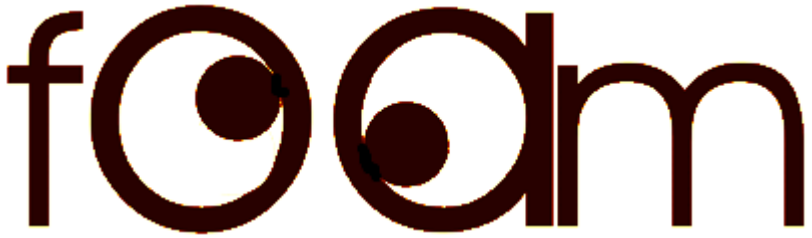


als Plugin für Protégé

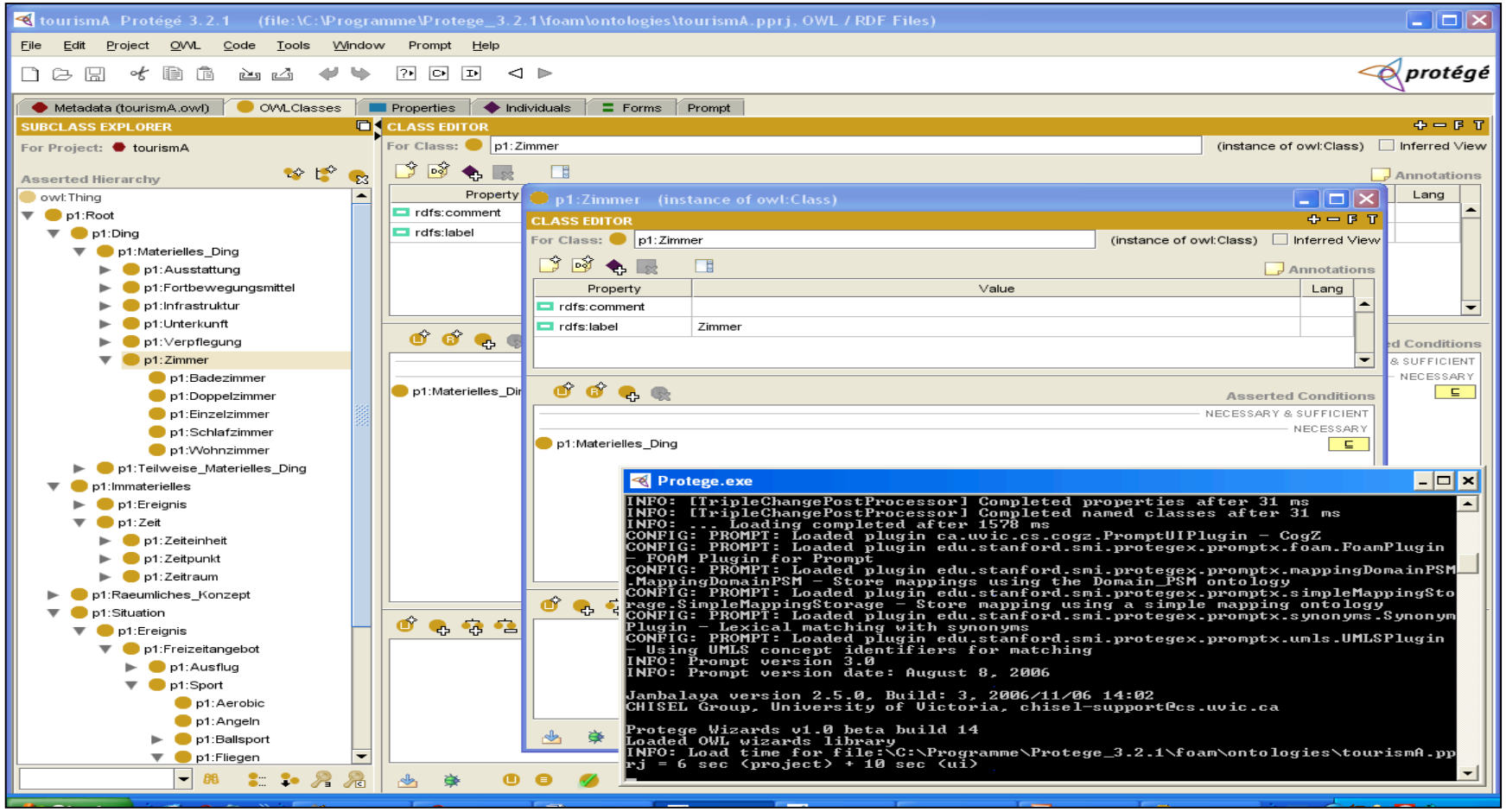
188.387
Semi-automatic Information and Knowledge Engineering
VU2

