

Übungsblatt 5

Natürliche Zahlen (erweitert)

Verwenden Sie als Grundlage die in der Vorlesung erarbeitete Klassen-Hierarchie der Natürlichen Zahlen (Klasse `NatZahl` und Interface `Ordered`).

- a) Überlegen Sie sich nun eine abstrakte Klasse `AbstractOrdered`, die das Interface `Ordered` verwendet. Die Klasse soll möglichst viele der Methoden aus dem Interface bereits implementieren, so dass in Klassen, die von `AbstractOrdered` erben, nur noch wenige bis gar keine Methoden mehr zu implementieren sind.
- b) Leiten Sie von der Klasse `AbstractOrdered` die Klasse `NatZahl1` ab, die alle natürlichen Zahlen ab 1 symbolisieren soll (äquivalent zur Klasse `NatZahl` aus der Vorlesung müssen Sie hier eben `n` einschränken, dass es nicht kleiner als 1 sein kann). Implementieren Sie für `NatZahl1` die Methoden, die von der abstrakten Klasse `AbstractOrdered` nicht bereits implementiert wurden.
- c) Überschreiben Sie nun für die beiden Klassen `NatZahl` und `NatZahl1` jeweils die `toString()` - Methode. Diese soll einfach die Zahl `n` als String zurückgeben.
- d) Entwickeln Sie ein kleines Testprogramm, bei dem Sie die entwickelten Methoden und Klassen testen können.
- e) Bonusaufgabe: Wie müssen Sie vorgehen, um z.B. eine `NatZahl` und eine `NatZahl1` mit den Methoden (`eq`, `ne`, `lt`, `gt`, `le`, `ge`) vergleichen zu können, oder eine `NatZahl1` mit einer Ganzzahl (`int`)? Erweitern Sie Ihr Programm dementsprechend.