

Skiarea Planer

Anna-Liisa Ahola, Michael Virks, Fabian Ochmann, Leif Schepplermann

Technische Universität Braunschweig | Institut für Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik

Projekt im Rahmen der Vorlesung Modellbasierte Softwareentwicklung

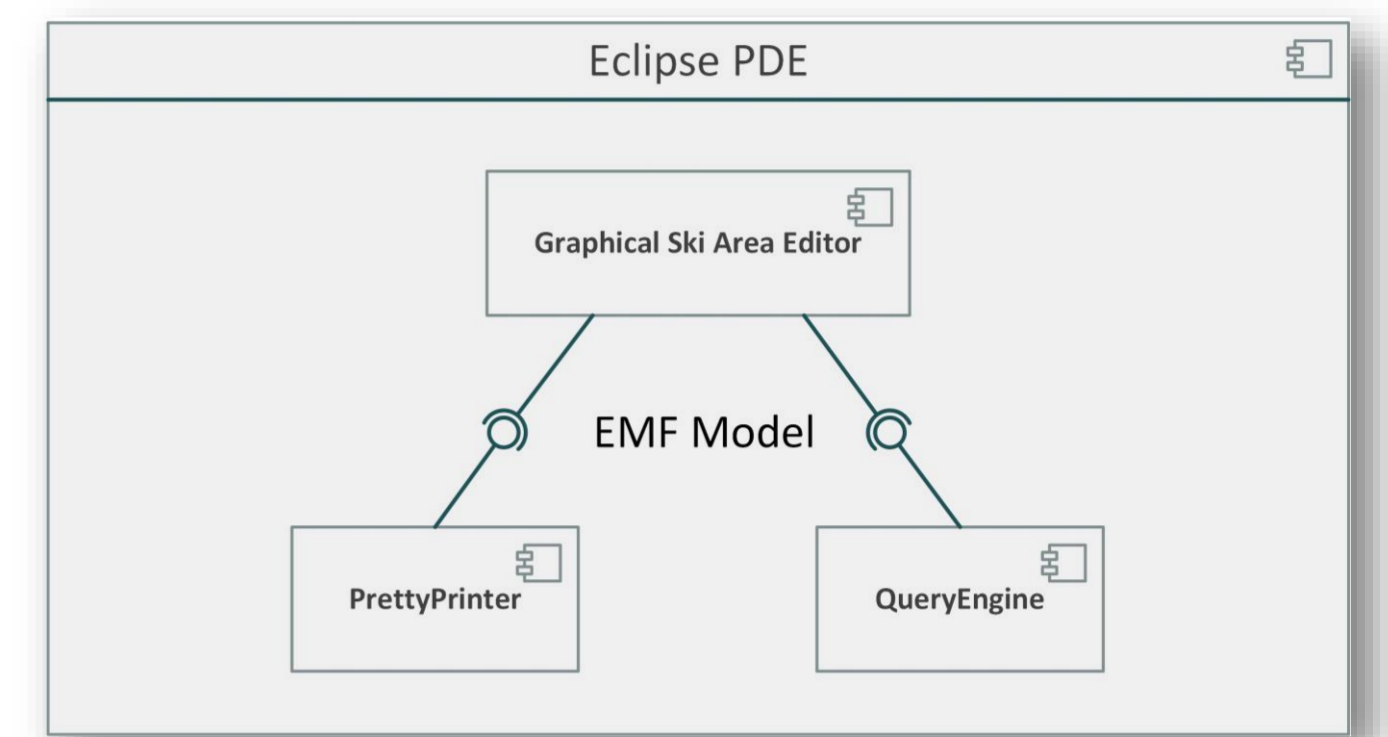
{a.ahola | m.virks | f.ochmann | l.schepplermann}@tu-braunschweig.de

Motivation

- Einfaches Tool zur Planung und Verwaltung von Skigebieten
- Hohe Volatilität des Planungsobjekts
 - Sich ändernde Wetterlage und Schneeverhältnisse
 - Events und unregelmäßige Veranstaltungen
- Viele Anwendungsmöglichkeiten für bestehende Daten
- Integration in die Eclipse Laufzeitumgebung

