

Wintersemester 2023/24

Parser Project

Timo Plieth Jakob Ziechmann

1 Aufgabe

Bei diesem Parser Projekt handelt es sich um eine freiwillige Übung aus der Universität. Der Parser soll logische Formeln Interpretieren können, welche die Operationen \wedge (und), \vee (oder), \neg (nicht), \Rightarrow (Implikation rechts), \Leftarrow (Implikation links) und \Leftrightarrow (Äquivalenz) beinhalten können. Dazu soll der Parser nachdem er einen Ausdruck gelesen hat ihn mit dem Quine-McCluskey Algorithmus vereinfachen.

2 Grammatik

```
Ausdruck      -> '(' Ausdruck ')' | InfixAusdruck | PrefixAusdruck |  
               Literal | Identifier  
InfixAusdruck -> Ausdruck InfixOperator Ausdruck  
PrefixAusdruck -> PrefixAusdruck Ausdruck  
InfixOperator -> '&' | '|' | '>=' | '<=' | '<=>'  
PrefixAusdruck -> '!'  
Literal       -> '1' | '0'  
Identifier    -> char {char}
```

3 Tokenizer

Die Idee für den Tokenizer ist, dass wir einen Automaten haben, der valide Tokens akzeptiert. Darunter sind zum Beispiel Identifier, welche aus Buchstaben von a bis z bestehen oder der Und-Operator. Der Automat erlaubt es uns nun den zu Parsenden String Buchstabe für Buchstabe durchlaufen und zu gucken, ob der