Wolfgang Jandl 0209898

foam - Anwendungsarten

- Java Applikation
  - web – service
  - lokal
    - Kommandozeile
    - **Protégé plugin**

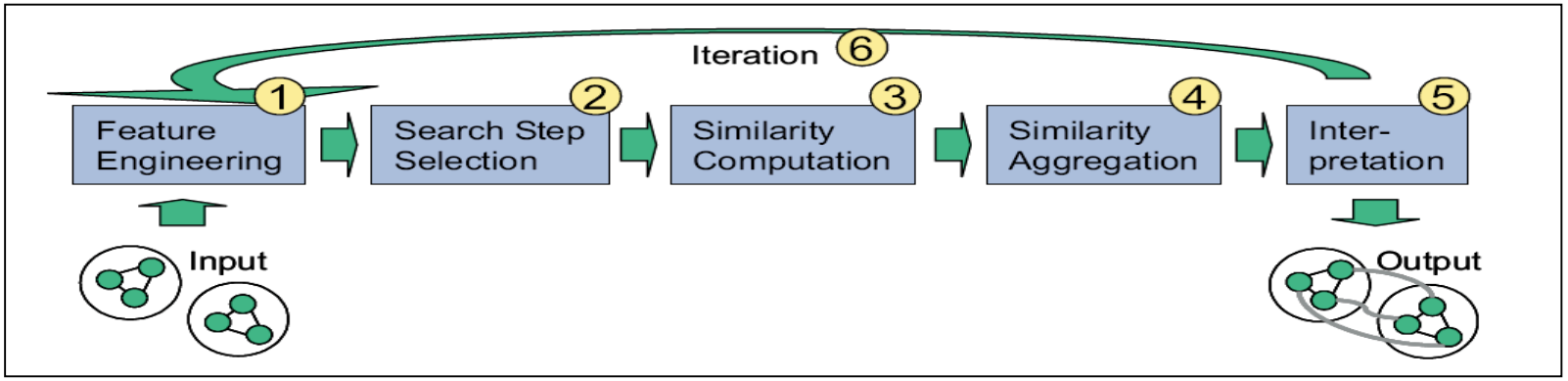
Protégé


tourismA Protégé 3.2.1 (file:\C:\Programme\Protege_3.2.1\foam\ontologies\tourismA.pprj, OWL / RDF Files)
File Edit Project OWL Code Tools Window Prompt Help
protégé
Metadata (tourismA.owl) OWLClasses Properties Individuals Forms Prompt
SUBCLASS EXPLORER
For Project: tourismA
Asserted Hierarchy
owl:Thing
p1:Root
p1:Ding
p1:Materielles_Ding
p1:Ausstattung
p1:Fortbewegungsmittel
p1:Infrastruktur
p1:Unterkunft
p1:Verpflegung
p1:Zimmer
p1:Badezimmer
p1:Doppelzimmer
p1:Einzelzimmer
p1:Schlafzimmer
p1:Wohnzimmer
p1:Teilweise_Materielles_Ding
p1:Immaterielles
p1:Ereignis
p1:Zeit
p1:Zeiteinheit
p1:Zeitpunkt
p1:Zeitraum
p1:Raeumliches_Konzept
p1:Situation
p1:Ereignis
p1:Freizeitangebot
p1:Ausflug
p1:Sport
p1:Aerobic
p1:Angeln
p1:Ballsport
p1:Fliegen
CLASS EDITOR
For Class: p1:Zimmer
(instance of owl:Class)
Inferred View
Annotations
Property
rdfs:comment
rdfs:label
Lang
p1:Zimmer (instance of owl:Class)
Value
Zimmer
Asserted Conditions
NECESSARY & SUFFICIENT
NECESSARY
p1:Materielles_Ding
Protege.exe
INFO: [TripleChangePostProcessor] Completed properties after 31 ms
INFO: [TripleChangePostProcessor] Completed named classes after 31 ms
INFO: ... Loading completed after 1578 ms
CONFIG: PROMPT: Loaded plugin ca.uvic.cs.cogz.PromptUIPlugin - CogZ
CONFIG: PROMPT: Loaded plugin edu.stanford.smi.protegex.promptx.foam.FoamPlugin - FOAM Plugin for Prompt
CONFIG: PROMPT: Loaded plugin edu.stanford.smi.protegex.promptx.mappingDomainPSM - MappingDomainPSM - Store mappings using the Domain_PSM ontology
CONFIG: PROMPT: Loaded plugin edu.stanford.smi.protegex.promptx.simpleMappingStorage.SimpleMappingStorage - Store mapping using a simple mapping ontology
CONFIG: PROMPT: Loaded plugin edu.stanford.smi.protegex.promptx.synonyms.SynonymPlugin - Lexical matching with synonyms
CONFIG: PROMPT: Loaded plugin edu.stanford.smi.protegex.promptx.umls.UMLSPlugin - Using UMLS concept identifiers for matching
INFO: Prompt version 3.0
INFO: Prompt version date: August 8, 2006
Jambalaya version 2.5.0, Build: 3, 2006/11/06 14:02
CHISEL Group, University of Victoria, chisel-support@cs.uvic.ca
Protege Wizards v1.0 beta build 14
Loaded OWL wizards library
INFO: Load time for file:\C:\Programme\Protege_3.2.1\foam\ontologies\tourismA.pprj = 6 sec (project) + 10 sec (ui)