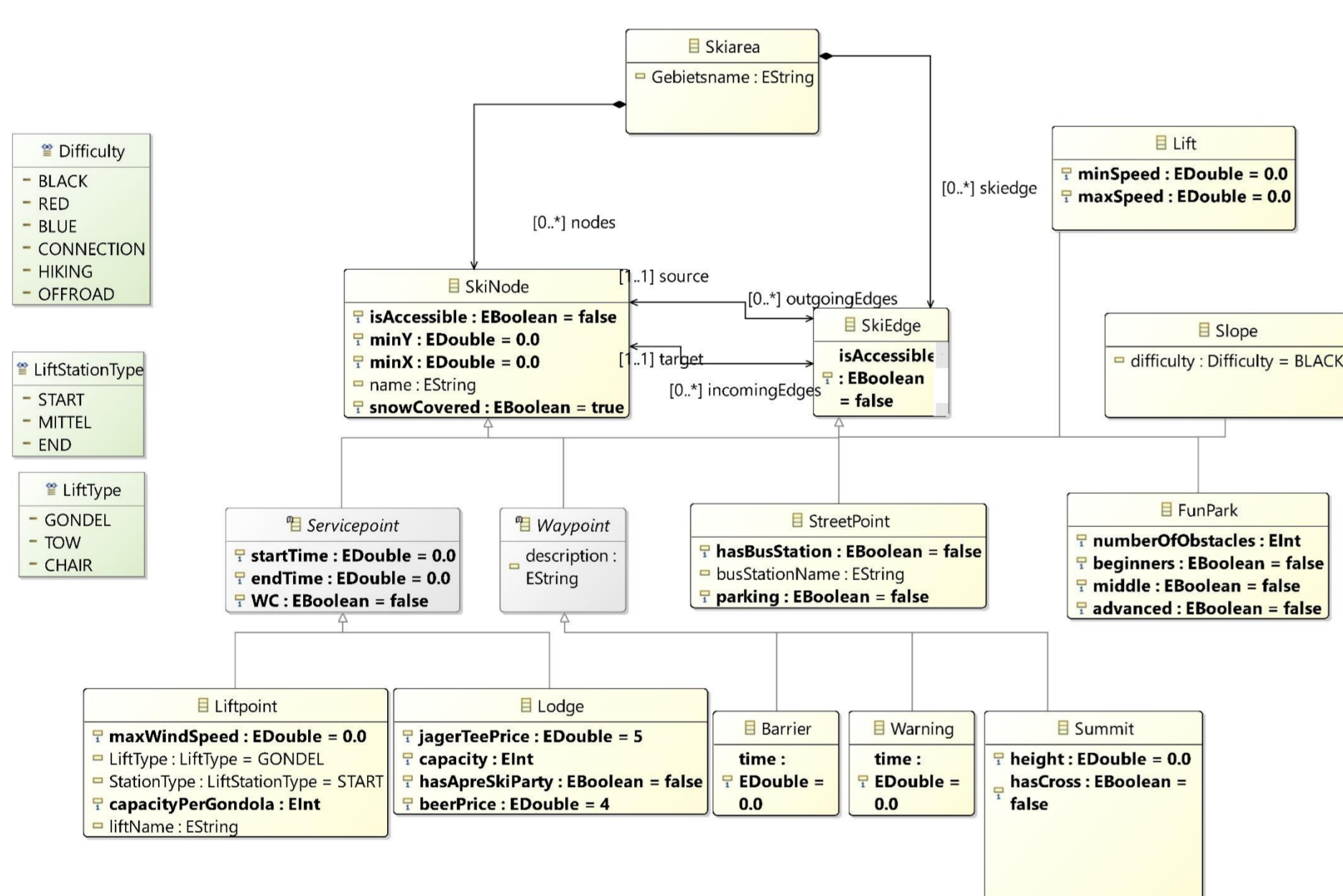
Architektur und Aufbau

- Datenschicht
 - EMF Ecore-Modell
- Planungsebene
 - Grafischer Editor
- Anwendungssoftware
 - Website Generator
 - Routenberechnung



