

# Eisen compiler - APP

Demi van Kesteren

595623

ASD-A

Vrijdag 25 oktober 2019



Omdat bepaalde onderdelen van checks niet volledig functioneren, staat CH02 in commentaar. Om de werking van de overige functionaliteiten hierin te kunnen testen, dient deze check uit commentaar gehaald te worden en zullen meerdere operaties (bijv.  $9px + 10 * 9px$ ) verwijderd moeten worden.

## De volgende eisen werken niet volledig of zijn niet verwerkt in het product:

- CH02 - Controleer of de operanden van de operaties plus en min van gelijk type zijn en dat vermenigvuldigen enkel met scalaire waarden gebeurt. Je mag geen pixels bij percentages optellen bijvoorbeeld. - 4 punten  
*Zodra er sprake is van meer dan één operatie, wordt dit als fout gezien. Omdat dit het enige probleem is en de rest wel werkt, is deze check voor als nog in commentaar gezet, omdat anders geen transformaties uitgevoerd kunnen worden. Om de overige functionaliteiten te testen, dient deze check uit commentaar gehaald te worden en mogen er maximaal één operatie aan te pas komen.*

## Het product voldoet wel aan de volgende eisen:

## Algemene eisen (0 punten)

- AL01 - De code behoudt de packagestructuur van de aangeleverde startcode - 0 punten
- AL02 - Alle compileert en is te bouwen met Maven - 0 punten
- AL03 - De code is goed geformatteerd, zo nodig voorzien van commentaar, correcte variabelenamen gebruikt, bevat geen onnodig ingewikkelde constructies en is zo onderhoudbaar mogelijk opgesteld. (naar oordeel van docent) - 0 punten

## Parseren (40 punten)

- PA01 - Implementeer een parser plus listener die AST's kan maken voor ICSS documenten die "eenvoudige opmaak" kan parseren, zoals beschreven in de taalbeschrijving. In `level0.icss` vind je een voorbeeld van ICSS code die je moet kunnen parseren. `testParseLevel0()` slaagt. - 10 punten
- PA02 - Breid je grammatica en listener uit zodat nu ook assignments van variabelen en het gebruik ervan geparseerd kunnen worden. In `level1.icss` vind je voorbeeldcode die je nu zou moeten kunnen parseren. `testParseLevel1()` slaagt. - 10 punten
- PA03 - Breid je grammatica en listener uit zodat je nu ook optellen en aftrekken en vermenigvuldigen kunt parseren. In `level2.icss` vind je voorbeeld- code die je nu ook zou moeten kunnen parseren. `testParseLevel2()` slaagt. - 10 punten
- PA04 - Breid je grammatica en listener uit zodat je if-statements aankunt. In `level3.icss` vind je voorbeeldcode die je nu ook zou moeten kunnen parseren. `testParseLevel3()` slaagt. - 10 punten

## Checken (20 punten, maximaal 16 vanwege CH02)

- CH00 - Minimaal twee van onderstaande checks **moeten** zijn geïmplementeerd - 0 punten
- CH01 - Controleer of er geen variabelen worden gebruikt die niet gedefinieerd zijn. - 4 punten

- CH03 - Controleer of er geen kleuren worden gebruikt in operaties (plus, min en keer). - 4 punten
- CH04 - Controleer of bij declaraties het type van de waarde klopt bij de stijleigenschap. Declaraties zoals width: #ff0000 of color: 12px zijn natuurlijk onzin. - 4 punten
- CH05 - Controleer of de conditie bij een if-statement van het type boolean is (zowel bij een variabele-referentie als een boolean literal) - 4 punten

## Transformeren (20 punten)

- TR01 - Implementeer de `EvalExpressions` transformatie. Deze transformatie vervangt alle `Expression` knopen in de AST door een `Literal` knoop met de berekende waarde. - 10 punten
- TR02 - Implementeer de `RemoveIf` transformatie. Deze transformatie verwijdert alle `IfClauses` uit de AST. Wanneer de conditie van de `IfClause TRUE` is wordt deze vervangen door de body van het if-statement. Als de conditie `FALSE` is dan verwijder je de `IfClause` volledig uit de AST. - 10 punten

## Genereren (10 punten)

- GE01 - Implementeer de generator in `nl.han.ica.icss.generator.Generator` die de AST naar een CSS2-compliant string omzet. - 5 punten
- GE02 - Voor zover nodig, verbeter je generator zo dat de stijlregels met nette indenting geprint worden. - 5 punten

## Appendix A

- Selectoren zijn allemaal lowercase
- Selectoren selecteren maar op één ding tegelijk. Combinaties zoals `a.active` zijn niet toegestaan.
- Selectoren voor het selecteren van kinderen uit CSS zoals `div > a` zijn niet toegestaan.
- Alleen de stijlattributen `color`, `background-color`, `width` en `height` zijn toegestaan

- Voor kleuren ( `color` en `background-color` ) moet de waarde als een hexadecimale waarde van zes tekens opgegeven worden.
- Voor groottes mag of een waarde in pixels of een percentage gespecificeerd worden.
- Variabelenamen beginnen altijd met een hoofdletter.
- Variabelen mogen zowel direct in de body van een stylesheet gedefinieerd worden, als binnen een stylerule.
- If-statements mogen alleen voorkomen binnen styleregels.
- Binnen if-statements mogen andere if-statements voorkomen.
- De accolades (in if-statements) zijn verplicht.
- In ICSS mag je pixelwaardes en percentages optellen en aftrekken en vermenigvuldigen. Dit mag zowel in stijldeclaraties van attributen als in assignments van variabelen.
- Je mag alleen pixelwaardes bij pixelwaardes optellen.
- Je mag alleen percentages bij percentages optellen.
- Kleuren kun je niet optellen.
- Vermenigvuldigen gaat met scalaire waarden zoals 42 of 3. Die kun je onderling ook optellen of vermenigvuldigen. Je mag deze waarden natuurlijk niet gebruiken als waarde van attributen.
- De gebruikelijke rekenregels moeten gelden voor optellen en vermenigvuldigen. Vermenigvuldigen gaat boven optellen en aftrekken.

## Extra toevoegingen (10 punten)

- Als een assignment binnen een regel gebeurt is de scope van die assignment beperkt tot enkel die regel. - 10 punten
- Meerdere selectors (gescheiden met een komma) worden geaccepteerd. - 3 punten
- Controleer of er geen booleans worden gebruikt in operaties (plus, min en keer).