foam

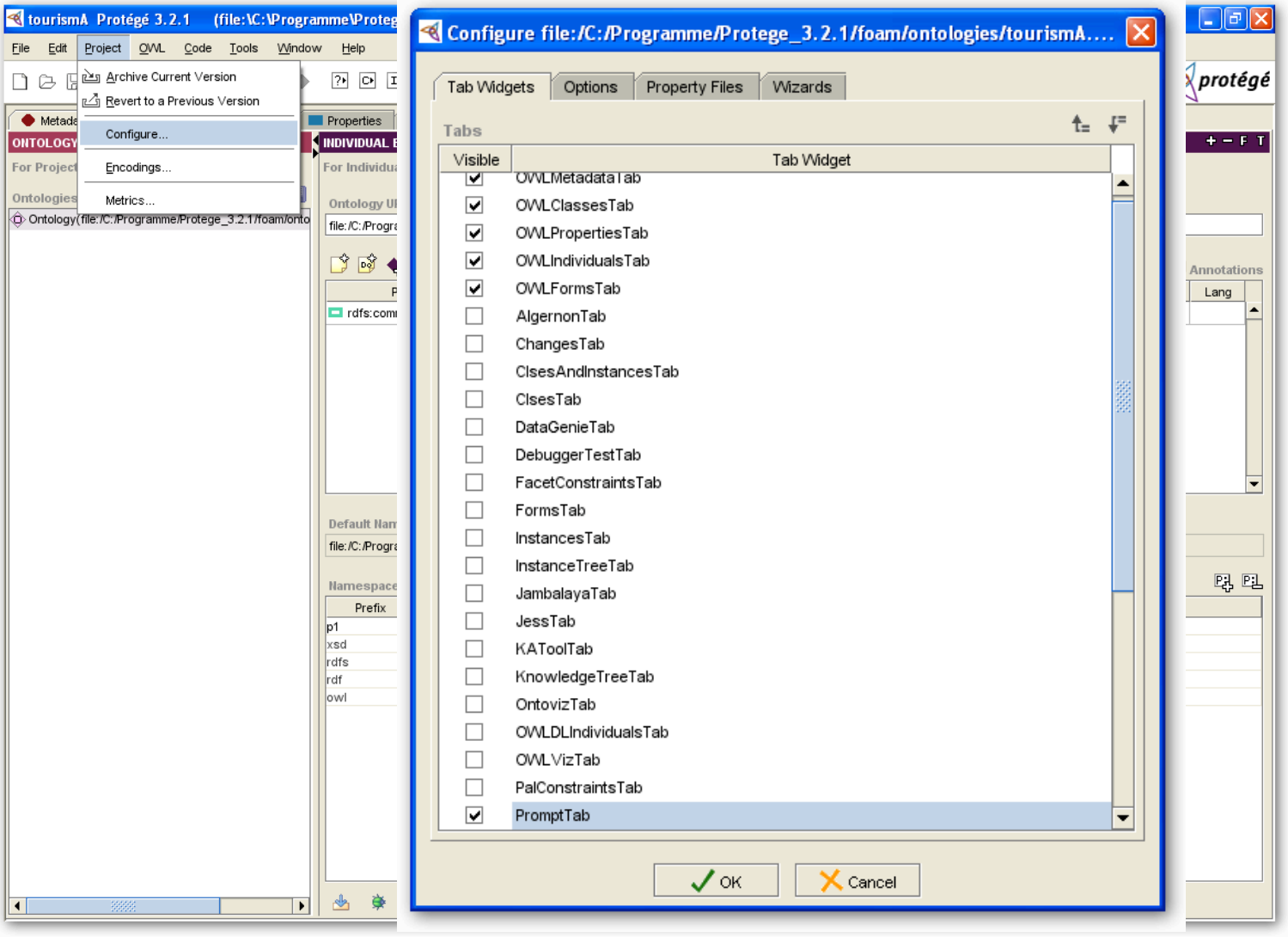
- **F**ramework for **O**ntology **A**lignment and **M**apping
- Liefert Vorschläge für mappings
- Ist im prompt – tab integriert

