten voor het inhuren van een ontwerpteam om de visuele uitstraling en functionaliteit van de app te bepalen, inclusief de gebruikerservaring en interface-ontwerp.
* Server- en infrastructuurkosten: Dit omvat kosten voor het hosten van de app op een server, kosten voor het verkrijgen van een domeinnaam, kosten voor cloudservices (zoals Amazon Web Services) en andere infrastructuur gerelateerde kosten.
* Testen en kwaliteitsborging (QA) kosten: Dit omvat kosten voor het uitvoeren van testen en controles om te zorgen dat de app functioneert zoals verwacht en voldoet aan kwaliteitsnormen. Dit kan handmatig of geautomatiseerd testen omvatten.
* App Store kosten: Dit omvat kosten voor het aanmaken van een ontwikkelaarsaccount en het indienen van de app in de App Store, kosten voor het updaten van de app en eventuele kosten voor het gebruik van App Store-promotie- en marketingtools.
* Onderhoudskosten: Dit omvat kosten voor het onderhoud van de app, zoals het oplossen van bugs, het toevoegen van nieuwe functies of het verbeteren van bestaande functies, en eventuele kosten voor klantenondersteuning.
* Marketingkosten: Dit omvat kosten voor het promoten van de app.