

CARDAN Technobility

WCAG 2.1 inspectie niveau AA

NL Jug op Android

Opdrachtgever: Belastingdienst

Website: NL Jug

Rapportversie: 1.0

Tilburg, 15 april 2021

INHOUDSOPGAVE

Inleiding.....	3
Onderzoeksgegevens.....	4
Algemene gegevens.....	4
Scope van het onderzoek.....	4
Inspectiemethode.....	4
Toegepaste norm.....	4
Gebruikte technieken.....	4
Gebruikte hardware en software.....	5
Samenvatting.....	6
Uitzonderingen.....	7
Beoordeling.....	8
Waarneembaar.....	8
Bedienbaar.....	9
Begrijpelijk.....	10
Robuust.....	10
Onderzoekscores.....	10
Onderzoeksresultaten.....	11
Principe 1: Waarneembaar.....	11
Richtlijn 1.1: Tekstalternatieven.....	11
Richtlijn 1.2: Op tijd gebaseerde media.....	14
Richtlijn 1.3: Aanpasbaar.....	16
Richtlijn 1.4: Onderscheidbaar.....	20
Principe 2: Bedienbaar.....	28
Richtlijn 2.1: Toetsenbordtoegankelijk.....	28
Richtlijn 2.2: Genoeg tijd.....	30
Richtlijn 2.3: Toevallen.....	31
Richtlijn 2.4: Navigeerbaar.....	32
Richtlijn 2.5: Input Modaliteiten.....	35
Principe 3: Begrijpelijk.....	37
Richtlijn 3.1: Leesbaar.....	37
Richtlijn 3.2: Voorspelbaar.....	39
Richtlijn 3.3: Assistentie bij invoer.....	41
Principe 4: Robuust.....	42
Richtlijn 4.1: Compatibel.....	42
Bijlage 1: Schermen in de steekproef van het onderzoek.....	46
Steekproef (met de titels van de schermen).....	46

INLEIDING

Op verzoek van Belastingdienst, aanbieder van de mobiele applicatie NL Jug, is een onderzoek uitgevoerd waarin vastgesteld is in hoeverre de mobiele applicatie voldoet aan WCAG 2.1, niveau AA. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Waarmerk drempelvrij.nl, het Nederlandse kwaliteitsmerk voor toegankelijke websites en mobiele applicaties.

WCAG staat voor Web Content Accessibility Guidelines. Dit zijn de internationale richtlijnen voor toegankelijkheid van webcontent. De WCAG 2.1 zijn opgedeeld in vier principes, namelijk: Waarneembaar, Bedienbaar, Begrijpelijk en Robuust. Elk principe bestaat uit een aantal richtlijnen. Elke richtlijn is vervolgens opgedeeld in één of meerdere meetbare succescriteria. Omdat WCAG 2.1 techniek-onafhankelijk is opgesteld, kan hiermee de toegankelijkheid van alle content op het web en in mobiele applicaties worden gemeten. Voor het onderzoek van (mobiele) applicaties bestaat er aparte documentatie onder de noemer WCAG2ICT.

De WCAG 2.1 richtlijnen zijn sinds 23 december 2018 verplicht volgens de Europese richtlijnen voor digitale toegankelijkheid (EN 301 549). De Nederlandse richtlijnen voor digitale toegankelijkheid staan in het [Tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid overheid](#) en volgen net als het waarmerk drempelvrij.nl deze Europese richtlijn (EN 301 549). Een website die voldoet aan WCAG 2.1 voldoet daarmee dus zowel aan de Nederlandse als de Europese richtlijnen voor digitale toegankelijkheid.

Dit rapport beschrijft per succescriterium in hoeverre de mobiele applicatie al dan niet voldoet.

Heeft u naar aanleiding van dit rapport inhoudelijke vragen, dan kunt u contact met ons opnemen om deze te bespreken. Onze voorkeur gaat uit naar contact via e-mail: technobility@cardan.com. Vermeldt u hierbij alstublieft de naam van uw organisatie (Belastingdienst) en de datum van het rapport (15 april 2021).

ONDERZOEKSGEGEVENS

Algemene gegevens

Opdrachtgever	: Belastingdienst
Onderzochte mobiele applicatie	: NL Jug
Type onderzoek	: WCAG 2.1 inspectie niveau AA
Versie van rapport	: 1.0
Datum rapport	: 15 april 2021
Inspectie instelling	: Cardan Technobility
Inspecteur	: Gerard Copinga
Senior Consultant	: Gerard Copinga

Scope van het onderzoek

- Alle schermen van de mobiele applicatie NL Jug

Inspectiemethode

Dit onderzoek (inspectie) is uitgevoerd conform de evaluatiemethode WCAG-EM. Deze methode is [aanbevolen volgens digitoegankelijk](#). Een overzicht van de gebruikte methode is te vinden op de pagina: <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/conformance/wcag-em/>.

Toegepaste norm

WCAG 2.1 (www.w3.org/Translations/WCAG21-nl/).

WCAG2ICT (www.w3.org/TR/wcag2ict).

Gebruikte technieken

Bij het uitvoeren van dit onderzoek is er vanuit gegaan dat alle technieken van het W3C ondersteund worden en dus gebruikt mogen worden. Zie:

www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS en www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques

Gebruikte hardware en software

Bij dit onderzoek is de volgende hardware en software gebruikt:

- Telefoon type: Samsung Galaxy S10+
- OS type : Android
- OS versie : 10
- Android TalkBack schermlezer (versie 12.1.02.1)
- Bluetooth draadloos toetsenbord (SilverGear)

SAMENVATTING

Het onderzoek naar de toegankelijkheid van de mobiele applicatie NL Jug is afgerond op 15 april 2021. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Waarmerk drempelvrij.nl. De gebruikte normen zijn WCAG 2.1 niveau AA en WCAG2ICT.

Uit het onderzoek is gebleken dat de mobiele applicatie helaas nog niet volledig voldoet aan alle succescriteria. Op dit moment voldoet de mobiele applicatie aan 36 van de 50 succescriteria.

Wat positief opvalt in de app zijn een aantal zaken. Zo is de app zowel in portret als in landscape mode goed te bekijken en te bedienen. Ook hebben alle schermen een goede en duidelijke titel. Daarnaast is ook de bediening consistent. Dezelfde soort knoppen voor navigatie en sluiten van schermen zitten steeds op dezelfde plek in een scherm. Op deze manier wordt dus al goed rekening gehouden met de toegankelijkheid.

Er zijn echter ook nog toegankelijkheidsproblemen gevonden. Ze is de app niet goed met een extern toetsenbord te bedienen. Dit kan nadelig zijn voor bepaalde groepen mensen met een motorische beperking. Als de lettergrootte van de tekst vergroot wordt in het instellingen scherm van een Android telefoon dan worden niet alle teksten groter. Ook passen bepaalde teksten niet meer goed in de layout. De layout past zich niet dynamisch aan aan de grotere teksten. Ook zijn een heel aantal bedieningsknoppen aanwezig die geen toegankelijke naam hebben. Het is dan niet duidelijk waar de knop voor dient. Ook zijn nog een heel aantal afbeeldingen gevonden die geen alternatieve tekst hebben. Een alternatieve tekst is nodig voor mensen die blind zijn. De TalkBack voorleessoftware kan aan de hand van de alternatieve tekst aangeven welke informatie in afbeeldingen te zien is. Bij de afbeeldingen ontbreekt dan een contentDescription in de programmeercode van de app. Zo zijn nog een aantal andere problemen gevonden. Zie de rapportage voor een volledig overzicht van de gevonden problemen.

In dit rapport worden slechts voorbeelden gegeven van aangetroffen problemen; dit is echter geen compleet overzicht. Het onderzoek is indicatief voor de verschillende soorten problemen die gevonden zijn. Het kan dus zijn dat een soort probleem op meer plaatsen binnen de mobiele applicatie voorkomt, maar dat maar enkele voorbeelden zijn genoemd.

Wanneer verbeteringen worden doorgevoerd, moet u er rekening mee houden dat hierdoor nieuwe toegankelijkheidsproblemen kunnen ontstaan.

Uitzonderingen

Voor mobiele applicaties geldt dat deze pas per 23 juni 2021 toegankelijk hoeven te zijn. Dat geldt dan ook voor alle andere content waar een uitzondering voor geldt. Denk daarbij bijvoorbeeld aan PDF documenten en video's die in een mobiele applicatie worden gebruikt.

Ondanks dat de mobiele applicaties nog niet toegankelijk hoeven te zijn, keuren we de problemen die we vinden wel af in dit onderzoek. Ook eventuele problemen in PDF documenten en/of video's die mogelijk in de mobiele applicatie worden gebruikt. In de toegankelijkheidsverklaring voor de mobiele applicatie kan dan aangegeven worden dat hier nog een uitzondering voor geldt vanuit de wetgeving.

