

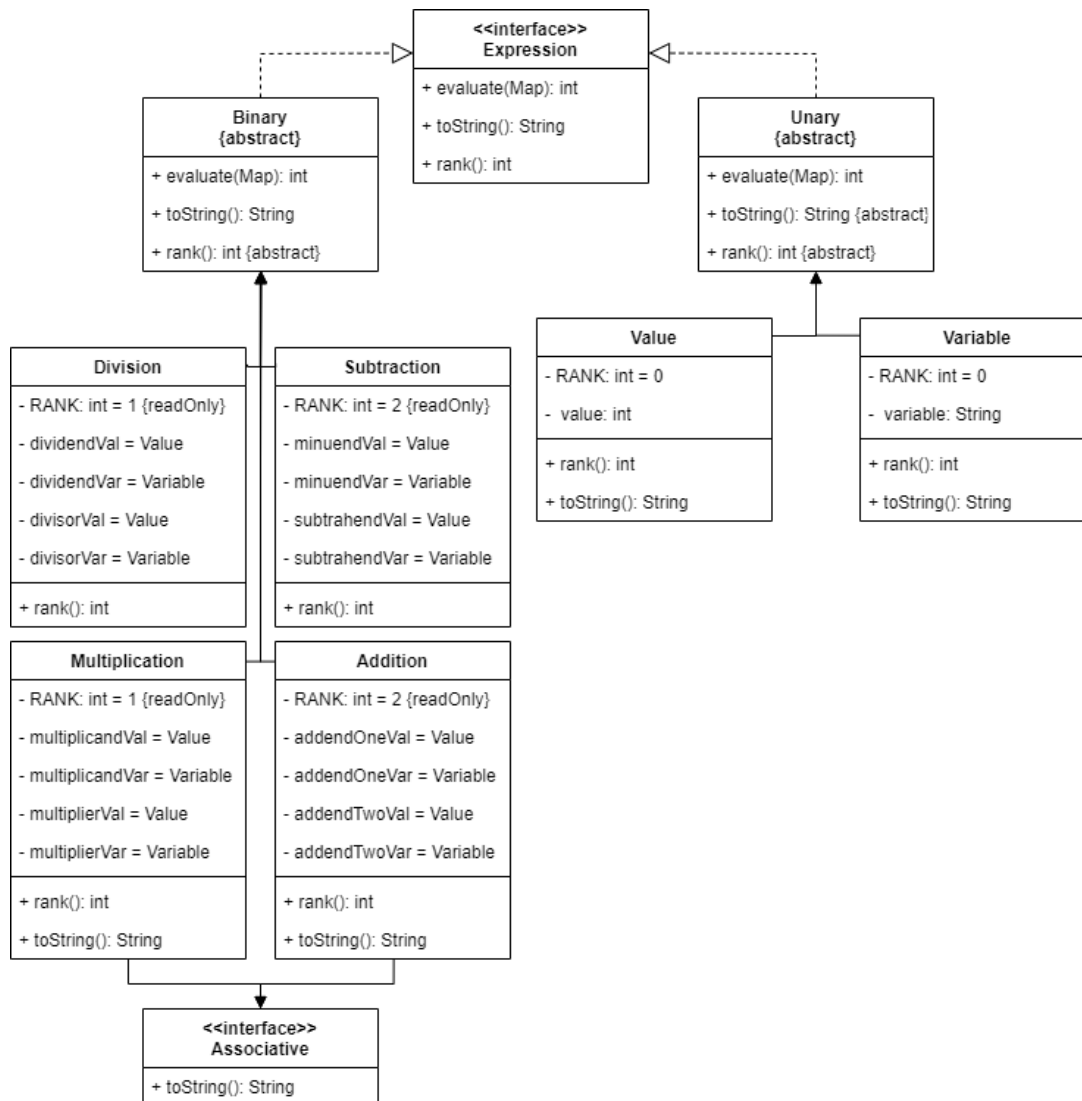
Software Engineering Hausaufgabe 8

Youran Wang (719511, RAS), Yannick Fuchs (723866, ITS)