Funktionsweise

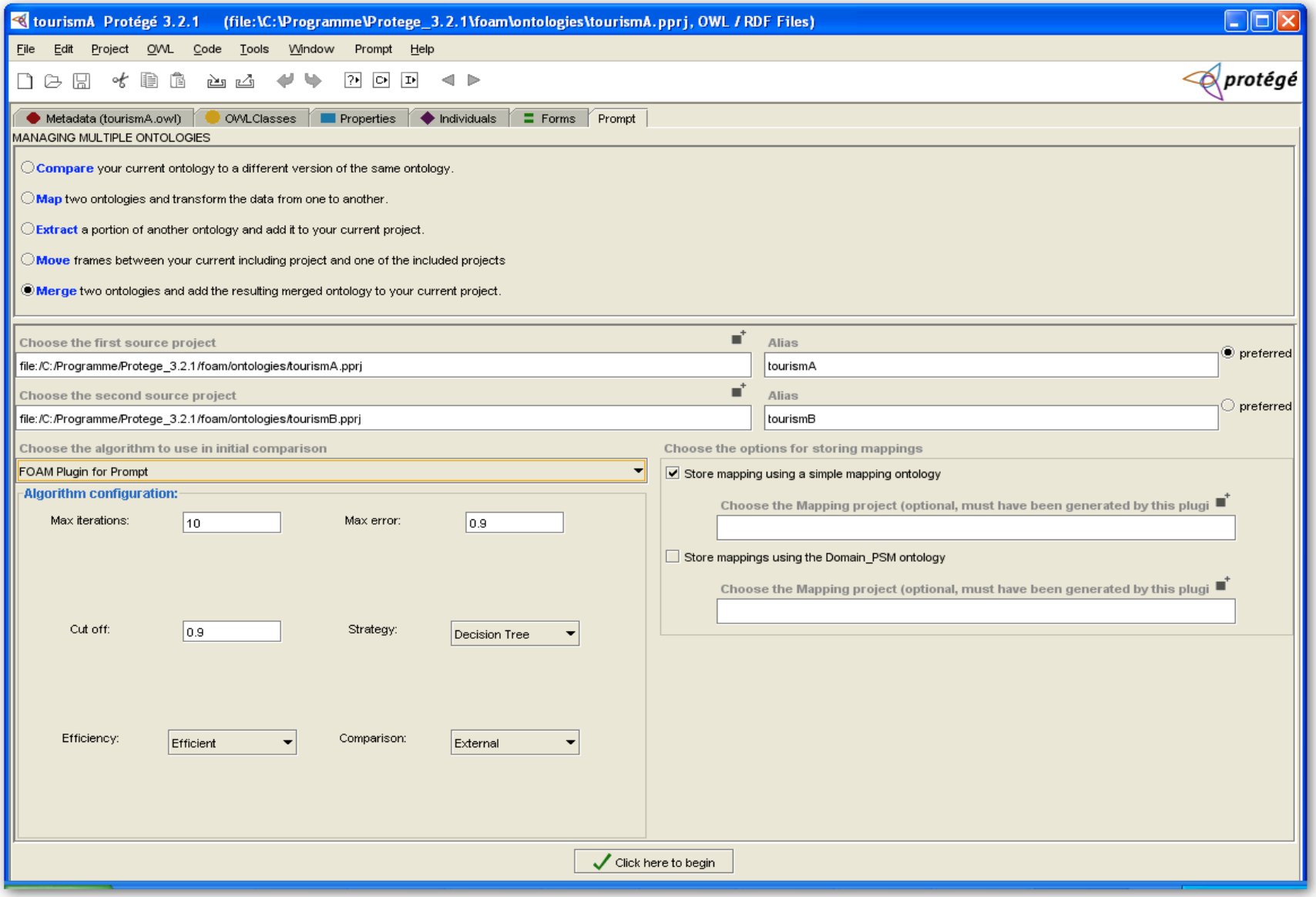


1. Bestandteile und Strukturen einlesen
2. Vergleichsobjekte wählen
3. Gleichheit ermitteln
4. Gesamt-Gleichheit ermitteln
5. Berechnungsergebnis mit Parametern vergleichen
6. Iteration

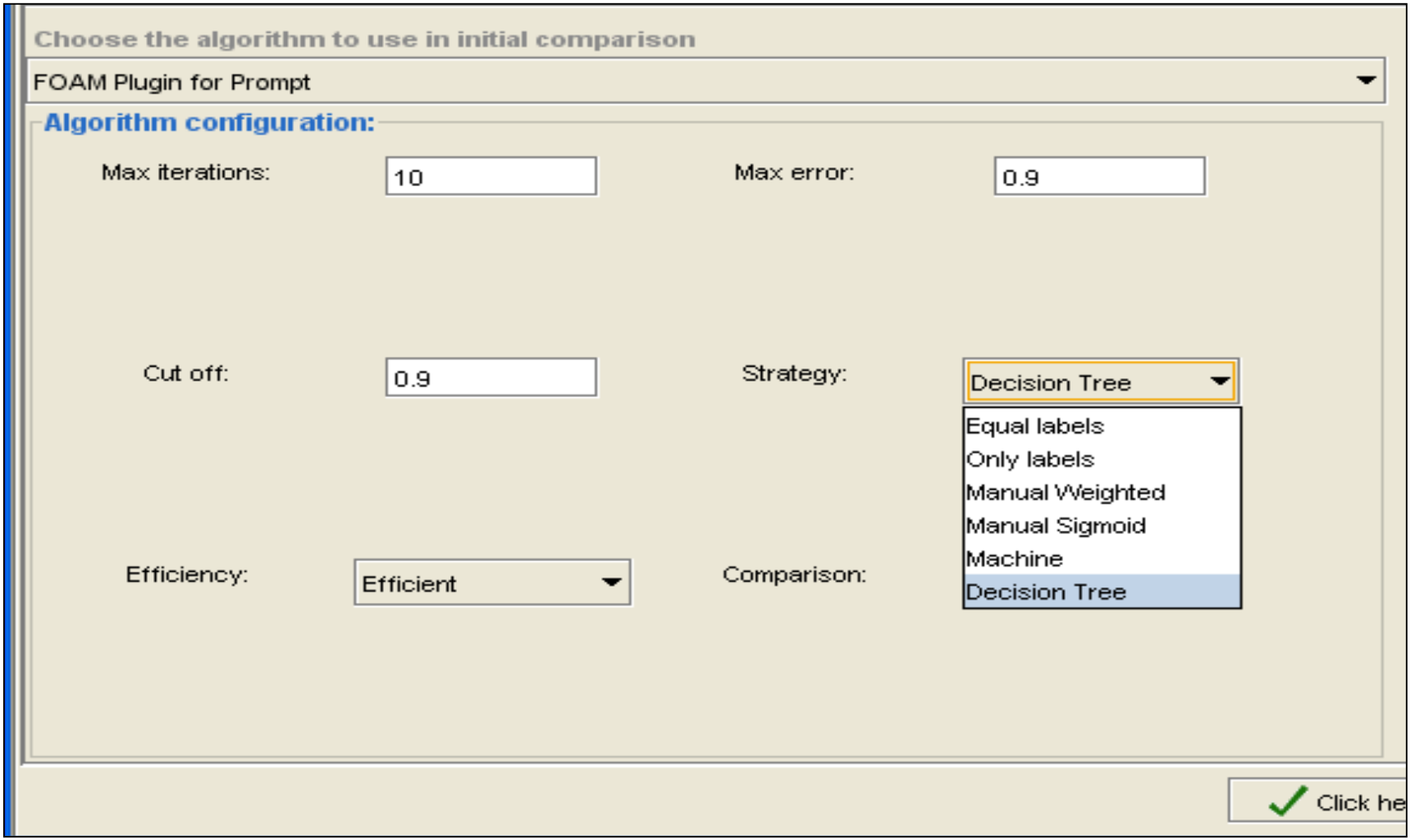
foam bzw. prompt einblenden



fOam konfigurieren



Parameter


Choose the algorithm to use in initial comparison
FOAM Plugin for Prompt
Algorithm configuration:
Max iterations:
10
Max error:
0.9
Cut off:
0.9
Strategy:
Decision Tree
Equal labels
Only labels
Manual Weighted
Manual Sigmoid
Machine
Decision Tree
Efficiency:
Efficient
Comparison:
Click he