BEOORDELING

Hieronder staat een overzicht van alle WCAG 2.1 succescriteria van niveau A en AA verdeeld over de 4 principes: Waarneembaar, Bedienbaar, Begrijpelijk en Robuust. Per succescriterium is een korte omschrijving gegeven, het niveau en of de schermen van de mobiele applicatie voldoen aan het succescriterium of niet. Als ze niet voldoen aan een succescriterium is in het volgende hoofdstuk een overzicht te vinden van de bevindingen die tot deze conclusie hebben geleid.

Waarneembaar

criterium	criteriumomschrijving	Niveau	Resultaat
1.1.1	Niet tekstuele content	A	Voldoet niet
1.2.1	Louter-geluid en louter-videobeeld (vooraf opgenomen)	A	Voldoet
1.2.2	Ondertiteling voor doven en slechthorenden (vooraf opgenomen)	A	Voldoet
1.2.3	Audiodescriptie of media-alternatief (vooraf opgenomen)	A	Voldoet
1.2.4	Ondertitels voor doven en slechthorenden (live)	AA	Voldoet
1.2.5	Audiodescriptie (vooraf opgenomen)	AA	Voldoet
1.3.1	Info en relaties	A	Voldoet niet
1.3.2	Betekenisvolle volgorde	A	Voldoet niet
1.3.3	Zintuiglijke eigenschappen	A	Voldoet
1.3.4	Weergavestand	AA	Voldoet
1.3.5	Identificeer het doel van de input	AA	Voldoet
1.4.1	Gebruik van kleur	A	Voldoet niet
1.4.2	Geluidsbediening	A	Voldoet
1.4.3	Contrast (minimum)	AA	Voldoet niet
1.4.4	Herschalen van tekst	AA	Voldoet niet
1.4.5	Afbeeldingen van tekst	AA	Voldoet niet
1.4.10	Reflow	AA	Voldoet

criterium	criteriumomschrijving	Niveau	Resultaat
1.4.11	Contrast van niet-tekstuele content	AA	Voldoet niet
1.4.12	Tekstafstand	AA	Voldoet
1.4.13	Content bij hover of focus	AA	Voldoet

Bedienbaar

criterium	criteriumomschrijving	Niveau	Resultaat
2.1.1	Toetsenbord	A	Voldoet niet
2.1.2	Geen toetsenbordval	A	Voldoet
2.1.4	Enkel teken sneltoetsen	A	Voldoet
2.2.1	Timing aanpasbaar	A	Voldoet
2.2.2	Pauzeren, stoppen verbergen	A	Voldoet
2.3.1	Drie flitsen of beneden drempelwaarde	A	Voldoet
2.4.1	Blokken omzeilen	A	Voldoet
2.4.2	Paginatitel	A	Voldoet
2.4.3	Focus volgorde	A	Voldoet
2.4.4	Linkdoel (in context)	A	Voldoet niet
2.4.5	Meerdere manieren	AA	Voldoet
2.4.6	Koppen en labels	AA	Voldoet
2.4.7	Focus zichtbaar	AA	Voldoet
2.5.1	Aanwijzergebaren	A	Voldoet
2.5.2	Aanwijzerannulering	A	Voldoet
2.5.3	Label in naam	A	Voldoet niet
2.5.4	Bewegingsactivering	A	Voldoet

Begrijpelijk

criterium	criteriumomschrijving	Niveau	Resultaat
3.1.1	Taal van de pagina	A	Voldoet niet
3.1.2	Taal van onderdelen	AA	Voldoet niet
3.2.1	Bij focus	A	Voldoet
3.2.2	Bij input	A	Voldoet
3.2.3	Consistente navigatie	AA	Voldoet
3.2.4	Consistente identificatie	AA	Voldoet
3.3.1	Fout identificatie	A	Voldoet
3.3.2	Labels of instructies	A	Voldoet
3.3.3	Foutsuggesties	AA	Voldoet
3.3.4	Foutpreventie (wettelijk, financieel, gegevens)	AA	Voldoet

Robuust

criterium	criteriumomschrijving	Niveau	Resultaat
4.1.1	Parsen	A	Voldoet
4.1.2	Naam, rol, waarde	A	Voldoet niet
4.1.3	Statusberichten	AA	Voldoet

Onderzoekscores

Principe	Niveau A		Niveau AA		Totaal	
	Behaalde score	Maximale score	Behaalde score	Maximale score	Behaalde score	Maximale score
Waarneembaar	5	9	7	11	12	20
Bedienbaar	11	14	3	3	14	17
Begrijpelijk	4	5	4	5	8	10
Robuust	1	2	1	1	2	3
Totaal	21	30	15	20	36	50

ONDERZOEKSRESULTATEN

Principe 1: Waarneembaar

Informatie en componenten van de gebruikersinterface moeten toonbaar zijn aan gebruikers op voor hen waarneembare wijze.

Richtlijn 1.1: Tekstalternatieven

Lever tekstalternatieven voor alle niet-tekstuele content, zodat die veranderd kan worden in andere vormen die mensen nodig hebben, zoals grote letters, braille, spraak, symbolen of eenvoudiger taal.

Succescriterium 1.1.1: Niet-tekstuele content (niveau A)

Alle niet-tekstuele content die aan de gebruiker wordt gepresenteerd, heeft een tekstalternatief dat een gelijkwaardig doel dient.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Als de NLJug app geopend wordt verschijnt kort een scherm met het logo van NL Jug. Hier is een afbeelding te zien met de tekst "NL Jug Events". Wat voorgelezen wordt is alleen "NL Jug". De tekst "Events" wordt nu niet voorgelezen. Deze tekst moet dus nog toegevoegd worden aan de contentDescription van de afbeelding die op het startscherm te zien is.

Op het overzicht scherm "NLJUG events" staat rechtsboven een icoontje van een "i" in een cirkel. Deze is interactief. De toegankelijkheidsnaam moet dus voorgelezen kunnen worden door TalkBack op Android. Dit interactieve element heeft echter geen toegankelijkheidsnaam en dus is ook niet duidelijk wat de functie is van dit interactieve element (zie ook SC 4.1.2).

Op veel verschillende schermen worden de logo's van J-Fall, J-Spring en TEQnation gebruikt. Op geen enkel scherm worden deze logo's gezien door de TalkBack voorleessoftware van Android. Logo's zijn altijd informatief en moeten dus een alternatieve tekst krijgen die voorgelezen kan worden. Dit kan onder andere door een contentDescription toe te voegen aan de afbeelding. Bijvoorbeeld "J-fall logo".

Zo worden op meer plekken ook andere logo's gebruikt die niet worden voorgelezen. Bijvoorbeeld op het scherm "Highlights" van het event "J-Fall 2019". Hier staan logo's van J-fall, Ignite, de Rijksoverheid/Belastingdienst, enz. Er staat ook een afbeelding van twee handen die elkaar schudden. Dit is geen logo en deze afbeelding is meer decoratief. Deze hoeft dus geen alternatieve tekst te krijgen door middel van een contentDescription. Overal in de content waar dus logo's gebruikt worden moeten deze met een contentDescription worden omschreven.

Op het scherm "Sponsors" van het event "J-Fall 2019" staat een afbeelding met meerdere logo's. Deze informatie staat er echter ook in tekst onder. De zichtbare tekst er onder voldoet dus als alternatieve tekst voor de afbeelding met logo's. Omdat er al een alternatieve tekst voor deze afbeelding aanwezig is in de zichtbare tekst is hier geen contentDescription nodig voor de afbeelding.

Op het scherm "Sessions" van het event "J-Fall 2019" staat bij iedere sessie een afbeelding van een ster. Deze geeft aan of de sessie een favoriet is (goud-gele kleur) of niet (grijs). Deze sterren zijn informatief. Zeker als ze 'aan' staan (goud-geel in plaats van grijs). Deze informatie wordt echter niet voorgelezen door TalkBack. Deze afbeeldingen moeten dus een alternatieve tekst krijgen (dmv een contentDescription) die de informatie van de ster omschrijft.

Op het sessie scherm "Masters of Java 2019" van het event "J-Fall 2019" is ook een ster te zien. Deze is interactief en hiermee kan aangegeven worden of deze sessie favoriet is of niet. Als de focus op deze afbeelding komt te staan wordt de tekst "SessionsDetailPage-FavoriteButton" voorgelezen. Dit is geen goede alternatieve tekst voor de afbeelding of knop. Hier moet een leesbare tekst worden gebruikt die de functie en de 'status' aangeeft. Bijvoorbeeld "Favorite Session" als het goudgeel is en "Not Favorite Session" als deze grijs is.

Op het scherm "Rate Session" (bijvoorbeeld behorend bij de sessie "Masters of Java 2019") staan een aantal sterren. Deze zijn interactief en moeten dus worden voorgelezen door TalkBack. Deze worden door TalkBack echter helemaal genegeerd. Zie ook succescriterium 4.1.2.

Uitzondering (Kaart)

Er zijn toegankelijkheidsproblemen gevonden ten aanzien van online kaarten of karteringsdiensten maar hiervoor is een tijdelijke uitzondering van kracht.

