

## Übungsblatt 10

Abgabe bis Dienstag, den **10. Juli 2018** um **12:00 Uhr**

Online-Evaluation bis **allerspätestens** Samstag, den **7. Juli 2018** um 23:59 Uhr

Bei dieser Aufgabe sollen Sie Tripel einer Wissensdatenbank einlesen, mit Informationen zu allen möglichen Dingen (genannt *Entitäten*), wie z.B. Personen oder Filmen. Sie sollen eine einfache Suche implementieren, die Entitäten ausgibt, die einen gegebenen Teilstring enthalten. Die Ausgabe soll vom Typ der Entität abhängen: für eine Person soll zum Beispiel der Geburtsort ausgegeben werden, für einen Film die darin mitwirkenden Schauspieler. Dies soll mit Vererbung realisiert werden.

**Aufgabe 0** (20 Punkte an Stelle des schlechtesten Ü.blattes oder +10 Punkte für das Projekt)

Nehmen Sie an der offiziellen Online-Evaluation für die Veranstaltung teil. Sie müssten dazu am Mittwoch, den 27. Juni der Woche eine Mail vom zentralen Evaluationssystem der Uni (EvaSys) bekommen haben. Falls nicht, geben Sie bitte kurz auf dem Forum Bescheid (wir haben dafür ein eigenes Unterforum eingerichtet).

Nehmen Sie sich bitte Zeit für die Evaluation und seien Sie ehrlich und konkret. Die Freitextkommentare sind für uns am interessantesten. Wenn Sie den Online-Bogen ausgefüllt haben, schreiben Sie das einfach in Ihre *erfahrungen.txt*, das reicht uns als Beleg. Die Evaluation ist anonym.

**Aufgabe 1** (10 Punkte)

Deklarieren und implementieren Sie eine Oberklasse *Entity* mit Unterklassen *Person* und *Film* (in zwei Dateien *Entity.h* und *Entity.cpp*). Ein Objekt der Klasse *Entity* sollte den Namen der Entität speichern. Ein Objekt der Klasse *Person* ist für eine Person gedacht und soll zusätzlich zur Information in der Oberklasse den Geburtsort der Person speichern. Ein Objekt der Klasse *Film* ist für einen Film gedacht und soll zusätzlich zur Information in der Oberklasse die Namen der mitwirkenden Schauspieler speichern. Alle drei Klassen sollen eine Methode *toString* haben, die die Informationen zu dieser Entität ausgibt. Die vorgegebenen Tests zeigen, wie diese Information für jede Klasse aussehen sollte.

Optional können Sie gerne zusätzliche Unterklassen (für Entitäten von anderen Typen) einführen und/oder die Klassen für *Person* und *Film* um zusätzliche Informationen erweitern. Im letzteren Fall müssen Sie die vorgegebenen Tests entsprechend erweitern.

## Aufgabe 2 (10 Punkte)

Deklarieren und implementieren Sie eine Klasse *Wikidata* (in Dateien mit entsprechenden Namen), die die Tripel einer Wissensdatenbank, deren Dateiname als Argument in der Kommandozeile gegeben ist, einliest und daraus ein Feld von Entitäten erzeugt, mit einem Eintrag pro Entität. Für jede Entität soll dabei natürlich die Klasse benutzt werden, die ihrem Typ entspricht, siehe Aufgabe 1. Sie können dabei annehmen, dass das erste Tripel zu einer Entität den Typ spezifiziert und dass in der Datei alle Tripel zu einer Entität in einem Block direkt hintereinander stehen.

Fügen Sie der Klasse eine Methode `std::vector<std::string> search(std::string)` hinzu, die für alle Entitäten, die den als Argument gegebenen String in ihrem Namen enthalten (Groß- oder Kleinschreibung sollte keine Rolle spielen), die Informationen gemäß der *toString* Methode zurückgibt.

Schreiben Sie ein ausführbares Programm *WikidataMain*, das in einer Endlosschleife einen Teilstring vom Benutzer einliest und mit Hilfe der vorgenannten Funktionen die Informationen zu den passenden Entitäten ausgibt. Die Treffer sollten dabei nummeriert sind (1. , 2., 3., ...) und es sollten höchstens 10 Treffer ausgegeben werden. Wie immer sollte das ausführbare Programm so kurz wie möglich sein und Sie brauchen dafür keinen Test zu schreiben.

Laden Sie wie gehabt alle Code-Dateien und das Makefile in unser SVN hoch, in einem neuen Unterverzeichnis *blatt-10*. Es gelten weiterhin die 10 Gebote von der letzten Seite des Ü1, sowie alle Anforderungen, die im Laufe des Semesters dazu gekommen sind (wie z.B. const-correctness und das valgrind fehlerfrei durchläuft). Und nehmen Sie die Ratschläge Ihres Tutors / Ihrer Tutorin ernst.

Laden Sie wie gehabt auch eine Datei *erfahrungen.txt* hoch (im Unterordner *blatt-10*), in der sie kurz Ihre Erfahrungen mit dem Ü10 und der Vorlesung dazu beschreiben.

Was bedeutet 橋をかけろ ? Spielen Sie eine Runde, Sie werden es nicht bereuen.