Parameter – Beschreibung

- Max error: Alignments mit diesem Gleichheitswert werden dem user zur Überprüfung vorgelegt
- Cut off: Mindest – Gleichheitswert
- Efficiency: kompletter oder effizienter Vergleich
- Comparison: berücksichtigt auch Duplikate des selben namespaces.

Strategien

- Equal Labels – nur gleiche Namen[1]
- Only Labels – ähnliche Namen[2]
- Manual Weighted – Von Experten vergebene Wichtigkeit von Vergleichsteilen[3]
- Manual Weighted Sigmoid – Experten-vergabe mit schwankenden Werten[4]
- Machine – Gelerntes wird wiederverwendet[5]
- Decision Tree – Entscheidungsbaum[6]

Tests 1

- Dieselben Ontologien aufeinander gemappt ergibt 0 Kandidaten
- Mergen der selben Ontologien geht auch nicht, ebenfalls 0 Kandidaten
- Anderer Algorithmus (lexical matching) liefert sehr wohl Ergebnisse

Tests 2

- tourismA.pprj – ca. 415 Klassen
- tourismB.pprj – ca. 570 Klassen

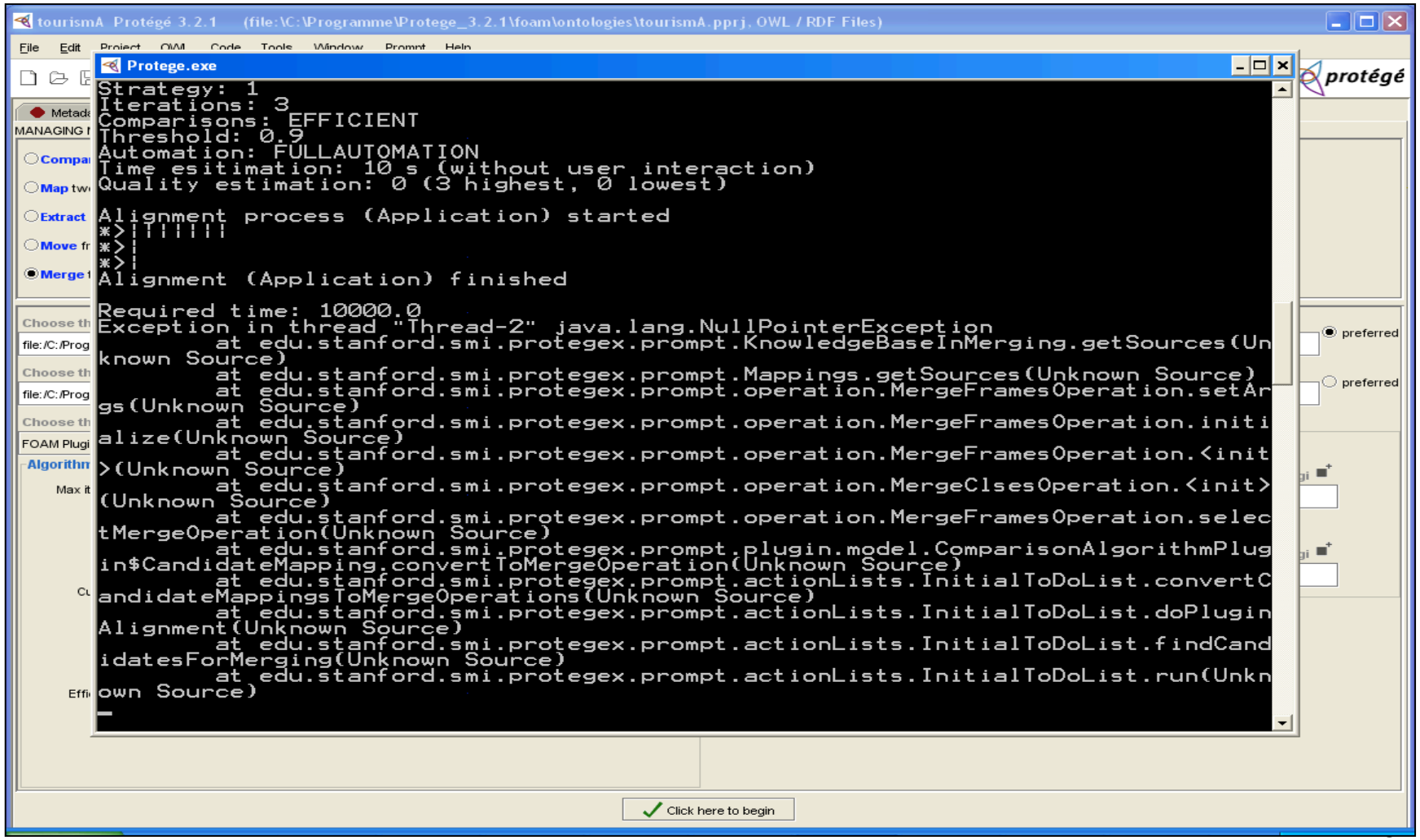
- Durchwachsene und nicht gleichbleibende Ergebnisse – Heuristik
- "Hohe" Anzahl Iterationen führt zu OutOfMemoryException
- Merging wirft regelmäßig NullPointerException – wahrscheinlich Schuld von prompt, nicht foam