Let op: essentiële informatie voor navigatie moet wel een digitaal, toegankelijk alternatief hebben. Aangeraden wordt om deze kaarten en karteringsdiensten wel zoveel als mogelijk toegankelijk te maken.

Bij een aantal events worden kaarten of plattegronden gebruikt. Bijvoorbeeld bij het event J-Fall 2019. Je kunt via de navigatiebalk onderaan een “Map” laten zien. Deze plattegrond wordt via een webweergave op het scherm gezet. De afbeelding wordt herkend als afbeelding door TalkBack, maar de kaart heeft geen alternatieve tekst. Wat wordt voorgelezen door TalkBack is “Map could not be loaded”. Dat is geen goede alternatieve tekst voor de kaart. Deze afbeelding van een kaart heeft wel een alternatieve tekst nodig die minimaal aangeeft wat in de afbeelding wordt weergegeven. In dit voorbeeld kan dat bijvoorbeeld de tekst “J-Fall 2019 Plattegrond” zijn. Voor de rest van de kaart geldt een uitzondering, zodat de overige informatie niet perse toegankelijk gemaakt hoeft te worden. Voor een deel van de informatie is dit echter wel mogelijk. Zo kunnen de logo’s die in de plattegrond staan eventueel ook als gewone tekst onder de afbeelding geplaatst worden. Dat kan bijvoorbeeld ook gedaan worden met het overzicht (de lijst) met welke organisaties in welke ruimte en op welke verdieping aanwezig zijn. Die informatie kan prima als tekst toegankelijk aangeboden worden. Het wordt dus sterk aangeraden om die informatie alsnog wel toegankelijk aan te bieden op dit scherm.

Bovenstaand probleem komt bij alle plattegronden voor die gebruikt zijn bij de verschillende events.

Richtlijn 1.2: Op tijd gebaseerde media

Lever alternatieven voor op tijd gebaseerde media.

Succescriterium 1.2.1: Louter-geluid en louter-videobeeld (vooraf opgenomen) (Niveau A)

Voor media met vooraf opgenomen louter-geluid en vooraf opgenomen louter-videobeeld is het volgende waar, behalve als de audio of video een media-alternatief voor tekst is en duidelijk als zodanig is gelabeld:

- Vooraf opgenomen louter-geluid: Er wordt een alternatief geleverd voor op tijd gebaseerde media dat equivalente informatie geeft voor vooraf opgenomen louter-geluid content.
- Vooraf opgenomen louter-videobeeld: Er wordt een alternatief geleverd voor op tijd gebaseerde media of een geluidsspoor dat equivalente informatie geeft voor vooraf opgenomen louter-videobeeld content.

Resultaat

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 1.2.2: Ondertiteling voor doven en slechthorenden (vooraf opgenomen) (Niveau A)

Er worden ondertitels voor doven en slechthorenden geleverd voor alle vooraf opgenomen audiocontent in gesynchroniseerde media, behalve als het mediabestand een media-alternatief is voor tekst en duidelijk als zodanig is gelabeld.

Resultaat

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 1.2.3: Audiodescriptie of media-alternatief (vooraf opgenomen) (Niveau A)

Er wordt een alternatief voor op tijd gebaseerde media of audiodescriptie van de vooraf opgenomen videocontent geleverd voor gesynchroniseerde media, behalve als het mediabestand een media-alternatief is voor tekst en duidelijk als zodanig is gelabeld.


Resultaat

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 1.2.4: Ondertitels voor doven en slechthorenden (live) (Niveau AA)

Er worden ondertitels voor doven en slechthorenden geleverd voor alle live audiocontent in gesynchroniseerde media.


Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 1.2.5: Audiodescriptie (vooraf opgenomen) (Niveau AA)

Er wordt een audiodescriptie geleverd voor alle vooraf opgenomen videocontent in gesynchroniseerde media.

Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Richtlijn 1.3: Aanpasbaar

Creëer content die op verschillende manieren gepresenteerd kan worden (bijvoorbeeld eenvoudiger lay-out) zonder verlies van informatie of structuur.

Succescriterium 1.3.1: Info en relaties (Niveau A)

Informatie, structuur, en relaties overgebracht door presentatie kunnen door software bepaald worden of zijn beschikbaar in tekst.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Op het overzicht scherm “NLJUG events” staan meerdere jaartallen met items eronder die bij dat jaartal horen. Deze jaartallen (2019, 2018 en 2017) staan in een lijst samen met de events. De relatie als “kop” tot de events die er onder staan is dan niet duidelijk. Met de class ‘setHeading’ kan wel aangegeven worden dat het een ‘koptekst’ is. (Zie:

[https://developer.android.com/reference/androidx/core/view/accessibility/AccessibilityNodeInfoCompat#setHeading\(boolean\)](https://developer.android.com/reference/androidx/core/view/accessibility/AccessibilityNodeInfoCompat#setHeading(boolean))) Het is dan beter om deze koptekst

niet in de lijst te zetten, maar alleen de lijst te gebruiken voor de events. Dan is ook duidelijk dat de events eronder bij het jaartal hoort die er als kop boven staat.

Bij de jaartallen wordt nu door TalkBack ook “uitgeschakeld” voorgelezen. Hiervoor staat waarschijnlijk android:enabled="false" ingesteld. Het is beter om hier gewoon passieve tekst van te maken, zodat de melding “uitgeschakeld” ook niet meer wordt voorgelezen.

Op het scherm “Statistics and privacy” staat een stuk tekst in een webweergave. In de content van de webweergave staat een koptekst “Collection of statistics”. Deze koptekst wordt niet herkend als koptekst en er is in de HTML code van deze content in de webweergave dus geen heading element (h1, h2, enz.) gebruikt. Dat is wel de bedoeling.

Ook het scherm met de “Open-source libraries” is de content weergegeven in een webweergave. In de HTML content die daarin te zien is zijn kopteksten aanwezig. Bijvoorbeeld “Newtonsoft” (vetgedrukt), “ModernHttpClient”, enz. Deze worden niet herkend als koppen, dus is in de HTML code geen heading element (h1, h2, enz.) gebruikt.

Op het “Highlights” scherm van het event “J-Fall 2019” zijn blokken content te zien. In elke blok is een koptekst te zien (iets grotere tekst) met daaronder een paar regels tekst. De kopteksten kunnen ook hier worden aangegeven. Gebruik hiervoor in Android de class setHeading.

Zo zijn binnen de NL Jug app op meer schermen kopteksten te vinden in de content. Als het om een webweergave gaat kan de koptekst met een h1, h2 HTML element aangegeven worden. Als het Android native weergave is, kan met set Heading worden aangegeven dat het een koptekst is.

Op het scherm "Sessions" van het event "J-Fall 2019" zijn in het scherm zwarte balken te zien met daarop een datum en een tijd. Bij het voorlezen van deze content wordt het volgende voorgelezen: "SessionsPage-SessionGroupHeader, uitgeschakeld" in plaats van de eigenlijke tekst (Bijvoorbeeld "woensdag 30-10-2019 at 13:00") die te zien is. Het is de bedoeling dat de tekstuele informatie gewoon wordt voorgelezen. Dit wordt nu voorkomen doordat waarschijnlijk `android:enabled="false"` is in geschakeld op dit stuk content. Dat is niet de bedoeling.

Succescriterium 1.3.2: Betekenisvolle volgorde (Niveau A)

Als de volgorde waarin content wordt gepresenteerd van invloed is op zijn betekenis, kan een betekenisvolle leesvolgorde door software bepaald worden.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Op het scherm "Highlights" van het event "J-Fall 2019" staan verschillende blokken met content. Het eerste blok bevat een logo van J-Fall, een koptekst en twee regels met tekst. De TalkBack voorleessoftware leest deze teksten goed op. Maar, er wordt meer tekst voorgelezen. Ook tekst die niet zichtbaar is. Dit is de tekst die ook op een vervolgscherm te zien is als het eerste blok met de content geactiveerd wordt (deze werkt als een soort link naar een scherm "About J-Fall"). Het is niet de bedoeling dat op de "Highlights" pagina alle tekst al voorgelezen wordt. Alleen de zichtbare tekst. De volledige tekst mag pas voorgelezen worden als het scherm met "About J-Fall" wordt getoond.

Bovenstaand probleem doet zich ook voor bij de andere content blokken op het "Highlights" scherm. Dit probleem doet zich ook voor op de "Highlights" schermen van de andere events.

Op het scherm “Sessions” van het event “J-Fall 2019” staan bovenaan twee knoppen: “Sessions” en “My Sessions”. In de leesvolgorde staan deze op een vreemde plek. Als het scherm van boven naar beneden wordt voorgelezen, worden deze knoppen pas voorgelezen nadat alle sessies zijn voorgelezen en dat is niet logisch. Visueel staan ze bovenaan, dus moeten ze ook daar worden voorgelezen en de focus kunnen ontvangen door TalkBack.

