



Generische Programmierung (Spezielle Kapitel der praktischen Informatik)

WS 2008 /2009 – Übungsblatt 5

26. November 2008

Abgabe: bis 3. Dezember 2008 an
gcaltavu@studs.math.uni-wuppertal.de

Aufgabe 1. *swap in einer Bibliothek*

Definieren Sie die Templatefunktion `swap` der Vorlesung und erzeugen Sie mit Hilfe von einzelnen expliziten Deklarationen Objektdateien für `swap<char>`, `swap<short>`, ...

Erzeugen Sie sodann eine statische Bibliothek, die all diese Objektdateien enthält. Schreiben Sie eine Dokumentation, die die Benutzung dieser Bibliothek beschreibt.

Aufgabe 2. *promote_trait*

Benutzen Sie das Template `promote_trait` in einer Templatefunktion `my_min` und testen Sie es für mindestens 10 unterschiedliche Typpaare.

Schreiben Sie ein ähnliches Template `arithAverage_trait` zur Nutzung in einer Templatefunktion `arithAverage(T x, T y)` zweier numerischer skalarer Parameter. Der Ergebnistyp für `T = int` soll dabei jedoch `double` sein (warum?). Welche Konzepte sollte `T` modellieren?

Aufgabe 3. *geomMittel*

Modifizieren Sie `geomMittel2(T1&, T2&)` (Aufgabe 1 von Übungsblatt 2) zu einer Funktion

```
template <class InputIterator, class T>  
T geomMittel(InputIterator first, InputIterator last, T init);
```

zur Berechnung des geometrischen Mittels der Elemente des Arguments im Bereich `[first, last)`. Mit welchem dritten Argument sollte `geomMittel` aufgerufen werden?

Schreiben Sie eine Dokumentation analog zur STL-Dokumentation <http://www.sgi.com/tech/stl/accumulate.html>.

Aufgabe 4. *SunStudio CC*

Welche Vorteile bei der C++-Entwicklung bietet der SunStudio-Compiler

[http://www.pcwelt.de/it-profi/business-ticker/593705/sun_studio_12_auf_multicore_cpus_getrimmt/?](http://www.pcwelt.de/it-profi/business-ticker/593705/sun_studio_12_auf_multicore_cpus_getrimmt/)

Wie unterscheidet sich das C++-Namemangling dieses Compilers von dem des GNU-Compilers `g++`?

Was sind die Auswirkungen dieses Unterschieds?

Lesen Sie dazu

<http://docs.sun.com/app/docs/doc/819-5267>

und

http://developers.sun.com/solaris/articles/studio_qs.html.