Map

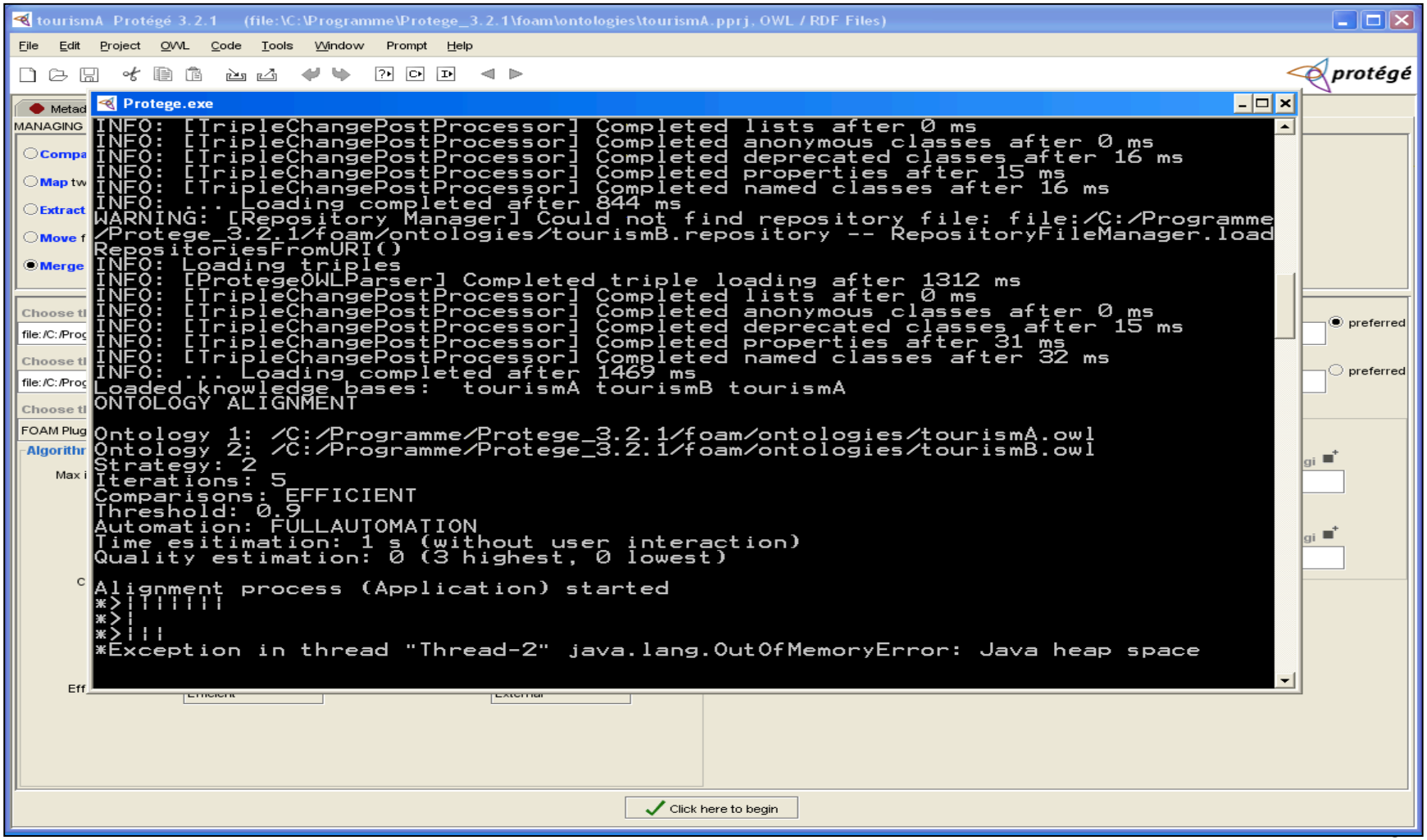
Map			
Strategie	**Iterationen**	**Durchführung**	**Kandidaten**
Equal Labels	1	fehlerfrei	135; A: 106, B: 110
	10	fehlerfrei	135; A: 106, B: 109
Only Labels	1, 2, 3	fehlerfrei	152; A: 148, B: 148
	4, 5	fehlerfrei	153; A: 149, B: 149
	6 – 10	OutOfMemory	
Manual Weighted	1	fehlerfrei	152; A: 148, B: 148
	2	fehlerfrei	137; A: 106, B: 110
	3 – 10	OutOfMemory	
Manual Sigmoid	1	fehlerfrei	152; A: 148, B: 148
	2	fehlerfrei	146; A: 115, B: 120
	3 – 10	OutOfMemory	
Machine	1	fehlerfrei	152; A: 148, B: 148
	2 – 10	NullPointerException	
Decision Tree	1	fehlerfrei	152; A: 148, B: 148
	2 – 10	NullPointerException	