Op het sprekersscherm met informatie over “Adnan Drina” bij het event “J-Fall 2019” is de leesvolgorde in de content niet logisch. Eerst wordt de uitgebreide alinea met tekst over de spreker voorgelezen. Dan de koptekst “Sessions”. Dan pas de naam “Adnan Drina” en “AMIS” (Deze horen eigenlijk als eerste voorgelezen te worden, omdat deze bovenaan staan; deze zorgen ervoor dat de leesvolgorde hier niet logisch is). Dan volgt de tekst onder de kop “Sessions”.

Dit probleem doet zich ook voor bij de andere sprekers.

Succescriterium 1.3.3: Zintuiglijke eigenschappen (Niveau A)

Instructies die geleverd worden om content te begrijpen en te bedienen zijn niet alleen afhankelijk van zintuiglijke eigenschappen van componenten zoals vorm, omvang, visuele locatie, oriëntatie of geluid.

Resultaat

 Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Succescriterium 1.3.4: Weergavestand (Niveau AA)

De content beperkt de weergave en bediening niet tot een enkele presentatie-oriëntatie, zoals staand of liggend, tenzij een specifieke presentatie-oriëntatie essentieel is.

Resultaat

 Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

In de app zijn bij de events ook plattegronden te bekijken. Deze staan 90 graden gedraaid weergegeven. In 'portrait' modus moet je dus je telefoon eigenlijk 90 graden draaien om de kaart goed te zien. Echter draait de hele content en dus de kaart dan ook 90 graden mee en blijft de kaart dus gedraaid zichtbaar. De kaart kan op deze manier dus niet goed bekeken worden. Het is beter om de kaart zelf dus bij het draaien van de telefoon niet mee te laten draaien. In 'landscape' modus moet de kaart dus ook in landscape getoond worden om goed te kunnen bekijken.

Succescriterium 1.3.5: Identificeer het doel van de input (Niveau AA)

Het doel van elk invoerveld waarmee informatie van de gebruiker wordt verzameld, kan door software bepaald worden wanneer:

- Het invoerveld een doel dient dat is geïdentificeerd in de paragraaf Inputdoelen voor Componenten van de Gebruikersinterface; en
- De content wordt geïmplementeerd met behulp van technologieën die ondersteuning bieden bij het identificeren van de verwachte betekenis van formulier-invoergegevens.

Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Richtlijn 1.4: Onderscheidbaar

Maak het voor gebruikers gemakkelijker om content te horen en te zien, waaronder scheiding van voorgrond en achtergrond.

Succescriterium 1.4.1: Gebruik van kleur (Niveau A)

Kleur wordt niet als het enige visuele middel gebruikt om informatie over te brengen, een actie aan te geven, tot een reactie op te roepen of een visueel element te onderscheiden.

Resultaat

 Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.


Opmerkingen

Op het scherm "Sessions" van het event "J-Fall 2019" wordt door middel van kleur aangegeven welke sessie wel en niet favoriet is. Dit is te zien aan de gele ster voor een favoriet als deze een favoriet is en een grijze ster als dat niet zo is. Er is geen andere visuele manier of tekst die dit duidelijk maakt. Mensen die slechtziend zijn of kleurenblind kunnen deze informatie dus missen. Naast kleur moet er dus een tweede visuele manier zijn om het verschil te kunnen zien. De ster kan bijvoorbeeld ook groter gemaakt worden, of er kan een duidelijke rand omheen gezet worden, of een extra vinkje erbij. Let op dat deze visuele informatie wel voldoende contrast moet hebben ook (Zie succescriterium 1.4.11)

Succescriterium 1.4.2: Geluidsbediening (Niveau A)

Als een geluidswaergave op een webpagina automatisch meer dan 3 seconden speelt, is er of een mechanisme beschikbaar om de geluidswaergave te pauzeren of te stoppen, of er is een mechanisme beschikbaar om het geluidsvolume onafhankelijk van het overall systeemvolume te regelen.

Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 1.4.3: Contrast (minimum) (Niveau AA)

De visuele waergave van tekst en afbeeldingen van tekst heeft een contrastverhouding van ten minste 4,5:1, behalve in de volgende gevallen:

- **Grote tekst:** Grote tekst en afbeeldingen van grote tekst hebben een contrastverhouding van ten minste 3:1;
- **Incidenteel:** Tekst of afbeeldingen van tekst die deel zijn van een inactieve component van de gebruikersinterface, die puur decoratief zijn, die voor niemand zichtbaar zijn, of die onderdeel zijn van een afbeelding die significant andere visuele content bevat, hebben geen contrasteis.
- **Logotypes:** Tekst die onderdeel is van een logo of merknaam heeft geen contrasteis.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Op het overzichts scherm “NLJUG events” staan meerdere jaartallen (2019, 2018 en 2017). Het contrast van deze grijze teksten is te laag met 1,9:1. Dit moet minimaal 3,0:1 zijn (voor grote tekst).

Op het scherm “Statistics and privacy” staat een lichtgrijze tekst op een witte achtergrond. Het contrast hiervan is te laag met 3,8:1. Dit moet minimaal 4,5:1 zijn.

Als op het sessie scherm “Masters of Java 2019” de link “Rate this session” wordt geselecteerd verschijnt een scherm “Rate session”. Op dit scherm staat een blauwe knop met witte tekst “RATE”. Het contrast hiervan is 4,0:1. Dit moet minimaal 4,5:1 zijn.

Op het “Highlights” scherm van het event “J-Spring 2019” staat in de titelbalk en in de navigatiebalk onderaan witte tekst op een oranje achtergrond. Het contrast van hiervan is met 2,1:1 te laag. Dit moet minimaal 4,5:1 zijn.

Op het “Sessions” scherm van het event “J-Spring 2019” staat ook witte tekst op oranje achtergrond en ook oranje tekst op een witte achtergrond. Het contrast daarvan is met 2,1:1 ook te laag. De tekst “SESSIONS” (in zowel witte als oranje tekst) moet een contrast hebben van minimaal 3,0:1 (dit is grote tekst).

Op dit scherm staat ook witte tekst op een lichtgroene achtergrond. Het contrast daarvan is met 2,5:1 ook te laag. Dit moet minimaal 4,5:1 zijn.

De combinatie van oranje en wit voor tekst komt op meer schermen voor. Het contrast daarvan is dus overal te laag.

Succescriterium 1.4.4: Herschalen van tekst (Niveau AA)

Behalve voor ondertitels voor doven en slechthorenden en afbeeldingen van tekst, kan tekst zonder hulptechnologie tot 200 procent schalen zonder verlies van content of functionaliteit.

Resultaat

Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Als de tekstgrootte op maximaal wordt ingesteld op een Android device treden een aantal problemen op. Niet alle teksten worden vergroot, en andere teksten passen niet meer in een kader en is dan dus deels niet meer leesbaar. Hieronder per scherm de problemen.

Op het overzichtsscherm “NLJUG events” wordt de titel van het scherm met de tekst “NLJUG events” niet vergroot. Dit zou wel moeten.

Daarnaast worden de jaartallen (grijze teksten) wel vergroot. Deze teksten vallen echter deels weg, omdat het kader waar de tekst in staat niet mee vergroot. De hoogte staat kennelijk vast en past zich niet dynamisch aan aan een grotere tekst.

Dit geldt ook voor de teksten van de events. Deze worden wel groter, maar ook deze staan in een kader die niet mee vergroot maar een vaste hoogte heeft. Delen van de tekst per event vallen ook hier aan de onderkant weg.

Op het scherm “Information about the app” is de tekst in de titelbalk niet vergroot”. Dit geldt ook voor de titels van de vervolgschermen “Statistics and privacy” en “Open-source libraries”.

Op het scherm “Highlights” van het event “J-Fall 2019” wordt de tekst “Highlights” in de titelbalk niet vergroot weergegeven. Dit zou wel moeten. De tekst “Highlights” in de navigatiebalk onderaan wordt wel vergroot weergegeven. Dat is goed. De tekst valt echter wel deels over de icoontjes heen. De tekst heeft dus net iets meer ruimte nodig om nog wel goed leesbaar te blijven. De balk moet dus iets hoger worden zodat de tekst niet meer over de icoontjes valt.

Dit probleem doet zich op elk scherm met een navigatiebalk onderin voor. Dus ook bij andere events en ook als andere menuopties van de balk actief zijn. Dus ook bij de teksten “Sessions”, “Speakers”, “Map” en “Twitter”.

Op het scherm “About J-Fall” van het event “J-Fall 2019” wordt de tekst in de titelbalk goed vergroot weergegeven. De tekst “Close” die rechts staat in deze balk past echter niet zodat alleen de letters “CLO” nog zichtbaar zijn. De rest van het woord valt aan de rechterkant van het scherm buiten beeld. Dit probleem doet zich ook voor bij vergelijkbare schermen. Bijvoorbeeld bij het scherm “Sponsors” van het event “J-Fall-2019”.

