

*** Deutsche Version siehe unten ***

Dear colleagues!

Within the framework of our BMVI-funded research project "Indres", route networks are to be handed over to the project partners and third parties as macroscopic modelling. Here, the relations of a node are to be assigned turning resistances at the transition from one route section to another route section (or in the special case of turning: to the same section). An exemplary application are path search algorithms for the compilation of trip relations before the train path order of a train. Other applications such as the mapping of wagon orders or traction representations for circulation plans are conceivable, but not the focus of our project.

This macroscopic mapping of the turning resistances is necessary, because in most cases a track-exact microscopic modelling is not yet possible at this stage of the process or these data are not available in the source systems. We had already made suggestions on this at the last meetings, here is the proposal for discussion:

This extension of railML 2 should be implemented explicitly only for an exchange of data in macroscopic modelling (tracks of a line as an edge; stations as a node; station tracks at a node). In this respect, these turning resistances cannot and should not be used as the exclusive criterion of concrete timetables or line occupancies.

We propose the following extensions in this respect:

Introduction of a Turning Resistance element at <ocp> with the following attributes:

- Enumeration of relations depending on the number of edges (e.g. 3 routes = 9 relations).

Here I would suggest to make the complete specification of all relations semantically obligatory when using the element in order to exclude different interpretations by reading programmes.

- Turning resistance with properties such as "with/without vehicle turn", possible obstruction by "oncoming traffic", necessity of manoeuvring.
- priority (integer between 1 and 99; 1 = highest priority; 99 = lowest priority)
- Average delay time due to waiting, shunting or other delays (duration; supplemented by time periods, if necessary, in order to be able to map different obstruction classes (e.g. peak hours/non-peak hours)).

I would leave the exact modelling to the experts. We would be happy to

provide a graphical representation as a basis for discussion and also for later documentation.

Best regards,

--

Michael Gruschwitz
Bahnkonzept Dresden/Germany

Liebe Kollegen!

Im Rahmen unseres BMVI-geförderten Forschungsprojektes "Indres" sollen Streckennetze als makroskopische Modellierung an die Projektpartner und Dritte übergeben werden. Hierbei sollen den Relationen eines Knotens Abbiegewiderstände beim Übergang von einem Streckenabschnitt auf einen anderen Streckenabschnitt (bzw. im Sonderfall des Wendens: auf den selben Abschnitt) zugewiesen werden. Eine beispielhafte Anwendung sind Wegesuch-Algorithmen für die Zusammenstellung von Fahrt-Relationen vor der Trassenbestellung eines Zuges. Weitere Anwendungen wie die Abbildung von Wagenreihungen oder Traktionsdarstellungen für Umlaufpläne sind denkbar, allerdings nicht im Fokus unseres Projektes.

Diese makroskopische Abbildung der Abbiegewiderstände ist notwendig, da eine gleisgenaue mikroskopische Modellierung in den meisten Fällen in diesem Prozeßstadium noch nicht möglich ist oder diese Daten in den Quellsystemen nicht vorliegen. Wir hatten dazu bereits bei den letzten Treffen Anregungen gegeben, hier nun der Vorschlag zur Diskussion:

Diese Erweiterung von railML 2 soll ausdrücklich nur für einen Austausch von Daten in makroskopischen Modellierungen (Gleise einer Strecke als Kante; Bahnhöfe/Stationen als ein Knoten; Stationsgleise an einem Knoten) umgesetzt werden. Dahingehend können und sollen diese Abbiegewiderstände nicht als ausschließliches Kriterium konkreter Fahrpläne oder Streckenbelegungen verwendet werden.

Folgende Erweiterungen schlagen wir dahingehend vor:

Einführung eines Elements Abbiegewiderstand am <ocp> mit folgenden Attributen:

- Aufzählung der Relationen je nach Anzahl der Kanten (z.B. 3 Strecken = 9 Relationen)

Hier würde ich vorschlagen, bei Verwendung des Elements die vollständige Angabe aller Relationen semantisch verpflichtend zu machen, um unterschiedliche Interpretationen bei lesenden Programmen auszuschließen.

- Abbiegewiderstand mit Eigenschaften wie „mit/ohne Fahrzeug-Wende“, mögliche Behinderung durch „Gegenverkehr“, Notwendigkeit des Rangierens
- Priorität (Ganzzahl zwischen 1 und 99; 1 = höchste Priorität; 99 = geringste Priorität)
- durchschnittliche Verzögerungszeit durch Warten, Rangieren oder andere

Verzögerungen (Zeitdauer; ggf. ergänzt durch Zeitperioden, um unterschiedliche Behinderungsklassen (HVZ/NVZ) abbilden zu können)

Die genaue Modellierung würde ich den Experten überlassen. Gern können wir noch eine graphische Darstellung als Diskussionsgrundlage und auch für die spätere Dokumentation zur Verfügung stellen.

Freundliche Grüße,

Michael Gruschwitz
Bahnkonzept Dresden