Merge			
Strategie	**Iterationen**	**Durchführung**	**Kandidaten**
Equal Labels	1 – 10 (1. Versuch)	NullPointerException	
	1 (2. Versuch)	fehlerfrei	135
	10 (2. Versuch)	fehlerfrei	136
Only Labels	1 – 4 (1. Versuch)	NullPointerException	
	1 – 4 (2. Versuch)	fehlerfrei	152
	5 – 10	OutOfMemory	
Manual Weighted	1, 2 (1. Versuch)	NullPointerException	
	1 (2. Versuch)	fehlerfrei	152
	2 (2. Versuch)	fehlerfrei	137
	3 – 10	OutOfMemory	
Manual Sigmoid	1 (1. Versuch)	NullPointerException	
	1 (2. Versuch)	fehlerfrei	152
	2 (1. Versuch)	NullPointerException	
	2 (2. Versuch)	fehlerfrei	148
	3 – 10	OutOfMemory	
Machine	1 (1. Versuch)	NullPointerException	
	1 (2. Versuch)	fehlerfrei	152
	2 – 10	NullPointerException	
Decision Tree	1 (1. Versuch)	NullPointerException	
	1 (2. Versuch)	fehlerfrei	152
	2 – 10	NullPointerException	

NullPointerException



OutOfMemoryError



Bemerkungen

- Nach einem map oder merge Vorgang den Algorithmus erneut zu starten erfordert Neustart des Programms.
- Ein mapping in prompt rückgängig zu machen ist nicht möglich.
- Qualität der mappings nicht feststellbar, da kein "GoldStandard" vorhanden.

Quellen

- Folie 2, 4: http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/WBS/meh/foam/ (2007/01/23)
- Folie 5: http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-156/paper11.pdf (2007/01/23)
- Folie 9: http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/WBS/meh/foam/description.htm (2007/01/23)
- Folie 10/1: package edu.unika.aifb.foam.rules – EqualLabelRule.java
- Folie 10/2: package edu.unika.aifb.foam.agenda – ClosestLabelAgenda.java
- Folie 10/3: package edu.unika.aifb.foam.combination – ManualWeightsLinear.java
- Folie 10/4: package edu.unika.aifb.foam.combination – ManualWeightsSigmoid.java
- Folie 10/5: package edu.unika.aifb.foam.combination – MachineLearn.java
- Folie 10/6: package edu.unika.aifb.foam.combination – DecisionTree.java

Danke für die Aufmerksamkeit!

Noch Fragen?