Op het scherm “About J-Fall” van het event “J-Fall 2019” wordt de tekst onder het logo van J-Fall niet vergroot. Ook deze tekst zou groter weergegeven moeten worden. Dit probleem doet zich ook voor bij vergelijkbare schermen. Bijvoorbeeld bij het scherm “Sponsors” van het event “J-Fall-2019”. Ook hier wordt de tekst onder de logo’s van de sponsors niet vergroot weergegeven.

Op het scherm “Sessions” van het event “J-Fall 2019” wordt de tekst in de titelbalk niet vergroot weergegeven. Dit zou wel moeten. Alle tekst tussen de titelbalk en de navigatiebalk wordt wel goed vergroot weergegeven. Ook hier treed echter het probleem op dat de teksten in de kaders staan met een vaste hoogte en die zich dus niet dynamisch aanpast aan de grotere tekst. Heel veel van de tekst is dus maar deels zichtbaar. Bijna alle tekst wordt afgekapt aan de onderkant of zijkant van de kaders, waardoor de teksten praktisch niet leesbaar zijn.

Op het sessie scherm “Masters of Java 2019” van het event “J-Fall 2019” wordt de tekst “RATE THIS SESSION” in de titelbalk wel goed vergroot weergegeven. In de tekst onder de titelbalk wordt de tekst “Masters of Java 2019” en de tekst “woensdag 13:00 – 18:00 | masters of Java” ook goed vergroot weergegeven. De rest van de standaard tekst daaronder wordt echter niet vergroot weergegeven. Ook die tekst moet groter worden weergegeven. Helemaal onderaan wordt de tekst “Speakers” en “Masters of Java team”(naast het logo) wel weer goed vergroot weergegeven.

Op het scherm “Rate Session” wordt alle tekst goed vergroot weergegeven. Ook hier valt echter een deel van de tekst “CLOSE” weg in de titelbalk. Ook de tekst “RATE” is niet meer goed te lezen omdat de blauwe knop niet mee vergroot met de tekst. Het is nu niet duidelijk welke tekst er staat; de letter “E” valt helemaal weg en van de tekst “RAT” is alleen de bovenste helft te zien.

Op het sessie scherm “How JSR 385 could have ...” van het event “J-Fall 2019” treedt hetzelfde probleem op als bij het andere sessie scherm (zie hierboven). Echter treedt hier nog een extra probleem op bij de spreker informatie onderaan. De tekst “Werner Keil” valt nu over de tekst “Utrecht Java User Group” heen. Deze laatste tekst hoort bij de vorige spreker, maar schuift naar onderen doordat het groter is geworden. De tekst van de volgende spreker zou dan ook dynamisch verder naar onder moeten schuiven, maar staat vast waardoor de teksten over elkaar heen vallen.

Op het scherm “Speakers” van het event “J-Fall 2019” wordt de tekst in de titelbalk niet vergroot.

Op het spreker scherm “Adnan Drian” van het event “J-Fall 2019” wordt de alinea met standaard tekst niet vergroot. De andere tekst wel. De tekst onder de koptekst “Sessions” valt echter weer deels weg omdat deze in kaders met een vaste hoogte staan die niet dynamisch mee groeien met de tekst. De teksten vallen dus aan de onderkant van de kaders deels weg.

Op het spreker scherm “Paulien van Alst” van het event “J-Fall 2019” valt de naam van het bedrijf waar ze voor werkt “OpenValue” over de alinea met tekst heen. Het kader waar de naam en de organisatienaam in staan groeit ook hier niet mee met de tekst.

Op de schermen van de events “J-Spring 2019” en TEQnation 2019” treden soortgelijke problemen op.

Succescriterium 1.4.5: Afbeeldingen van tekst (Niveau AA)

Als de gebruikte technologieën de visuele weergave tot stand kunnen brengen, gebruik dan liever tekst in plaats van afbeeldingen van tekst om informatie over te brengen, behalve in de volgende gevallen:

- **Aanpasbaar:** De afbeelding van tekst kan visueel worden aangepast aan de eisen van de gebruiker;
- **Essentieel:** Een specifieke weergave van tekst is essentieel voor de informatie die wordt overgebracht. Logotypes (tekst die onderdeel is van een logo of merknaam) worden als essentieel beschouwd.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Op het scherm “Sponsors” van het event “J-Fall 2019” staat een afbeelding met logo’s. Voor de teksten van logo’s geldt een uitzondering. Er staan echter ook twee kopteksten in, namelijk “MAIN SPONSOR” en “CO-SPONSOR”. Deze teksten horen niet in de afbeelding te staan. Deze teksten kunnen beter als gewone tekst op het scherm gezet worden. Het logo van de Rabobank moet dat in één eigen afbeelding komen te staan en de andere logo’s in een andere afbeelding.

Bovenstaand probleem doet zich ook voor op het scherm “Sponsors” van het event “J-Spring 2019”. Hier staan echter drie kopteksten in de afbeelding. Deze afbeelding moet dus opgedeeld worden in drie afbeeldingen met de verschillende soorten sponsors en de kopteksten moeten dan als gewone tekst op het scherm worden geplaatst.

Succescriterium 1.4.10: Reflow (Niveau AA)

Content kan zonder verlies van informatie of functionaliteit en zonder te moeten scrollen in twee dimensies, worden weergegeven voor:

- Verticaal scrollbare content met een breedte gelijkwaardig aan 320 CSS-pixels;
- Horizontaal scrollbare content met een hoogte gelijkwaardig aan 256 CSS-pixels;

Met uitzondering van delen van de content die voor het gebruik of de betekenis een tweedimensionale lay-out vereisen.

Resultaat

- ✓ Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Zie de opmerkingen bij Succescriterium 1.4.4

Succescriterium 1.4.11: Contrast van niet-tekstuele content (Niveau AA)

De visuele weergave van het volgende heeft een contrastverhouding van ten minste 3:1 ten opzichte van aangrenzende kleuren:

- **Componenten van de gebruikersinterface:** Visuele informatie die vereist is om componenten van de gebruikersinterface en statussen te identificeren, met uitzondering van inactieve componenten of componenten waarvan de weergave van de component wordt bepaald door de user agent en niet wordt aangepast door de auteur;
- **Grafische objecten:** Delen van afbeeldingen die vereist zijn om de content te begrijpen, behalve wanneer een specifieke weergave van afbeeldingen essentieel is voor de informatie die wordt overgebracht.

Resultaat

 Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Op het scherm “Statistics and privacy” staat links van deze tekst een wit pijltje op een lichtgrijze achtergrond om terug te gaan naar het vorige scherm. Het contrast hiervan is met 1,1:1 veel te laag. Dit moet minimaal 3,0:1 zijn.

Dit probleem doet zich ook voor op het scherm “Open-source libraries”.

Op het sessie scherm “Masters of Java 2019” staat rechts boven in de content een lichtgrijze ster. Deze is interactief en deze kan aangeklikt worden om aan te geven dat het een favoriete sessie is. Het contrast hiervan is slechts 1,5:1. Dit moet minimaal 3,0:1 zijn. Een alternatieve oplossing is door er een rand om heen te zetten die voldoende contrast heeft met de witte achtergrond. Dan kan de inhoud wel lichtgrijs blijven.

Als de ster aangeklikt wordt wordt deze goudgeel van kleur. Het contrast hiervan is ook te laag met 1,7:1. Een donkere rand kan hier een gedeeltelijke oplossing zijn. Daarmee is de ster wel goed zichtbaar. Echter moet ook de status (dus dat deze actief is ten opzichte van de lichtgrijze ster) duidelijk worden. De kleur van de ster zelf moet dus ook minimaal een contrast van 3,0:1 hebben ten opzichte van de ster als die niet actief is (dus lichtgrijs). Het contrast van het goudgeel (of aangepaste kleur) met het lichtgrijs moet dus minimaal 3,0:1 zijn.

Bovenstaand probleem met de sterren komt op meer schermen voor. Bijvoorbeeld op het scherm met het overzicht van alle ‘sessions’ van het event “J-Fall 2019”. Maar ook bij alle (andere) individuele informatieschermen per sessie.

Als op het sessie scherm “Masters of Java 2019” de link “Rate this session” wordt geselecteerd verschijnt een scherm “Rate session”. Op dit scherm staan sterren met een lichtgrijze rand. Het contrast hiervan is te laag met ongeveer 2,8:1. Dit moet minimaal 3,0:1 zijn. Als een ster wordt geselecteerd (of meerdere) dan wordt de ster goudgeel. Het contrast hiervan ten opzichte van de witte achtergrond is ook te laag met 1,7:1. Daarnaast moet het contrast verschil tussen een actieve ster en een niet-actieve ster ook minimaal 3,0:1 zijn om te kunnen zien hoeveel sterren actief zijn en welke niet.

Op het “Sessions” scherm van het event “J-Spring 2019” staat linksboven een witte pijl op een oranje achtergrond. Het contrast van deze pijl is 2,1:1 en dit moet minimaal 3,0:1 zijn. Deze pijl in deze kleuren komt op meer schermen voor. Overal is het contrast ervan dus te laag.