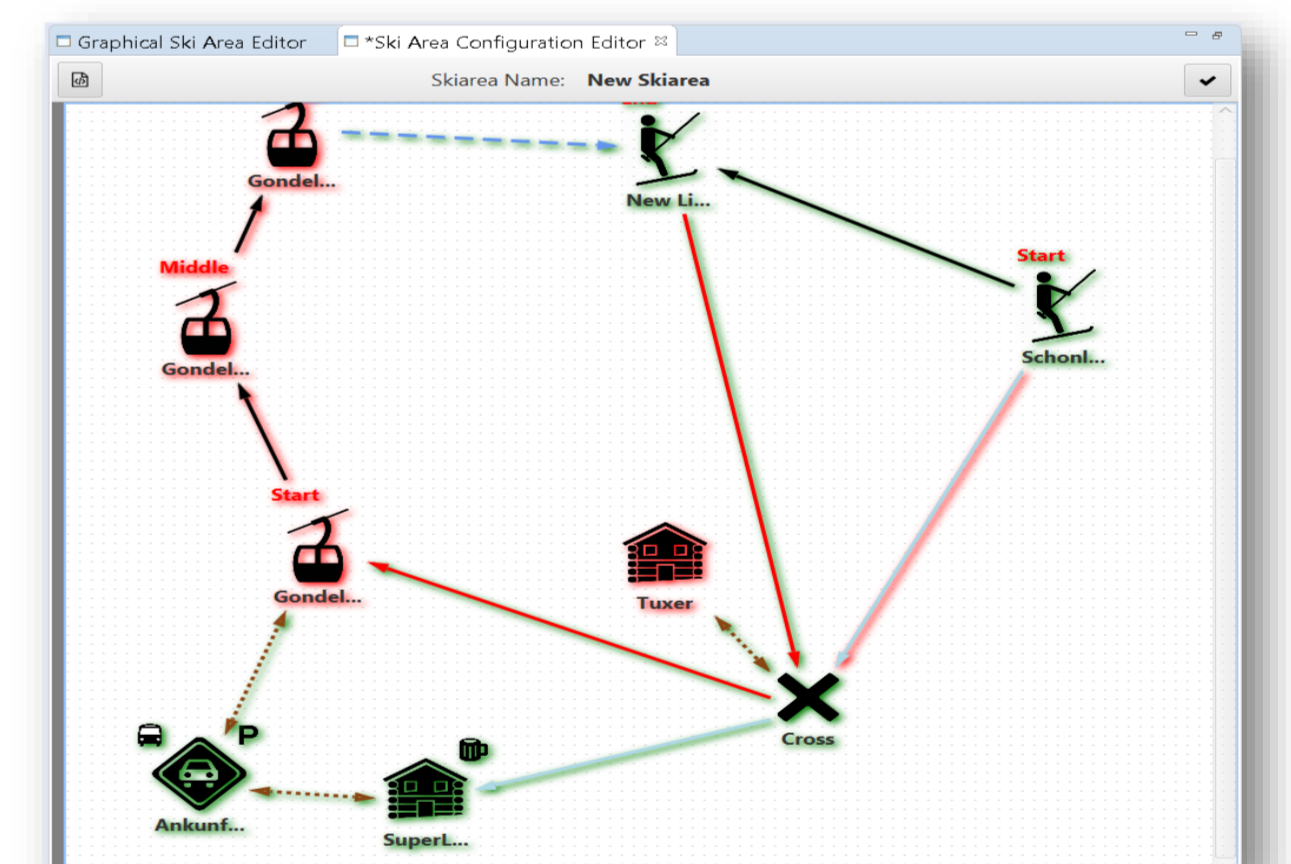
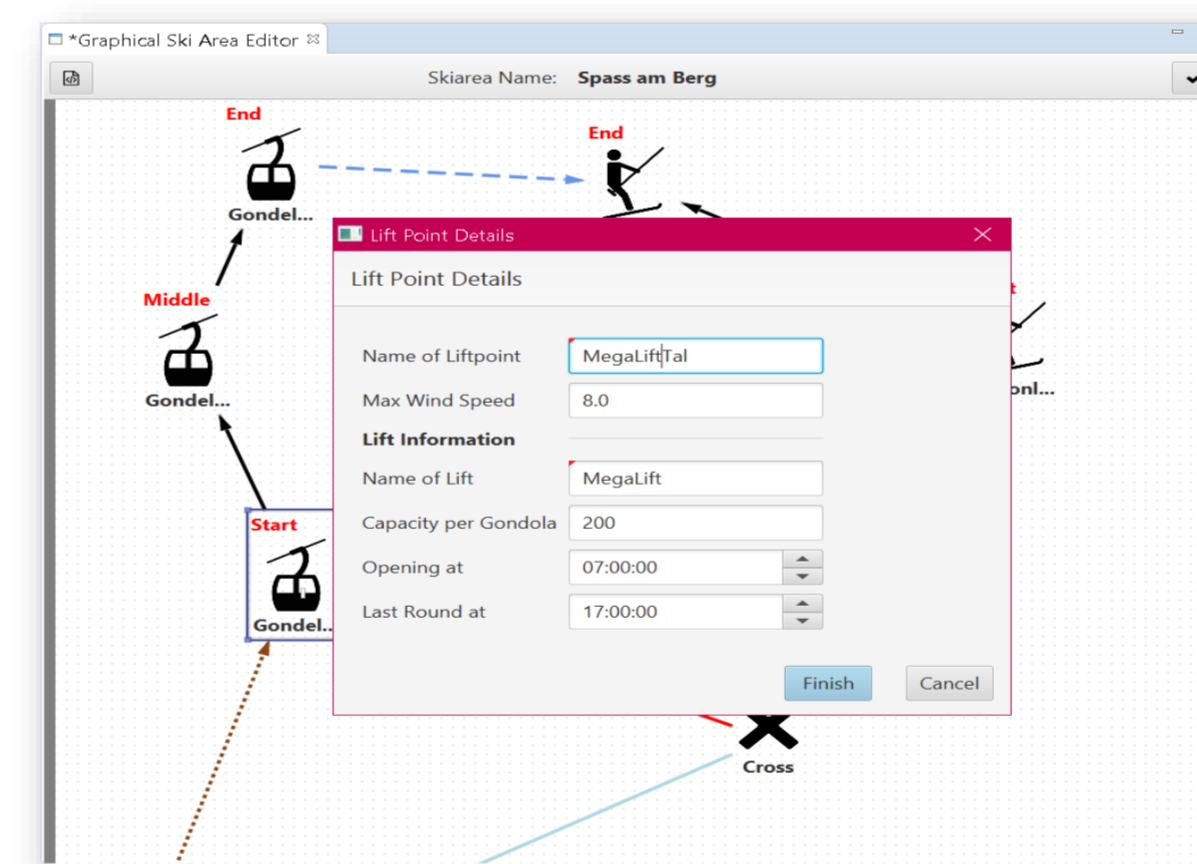
Datenmodell

