

Übungsblatt 9 zu “Programmiersprachen”

Berthold Hoffmann, Studiengang Informatik (hof@tzi.de)

Besprechung am 10. 1. 2005

Untersuchung der Sprache C++

Beantworte folgende Fragen zu imperativen Aspekten der Programmiersprache C++. Beachte insbesondere, in welchen Punkten C++ anders ist als die imperative Referenzsprache ADA.

1. Wie können in C++ kartesische Produkte, Summen (disjunkte Vereinigungen) und Abbildungen definiert werden?
Welche Arten von zusammengesetzten Datentypen gibt es darüber hinaus noch?
Wie werden rekursive Datentypen gebildet?
2. Ist C++ *typsicher*? Gib Beispiele an!
3. Ist C++ *ausdrucksorientiert*? Begründe!
4. Welche Arten von (funktionaler) Abstraktion werden in C++ unterstützt?
5. Welche Arten der Parameterübergabe gibt es?
6. Wie können Moduln realisiert werden?
 - (a) Gibt es Schnittstellen?
 - (b) Kann durch Sichtbarkeitsregeln verhindert werden, dass Variablen eines Moduls global überschrieben werden?
7. Wie können generische Moduln definiert werden?
 - (a) Gibt es generische Typparameter?
 - (b) Wie kann spezifiziert werden, welche Operationen für einem generischen Typparameter vorausgesetzt werden?
 - (c) Wie wird sichergestellt, dass die Instanziierung eines Typparameters korrekt ist bezüglich der vorausgesetzten operationen?
8. Welche Arten der Polymorphie gibt es?
 - (a) *Ad-hoc*-Polymorphie (Überladen)?
 - (b) *Parametrische* Polymorphie (“echte” Polymorphie)?

(Mit *Einschluss*-Polymorphie werden wir uns erst beim Thema Objektorientierung beschäftigen.)
9. Welche Art von Sprüngen (gezähmt und ungezähmt) gibt es?
Gibt es Ausnahmen?
Wie werden Ausnahmen behandelt?