Succescriterium 1.4.12: Tekstafstand (Niveau AA)

Bij content die wordt geïmplementeerd met opmaaktalen die de volgende stijleigenschappen voor tekst ondersteunen, is er geen sprake van verlies van content of functionaliteit door het instellen van alle volgende, en door het niet wijzigen van andere stijleigenschappen:

- Regelhoogte (regelafstand) naar ten minste 1,5 keer de lettergrootte;
- Afstand tussen alinea's naar ten minste 2 keer de lettergrootte;
- Letterafstand (spatiëren van letters) naar ten minste 0,12 keer de lettergrootte;
- Spatiëren van woorden naar ten minste 0,16 keer de lettergrootte.

Uitzondering: Menselijke talen en scripts die geen gebruik maken van een of meer van deze eigenschappen voor tekststijl in schriftelijke tekst, kunnen voldoen aan de eisen door alleen gebruik te maken van de eigenschappen die bestaan voor de betreffende combinatie van taal en script.

Resultaat

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 1.4.13: Content bij hover of focus (Niveau AA)

Wanneer aanvullende content zichtbaar wordt en daarna weer verborgen, door het gebruik van hover met de aanwijzer of focus met het toetsenbord, gelden de volgende zaken:

- **Sluiten:** Er is een mechanisme beschikbaar waarmee de aanvullende content kan worden gesloten zonder de aanwijzer hover of de toetsenbordfocus te verplaatsen, tenzij de aanvullende content een invoerfout communiceert of andere content niet verbergt of vervangt;
- **Aanwijsbaar:** Wanneer een aanwijzer hover aanvullende content kan activeren, dan kan de aanwijzer over de aanvullende content worden bewogen zonder dat deze verdwijnt;
- **Aanhouden:** De aanvullende content blijft zichtbaar totdat de oorzaak voor de hover of focus is verwijderd, de gebruiker de content sluit of de informatie niet langer geldig is.

Resultaat

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Principe 2: Bedienbaar

Componenten van de gebruikersinterface en navigatie moeten bedienbaar zijn.

Richtlijn 2.1: Toetsenbordtoegankelijk

Maak alle functionaliteit beschikbaar vanaf een toetsenbord.

Succescriterium 2.1.1: Toetsenbord (Niveau A)

Alle functionaliteit van de content is bedienbaar via een toetsenbordinterface zonder dat afzonderlijke toetsaanslagen aan tijd gebonden zijn, behalve als de onderliggende functie een invoer vereist die afhangt van het pad dat de gebruiker aflegt en niet alleen van de eindpunten.

Opmerking 1: deze uitzondering is gerelateerd aan de onderliggende functie, niet aan de invoertechniek. Als we bijvoorbeeld met de hand geschreven tekst invoeren, vereist de invoertechniek (met de hand geschreven tekst) padafhankelijke invoer, maar de onderliggende functie (tekstinvoer) vereist dat niet.

Opmerking 2: dit succescriterium verbiedt geen muisinvoer of andere invoermethoden naast de toetsenbordinvoer en wil dit ook niet ontmoedigen.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Met een extern Bluetooth toetsenbord is de app niet goed te bedienen. De focus kan met de Tab-toets niet goed verplaatst worden naar interactieve knoppen of links binnen de applicatie. Ook met TalkBack aan werkt dit niet goed. Ook dan kan de leesfocus niet goed verplaatst worden met de Tab-toets of met de cursortoetsen. Als onderin een navigatiebalk te zien is zou met de cursortoetsen naar links en naar rechts gewisseld moeten kunnen worden tussen de opties in de navigatiebalk. Dit zijn echter geen echte (native) tabbladen, dus werkt dit niet automatisch. Het lijkt ook of de toetsenbordfocus vast komt te zitten als deze op een scherm komt te staan tussen de navigatiebalk en de titelbalk. De toetsenbordbediening werkt nu heel sporadisch en niet zoals verwacht. En werkt soms ook gewoon niet, of komt vast te zitten op een stuk content.

Voor meer uitleg over toetsenbordbediening van een app zie:

<https://developer.android.com/training/keyboard-input/navigation>

Succescriterium 2.1.2: Geen toetsenbordval (Niveau A)

Als de toetsenbordfocus met de toetsenbordinterface verplaatst kan worden naar een component van de pagina, dan kan de focus ook met alleen de toetsenbordinterface weer van dat component weg worden bewogen, en, als er meer nodig is dan de standaard pijl- of tabtoetsen of andere standaard methoden om de focus te verplaatsen, dan wordt de gebruiker geïnformeerd over de manier waarop de focus kan worden verplaatst.

Resultaat

 Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Opmerkingen


Zie succescriterium 2.1.1

Succescriterium 2.1.4: Enkel teken sneltoetsen (Niveau A)

Wanneer een sneltoets in content wordt geïmplementeerd door alleen letters (inclusief hoofdletters en kleine letters), leestekens, cijfers of symbolen te gebruiken, geldt ten minste één van de volgende zaken:

- **Uitzetten:** Er is een mechanisme beschikbaar waarmee de sneltoets kan worden uitgezet;
- **Opnieuw toewijzen:** Er is een mechanisme beschikbaar om de sneltoets opnieuw toe te wijzen aan één of meerdere niet-afdrukbare tekens (bijv. Ctrl, Alt, enz.);;
- **Alleen actief bij focus:** De sneltoets voor een component van de gebruikersinterface is alleen actief wanneer de betreffende component de focus heeft.

Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Richtlijn 2.2: Genoeg tijd

Geef gebruikers genoeg tijd om content te lezen en te gebruiken.

Succescriterium 2.2.1: Timing aanpasbaar (Niveau A)

Voor elke tijdslimiet die door de content wordt ingesteld geldt ten minste een van de volgende zaken: uitzetten, aanpassen, verlengen, realtime uitzondering, essentiële uitzondering of 20 uur uitzondering.

Resultaat



Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Succescriterium 2.2.2: Pauzeren, stoppen, verbergen (Niveau A)

Voor alle bewegende, knipperende, scrollende of automatisch actualiserende informatie gelden alle volgende zaken:

- **Bewegen, knipperen, scrollen:** Voor bewegende, knipperende of scrollende informatie die (1) automatisch start, (2) langer dan vijf seconden duurt, en (3) parallel met andere content wordt getoond, is er een mechanisme voor de gebruiker om dit te pauzeren, te stoppen of te verbergen, tenzij de beweging, knipperring of scrolling, onderdeel is van een activiteit waar ze essentieel is en
- **Automatisch actualiserend:** Voor elke soort automatisch actualiserende informatie die (1) automatisch start en (2) parallel met andere content wordt gepresenteerd, is er een mechanisme voor de gebruiker om dit te pauzeren, te stoppen of te verbergen of de frequentie van de actualisering in te stellen tenzij de automatische actualisering onderdeel is van een activiteit waar ze essentieel is.

Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Richtlijn 2.3: Toevallen

Ontwerp content niet op een manier waarvan bekend is dat die toevallen veroorzaakt.

Succescriterium 2.3.1: Drie flitsen of beneden drempelwaarde (Niveau A)

Webpagina's bevatten niets wat meer dan drie keer flitst in enige periode van één seconde of de flits is beneden de algemene flits- en rodeflitsdrempelwaarden.

Resultaat

Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Richtlijn 2.4: Navigeerbaar

Lever manieren om gebruikers te helpen navigeren, content te vinden en te bepalen waar ze zijn.

Succescriterium 2.4.1: Blokken omzeilen (Niveau A)

Er is een mechanisme beschikbaar om blokken content die op meerdere webpagina's worden herhaald te omzeilen.

Resultaat

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 2.4.2: Paginatitel (Niveau A)

Webpagina's hebben titels die het onderwerp of doel beschrijven.

Resultaat

Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Succescriterium 2.4.3: Focus volgorde (Niveau A)

Als een webpagina sequentieel genavigeerd kan worden en de navigatiesequenties hebben invloed op de betekenis of het gebruik, dan krijgen focusbare componenten de focus in de juiste volgorde waardoor betekenis en bedienbaarheid behouden blijft.

Resultaat

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Opmerkingen

Omdat de app niet met het toetsenbord te bedienen is (Zie succescriterium 2.2.1), is dit succescriterium niet goed onderzocht. Let op: als de toetsenbordbediening wel goed wordt geïmplementeerd dan kan dit problemen opleveren voor dit succescriterium.

Succescriterium 2.4.4: Linkdoel (in context) (Niveau A)

Het doel van elke link kan bepaald worden uit enkel de linktekst of uit de linktekst samen met zijn door software bepaalde linkcontext, behalve daar waar het doel van de link een dubbelzinnige betekenis zou kunnen hebben voor gebruikers in het algemeen.

Resultaat

 Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.