- EMF Ecore-Modell
- Statische Semantik forciert mittels OCL-Constraints



Grafischer Editor

- GEF- und JavaFX-basiert
- Planen und verwalten des Skigebiets
- Nutzung durch Verwalter und Mitarbeiter
- Einfaches erstellen und Verbinden von Knoten
- Kontext Menü zum Bearbeiten zusätzlicher Informationen
- Validierung direkt im Editor
- Website Export ebenfalls im Editor



Planungs- und Konfigurationsansicht

Website-Generator (PrettyPrinter)

- Epsilon-basiertes EGL-Template
 - Nutzung nativer Java-Klassen möglich
- Generierung aller Webseiten-Elemente (HTML, CSS, JavaScript)
- Aufbereitung nützlicher Informationen für Besucher
 - Auflistung geöffneter und geschlossener Lifte, Lageplan, ...



Abfragesprache (QueryEngine)

- Xtext-basierte SQL-ähnliche Grammatik
- Verwendung simpler Suchalgorithmen zur Routenberechnung
- Direkte Nutzung in Eclipse-DSL-Editor (API-Auslagerung möglich)

FromQuery:
FROM waypoint TO waypoint (WITH options)* ON SKIAREA skiarea

SearchQuery:
SEARCH FOR options ON SKIAREA skiarea

FROM talstation TO APRESSKI WITH JAGERTEAPRICE < 5 [...]



talstation → gipfellift → gleitweg → kogelhütte