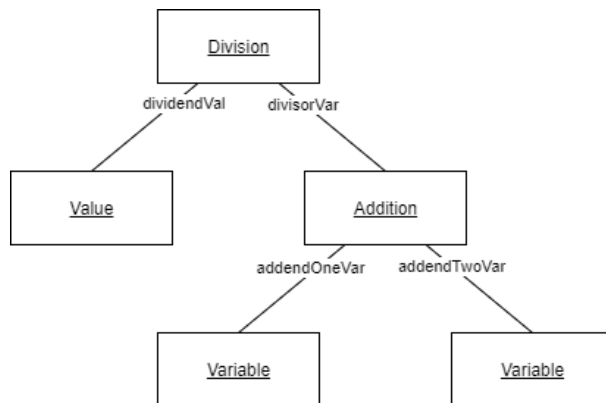
November 2021

1 Klassendiagramm und Objektdiagramm

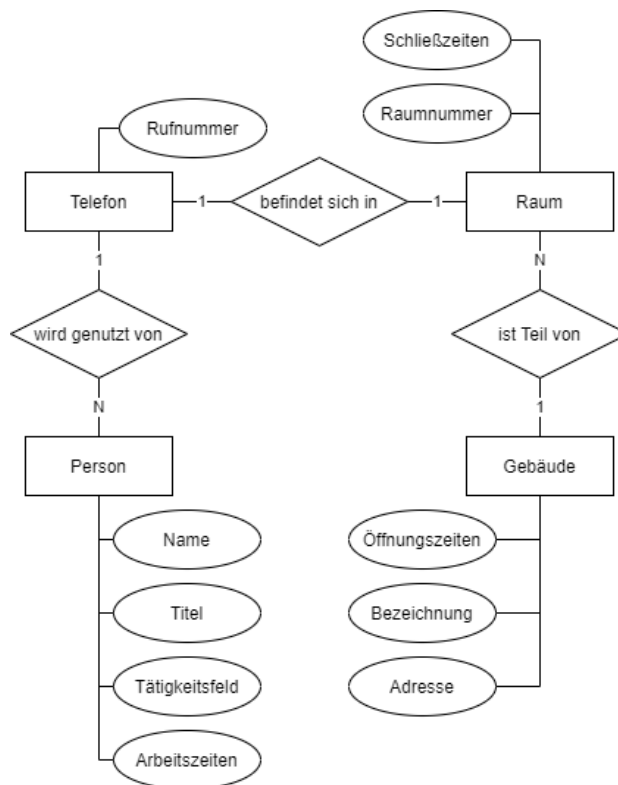
1.1 Klassendiagramm



1.2 Objektdiagramm

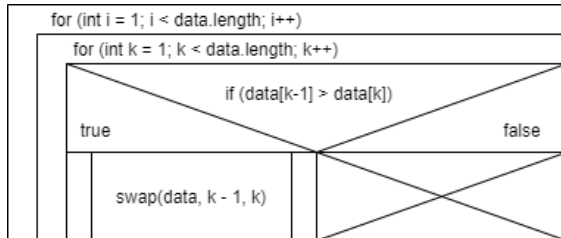


2 ER-Diagramm

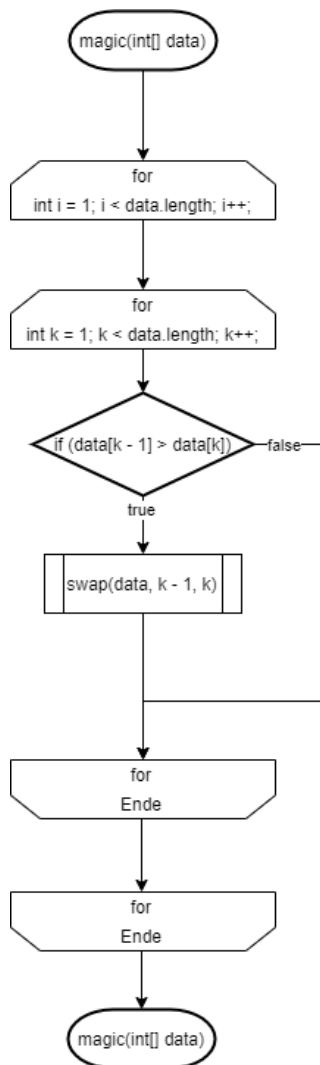


3 Programmablaufpläne und Nassi-Shneiderman-Diagramme

3.1 Struktogramm



3.2 Programmablaufplan



3.3

Die Ausgabe des Programms lautet "3 5 7".

3.4

Die Zeitkomplexität von **magic** lässt sich als Funktion $\mathbf{f}(n) = n^2$ beschreiben, da wir zwei verschachtelte Schleifen haben, welche wiederum die volle Länge des Arrays **data** durchlaufen.

3.5

Die asymptotische Komplexität der Funktion $\mathbf{f}(n)$ beträgt in O-Notation $\mathcal{O}(n^2)$.

3.6

Die Funktion **magic** ist im Grunde nur ein Sortier-Algorithmus, welcher den Array nach aufsteigender Größe sortiert. Genauer gesagt ist es eine Implementierung des Insertionsort-Algorithmus.