Opmerkingen

Op het scherm "Open-source libraries" staat een aantal keer een link met de tekst "License". Hier wordt iedere keer dezelfde linktekst gebruikt, maar de link verwijst wel steeds naar een andere pagina. De linktekst is dus niet eenduidig. De linkteksten moeten van elkaar onderscheiden kunnen worden. Dit kan door de linkteksten aan te passen. Omdat het een webweergave is zijn hier ook andere opties mogelijk, maar de beste manier is om de zichtbare linktekst duidelijker en onderscheidbaar te maken.

Succescriterium 2.4.5: Meerdere manieren (Niveau AA)

Er is meer dan één manier beschikbaar om een webpagina binnen een verzameling webpagina's te vinden, behalve wanneer de webpagina het resultaat is van, of een stap in, een proces.

Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 2.4.6: Koppen en labels (Niveau AA)

Koppen en labels beschrijven het onderwerp of doel.

Resultaat

 Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Succescriterium 2.4.7: Focus zichtbaar (Niveau AA)

Elke gebruikersinterface die met een toetsenbord te bedienen is, heeft een bedieningswijze waarbij de indicator van de toetsenbordfocus zichtbaar is.

Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Opmerkingen

De toetsenbordbediening werkt nu niet goed (zie ook succescriterium 2.1.1). Dit succescriterium is nu dus ook niet goed te onderzoeken. Let op: Als de toetsenbordbediening goed geïmplementeerd is kunnen hier dus wel alsnog problemen optreden.

Richtlijn 2.5: Input Modaliteiten

Maak het eenvoudiger voor gebruikers om de functionaliteit te bedienen met andere vormen van invoer dan alleen het toetsenbord.

Succescriterium 2.5.1: Aanwijzergebaren (Niveau A)

Alle functionaliteit waarmee bij de bediening gebruik wordt gemaakt van meerpunts- of padgebaseerde gebaren, kan worden bediend met een enkele aanwijzer zonder een padgebaseerd gebaar, tenzij een meerpunts- of padgebaseerd gebaar essentieel is.

Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 2.5.2: Aanwijzerannulering (Niveau A)

Voor functionaliteit die kan worden bediend met een enkele aanwijzer, geldt ten minste één van de volgende zaken:

- **Geen down-event:** Het down-event van de aanwijzer wordt niet gebruikt om enig onderdeel van de functie uit te voeren;
- **Afbreken of ongedaan maken:** De functie wordt voltooid door het up-event en er is een mechanisme beschikbaar om de functie af te breken voordat deze wordt voltooid of om de functie ongedaan te maken als deze is voltooid;
- **Up reversal:** Met het up-event wordt elk resultaat van het voorgaande down-event ongedaan gemaakt;
- **Essentieel:** Het voltooien van de functie met het down-event is essentieel.

Resultaat



Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Succescriterium 2.5.3: Label in naam (Niveau A)

Bij componenten van de gebruikersinterface met labels die tekst of afbeeldingen van tekst bevatten, bevat de naam de tekst die visueel wordt weergegeven.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Op het scherm “About J-Fall” van het event “J-Fall 2019” staat een knop met de visuele tekst “Close”. De toegankelijkheidsnaam van de knop is echter “HighlightsDetailPage-CloseButton”. De toegankelijkheidsnaam komt nu niet overeen met de zichtbare tekst. Hierdoor kan deze knop niet bediend worden met spraakbedieningssoftware op Android. Dan moet de zichtbare tekst overeenkomen met de toegankelijkheidsnaam van de knop. Zie ook succescriterium 4.1.2.

Bovenstaande “Close” knop komt op meer schermen voor en levert overal hetzelfde probleem op, behalve op het scherm “Rate Session”. Op dit scherm wordt wel goed de tekst “Close” voor gelezen als toegankelijkheidsnaam.

Op het scherm “Sessions” van het event “J-Fall 2019” staan bovenaan twee knoppen om te wisselen tussen “Sessions” en “My Sessions”. De toegankelijkheidsnaam van deze knoppen komt niet overeen met de zichtbare tekst. Bij de knop met de tekst “Sessions” is de toegankelijkheidsnaam “SessionsPage-SessionsButton”. Bij de knop “My Sessions” is de toegankelijkheidsnaam “SessionsPage-MySessionsButton”. Hier zijn deze knoppen niet te bedienen met spraakbedieningssoftware.

Succescriterium 2.5.4: Bewegingsactivering (Niveau A)

Functionaliteit die kan worden bediend door de beweging van een apparaat of beweging van een gebruiker, kan ook worden bediend met componenten van de gebruikersinterface. De reactie op de beweging kan worden uitgeschakeld om onbedoelde activering te voorkomen, behalve wanneer:

- **Ondersteunde interface:** De beweging wordt gebruikt om de functionaliteit te bedienen via een door toegankelijkheid ondersteunde interface;
- **Essentieel:** De beweging is essentieel voor de functie en wanneer de reactie op de beweging wordt uitgeschakeld, wordt de activiteit ongeldig gemaakt.

Resultaat

- ✓ Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Principe 3: Begrijpelijk

Informatie en de bediening van de gebruikersinterface moeten begrijpelijk zijn.

Richtlijn 3.1: Leesbaar

Maak tekstcontent leesbaar en begrijpelijk.

Succescriterium 3.1.1: Taal van de pagina (Niveau A)

De standaard menselijke taal van elke webpagina kan door software bepaald worden.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

De hoofdtaal van alle teksten in de app staat niet ingesteld. Dit is wel mogelijk in een Android App. Het instellen van de hoofdtaal naar Engels zorgt er voor dat TalkBack de hoofdteksten van de app ook in het Engels kan voorlezen.

Zie ook <https://developer.android.com/reference/java/util/Locale>

Succescriterium 3.1.2: Taal van onderdelen (Niveau AA)

De menselijke taal van elke passage of zin in de content kan door software bepaald worden, behalve waar het gaat om eigennamen, technische termen, woorden van onbepaalde taal en woorden of zinnen die deel zijn gaan uitmaken van het jargon van de onmiddellijk omringende tekst.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

In de NLJUG app wordt grotendeels Engelse taal gebruikt. De standaard taal van TalkBack staat echter ingesteld op Nederlands. Nederlandse teksten in de app worden dan goed voorgelezen, maar de Engelse teksten niet. Dit worden nu op z'n Nederlands uitgesproken en dat is lastig te begrijpen (zie ook succescriterium 3.1.1 voor het instellen van de hoofdtaal van de app).

In de Android app is het mogelijk om de taal van een stuk tekst aan te geven. Omdat het merendeel Engels is, is het misschien goed om de basistaal op Engels te zetten in de app (zie SC 3.1.1). En daar waar Nederlandse teksten staan deze met een taalaanduiding aan te geven. Meer informatie over het aangeven van de taal van tekst voor Android is hier te vinden:

<https://developer.android.com/reference/android/text/style/LocaleSpan>

Richtlijn 3.2: Voorspelbaar

Maak het uiterlijk en de bediening van webpagina's voorspelbaar.

Succescriterium 3.2.1: Bij focus (Niveau A)

Als een component de focus krijgt, dan veroorzaakt dat geen contextwijziging.


Resultaat

 Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Succescriterium 3.2.2: Bij input (Niveau A)

Verandering van de instelling van een component van de gebruikersinterface veroorzaakt niet automatisch een contextwijziging tenzij de gebruiker geïnformeerd is over het gedrag vóór het gebruik van dit component.

Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 3.2.3: Consistente navigatie (Niveau AA)

Navigatiemechanismen, die op meerdere webpagina's binnen een verzameling webpagina's herhaald worden, komen elke keer dat ze worden herhaald in dezelfde relatieve volgorde voor, tenzij een verandering wordt geïnitieerd door de gebruiker.

Resultaat

 Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Op het scherm "About J-Fall" van het event "J-Fall 2019" staat een "Close" knop. Deze staat rechts gepositioneerd in de titelbalk. Richtlijnen voor Android developers adviseren om een sluit of terug knop altijd links in de titelbalk te plaatsen. De terug knoppen zitten wel goed links in de titelbalk.

Succescriterium 3.2.4: Consistente identificatie (Niveau AA)

Componenten die dezelfde functionaliteit hebben binnen een verzameling webpagina's worden consistent geïdentificeerd.

Resultaat

- Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Richtlijn 3.3: Assistentie bij invoer

Help gebruikers om fouten te vermijden en ze te verbeteren.

Succescriterium 3.3.1: Fout identificatie (Niveau A)

Als een invoerfout automatisch ontdekt wordt, dan wordt het onderdeel waar de fout zit geïdentificeerd en de fout wordt tekstueel aan de gebruiker meegedeeld.

Resultaat

 Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Succescriterium 3.3.2: Labels of instructies (Niveau A)

Als de content gebruikersinvoer vereist, dan worden labels of instructies geleverd.

Resultaat

 Voldoet: De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Succescriterium 3.3.3: Foutsuggestie (Niveau AA)

Als een invoerfout automatisch ontdekt wordt en suggesties voor verbetering bekend zijn, dan worden de suggesties aan de gebruiker geleverd, tenzij dit de beveiliging of het doel van de content in gevaar zou brengen.

Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 3.3.4: Foutpreventie (wettelijk, financieel, gegevens) (Niveau AA)

Voor webpagina's die wettelijke verplichtingen of financiële transacties voor de gebruiker uitvoeren, die, door de gebruiker te beheren gegevens in gegevensopslagplaatsen verwijderen of wijzigen, of die antwoorden van de gebruiker verzenden, geldt ten minste één van de volgende zaken: verzendingen kunnen ongedaan gemaakt worden, de gegevens zijn te controleren of de gegevens kunnen worden bevestigd.

Resultaat

 Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Principe 4: Robuust

Content moet voldoende robuust zijn om betrouwbaar geïnterpreteerd te kunnen worden door een breed scala van user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.

Richtlijn 4.1: Compatibel

Maximaliseer compatibiliteit met huidige en toekomstige user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.

Succescriterium 4.1.1: Parsen (Niveau A)

In content die geïmplementeerd is met opmaaktalen hebben elementen volledige begin- en eindtags, zijn elementen genest volgens hun specificatie, bevatten elementen geen dubbele attributen en zijn alle ID's uniek, behalve waar de specificatie deze eigenschappen toelaat.

Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

Succescriterium 4.1.2: Naam, rol, waarde (Niveau A)

Voor alle componenten van de gebruikersinterface (inclusief, maar niet uitsluitend voor formulierelementen, links en door scripts gegenereerde componenten), kunnen de naam (name) en rol (role), door software bepaald worden; toestanden (states), eigenschappen (properties) en waarden (values) die door de gebruiker ingesteld kunnen worden kunnen door software bepaald worden; en kennisgeving van veranderingen in deze items is beschikbaar voor user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.

Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Opmerkingen

Op het overzichts scherm “NLJUG events” staat rechtsboven een icoontje van een “i” in een cirkel. Deze is interactief. De TalkBack hulpsoftware kan de toegankelijkheidsnaam en ook de interactieve rol hiervan niet bepalen. Het is dus geen native knop en er is ook geen contentDescription meegegeven. Het is dus ook niet duidelijk hoe deze ‘knop’ bediend moet worden.

Op meerdere schermen staat linksboven een knop met een pijl naar links. Op alle schermen weet TalkBack dat het om een knop gaat en kan ook aangegeven worden hoe deze bediend moet worden. Echter heeft deze knop geen toegankelijkheidsnaam. Het doel (“terug” of “omhoog navigeren”) van de knop is nu dus niet duidelijk.

Op het scherm “Statistics and privacy” staat een schakelaar. TalkBack herkent de rol hiervan als schakelaar, maar kan niet aangeven wat het doel is van de schakelaar. De tekst die ervoor staat hoort eigenlijk bij de schakelaar. In aan app kan deze tekst niet geassocieerd worden met de schakelaar. Echter kan de informatie wel in de contentDescription via de schakelaar worden meegegeven.

Op het scherm “About J-Fall” van het event “J-Fall 2019” staat een knop met de visuele tekst “Close”. TalkBack geeft goed aan dat het om een knop gaat en hoe deze geactiveerd moet worden. De toegankelijkheidsnaam van de knop is echter niet helemaal duidelijk. TalkBack leest nu het volgende voor als ‘naam’ van de knop: “HighlightsDetailPage-CloseButton”. Hieruit kun je enigszins halen dat het een Close button is, maar dit is niet technische tekst en niet een leesbare tekst. Beter is om hier gewoon de tekst “Close” te gebruiken voor de naam van deze knop.

Bovenstaande “Close” knop komt op meer schermen voor en levert overal hetzelfde probleem op, behalve op het scherm “Rate Session”. Op dit scherm wordt wel goed de tekst “Close” voor gelezen als toegankelijkheidsnaam.

Op het scherm “Highlights” van het event “J-Fall 2019” staat onderin een navigatiebalk met een aantal knoppen die lijken te fungeren als Tabs. Ze werken echter niet helemaal als zodanig en deze ‘rol’ wordt ook niet voorgelezen door TalkBack. Als gewisseld wordt tussen de Tabs wordt bijvoorbeeld ook niet weergegeven wat de index is (bijvoorbeeld “2 van 5” bij ‘Sessions’). Wel wordt goed aangegeven welke van de Tabs geselecteerd is en hoe ze te bedienen zijn. Ook de toegankelijkheidsnaam van de Tabs wordt wel goed weergegeven door TalkBack.

Dus, “Tab” zou altijd hoorbaar moeten zijn en de index ook. Aangeraden is om BottomNavigationView te gebruiken. Zie: <https://material.io/components/bottom-navigation/android>

Bovenstaand probleem komt ook bij andere events voor waar een navigatiebalk onderin te zien is met meerdere ‘Tabs’.

Op het scherm “Sessions” van het event “J-Fall 2019” staan bovenaan twee knoppen om te wisselen tussen “Sessions” en “My Sessions”. Dit zijn eigenlijk ook een soort Tabs waarbij aangegeven kan worden welke geselecteerd is of niet. Deze ‘status’ wordt nu echter niet voorgelezen door TalkBack. Ook de toegankelijkheidsnaam van de knoppen is niet heel duidelijk. Bij de knop met de tekst “Sessions” wordt deze naam voorgelezen als “SessionsPage-SessionsButton”. Hier zou gewoon “Sessions” voorgelezen moeten worden. Bij de knop “My Sessions” wordt de naam voorgelezen als “SessionsPage-MySessionsButton”. Hier zou gewoon “My Sessions” voorgelezen moeten worden.

Op het sessie scherm “Masters of Java 2019” van het event “J-Fall 2019” staat ook een ster. Deze is interactief. TalkBack kan echter de rol niet bepalen. Hier is geen native knop gebruikt zichtbaar. Er wordt dus ook niet aangegeven dat deze interactief is en ook niet hoe deze te bedienen is. De toegankelijkheidsnaam ervan is ook niet duidelijk. Er wordt “SessionsDetailPage-FavoriteButton” voorgelezen. Dit kan beter “Favorite Button” zijn of iets dergelijks. Daarnaast moet ook worden aangegeven of de ster actief (goud-geel) is of niet (grijs). TalkBack geeft nu niet de ‘status’ van de ster aan en dit is wel belangrijk voor mensen die blind zijn.

Op het scherm “Rate Session” (bijvoorbeeld behorend bij de sessie “Masters of Java 2019”) staan een aantal sterren. Deze zijn interactief. TalkBack ziet deze sterren echter helemaal niet en deze worden ook overgeslagen bij het voorlezen. Deze zijn nu dus niet te bedienen.

Onder de sterren staat een knop “Rate”. Deze wordt wel herkend als knop. De toegankelijkheidsnaam hier kan ook beter. Die luidt nu “RatingButtonAutId”. Dit moet gewoon “Rate” zijn.

Onderstaande is niet fout, maar wordt wel aandacht voor gevraagd.

Door de hele app heen komen verschillende interactieve elementen voor die met TalkBack aan niet geactiveerd kunnen worden door te dubbel-tikken. Dit laatste is de gebruikelijke manier voor knoppen en links om die te activeren. Het activeren werkt alleen met een dubbel-tik en vasthouden. Dit is op zich toegankelijk, maar niet heel logisch en kan verwarrend zijn voor mensen die blind zijn en TalkBack gebruiken.

Succescriterium 4.1.3: Statusberichten (Niveau AA)

In content die is geïmplementeerd met opmaaktalen kunnen statusberichten door software bepaald worden met behulp van rol (role) of eigenschappen (properties), zodat hulptechnologieën de berichten aan de gebruiker kunnen presenteren zonder dat ze de focus krijgen.

Resultaat

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

BIJLAGE 1: SCHERMEN IN DE STEEKPROEF VAN HET ONDERZOEK

Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van een steekproef van schermen in de app. De wijze waarop de steekproef is bepaald staat voorgeschreven in het evaluatiedocument WCAG-EM. Als een proces is meegenomen in het onderzoek staan ook alle processchermen in de steekproef vermeld.

Zie: <https://www.digitoegankelijk.nl/aanpak/toegankelijkheidsonderzoek>.

Steekproef (met de titels van de schermen)

- “NLJUG events”
 - “Information about the app”
 - “Statistics and privacy”
 - “Open-source libraries”
- “J-Fall 2019”
 - “Highlights”
 - “About J-Fall”
 - “Sponsors”
 - “About NLJUG”
 - “Belastingdienst”
 - “Over deze app”
 - “Sessions”
 - “Masters of Java 2019”
 - “Rate Session”
 - “How JSR 385 could have saved the Mars Climate Orbiter”
 - “Speakers”
 - “Adnan Drina”
 - “Paulien van Alst”
 - “Map”
 - “Twitter”
- “J-Spring 2019”
 - “Highlights”
 - “About J-Spring”
 - “Sessions”

- “Opening”
- “Speakers”
 - “Adam Bien”
- “Map”
- “TEQnation 2019”
 - “Highlights”
 - “About TEQnation”
 - “Sessions”