

Studienplanung als Generierung von Workflows mit Compliance-Anforderungen: Planerstellung und Visualisierung

Nada Chatti, Daniel Jungkind, Ulrike Rheinheimer, Hannes Kuchelmeister,
Paul Samuel M. Teuber, Tim Niklas Uhl

Aufgabenstellung

- Ansatz:
 - Automatisierte Verifikation und Generierung von Studienplänen
- Aufgabe:
 - Webbasierte Benutzeroberfläche für die Studienplanung

Pflichtenheft

- Ziele:
 - Nutzerzentriertes System mit Login
 - Benutzeradäquate Darstellung
- Entwurf der graphischen Oberfläche

Entwurf: Architektur



{ REST }



Entwurf: Anforderungsmodellierung

Module Constraints

- 4 Typen:
 - Voraussetzung
 - Semester-Verknüpfung
 - Plan-Verknüpfung
 - Überlappung

Fields

- Minimale ECTS-Anzahl pro Semester

Rule Groups

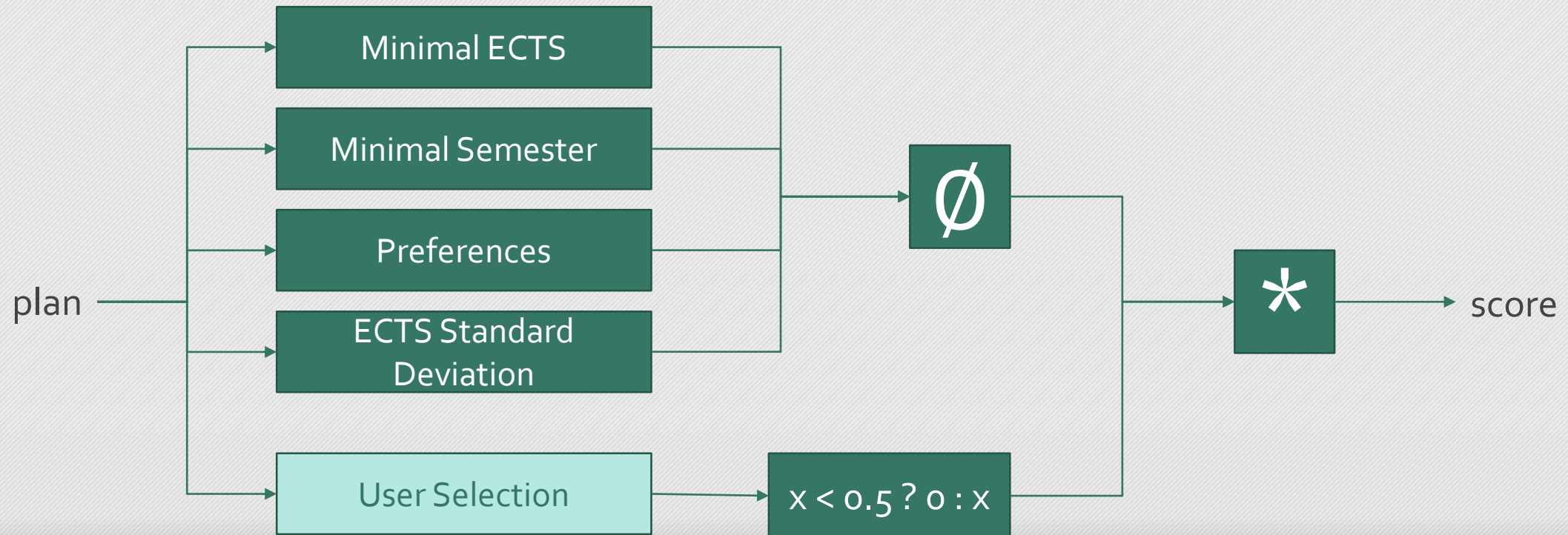
- Minimale/Maximale Modul Anzahl

Entwurf: Generierungsalgorithmus

- Evolutionärer Algorithmus
 - Mehrfache Generierung/Modifizierung von Plänen
- Schritte:
 1. Erstellung eines Abhängigkeitsgraphen
 2. Zufälliges hinzufügen/austauschen von Module
 3. Topologische Sortierung des Graphs
 4. „Parallelisierung“ der Sortierung

Entwurf: Zielfunktionen für Generierung

- Idee: Jeder Student will (teilweise) **alle** Ziele erreichen



Implementierung & Qualitätssicherung

21.711

LoC

>1.400

Commits

>220

Seiten Dokumentation

~45%

Testüberdeckung Client

~60%

Testüberdeckung
(ohne REST-Paket)

viele

durchgemachte Nächte

Vorführung

Denn was helfen 220 Seiten Dokumentation,
wenn das Produkt nicht funktioniert?

Zusammenfassung

Project Status: **SUCCESS**