

LTM 1.1

Modelkørsler

Stephen Cochrane
Januar 2016





Agenda

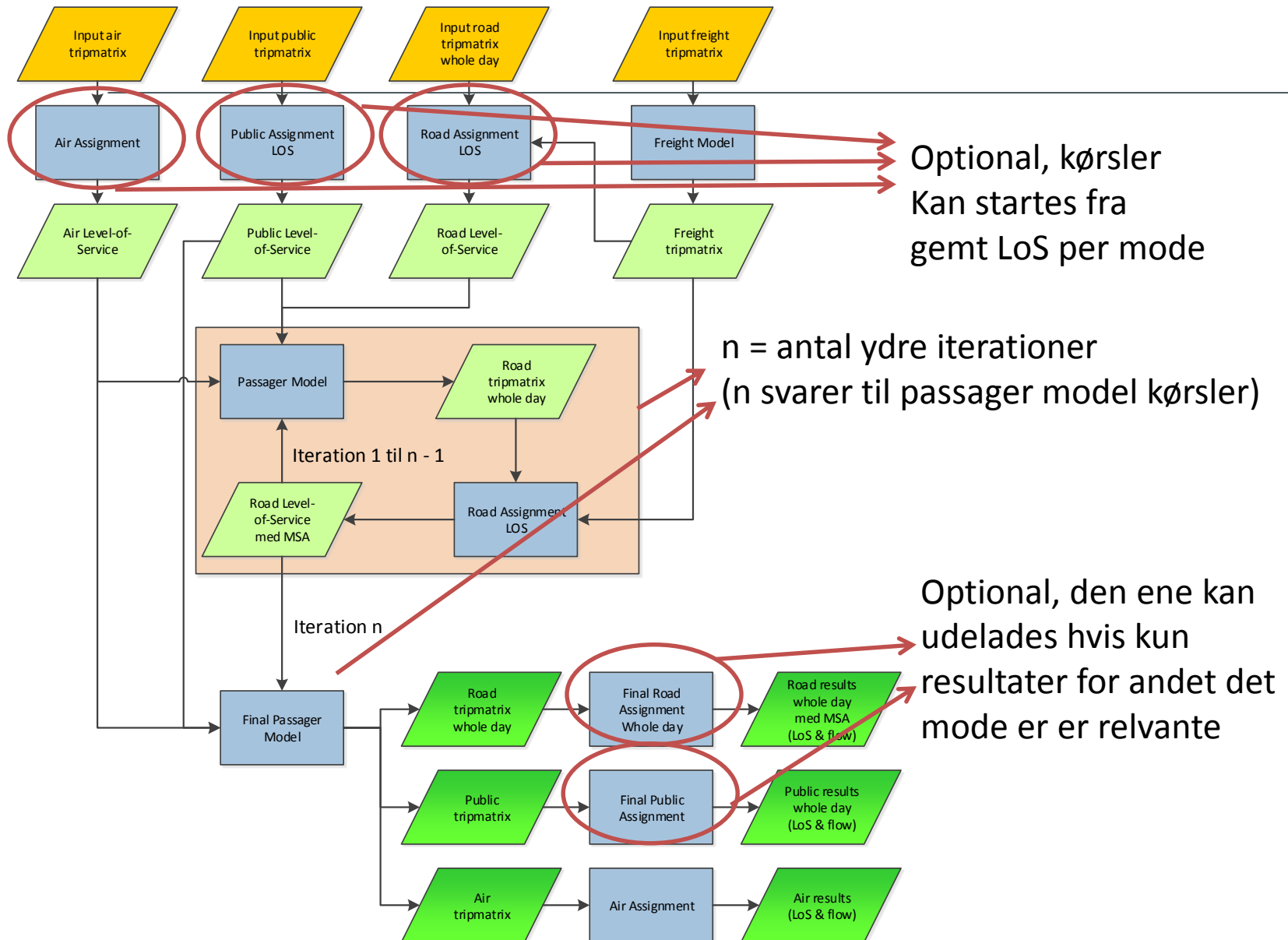
- Beregningsgang og konfigurationsmuligheder
- Start beregninger fra LTM Manager
 - Opret konfigurationer
 - Opret beregningsscenario (main scenario)
 - Import af beregningsscenario til beregningsmaskinen
 - Kørsel af beregning
- Scenario kørsler (scenario runs)
 - Logs fra udførte beregninger
 - Fejlede scenario-runs



Beregnings princip

- LTM fungerer i principielt som en 4-trins model
 1. Turproduktion
 2. Turfordeling
 3. Modal split
 4. Rutevalg
- Klassisk problemstilling (hønen og ægget)
 - Antallet af rejser afhænger af rejseomkostningerne (Level-of-Service)
 - Rejseomkostningerne afhænger af antallet af rejser pga. trængsel i vejnettet (Turmatricer)
- Løsning
 - Iterationer mellem udbud og efterspørgsel
 - I LTM 1.1 anvendes MSA på LoS for at sikre hurtigere konvergens

Beregningsgang





LTM Beregning – Princip

1. Vælg eller opret et main scenario
 - Alle sub scenarier
 - Konfiguration
2. Import main scenario fra master til calc
3. Kør beregning
4. Eksporter resultater fra calc til master



LTM Beregning – Bruger huskeliste

1. Opret ny konfiguration (eller brug eksisterende)
2. Opret main scenario (eller brug eksisterende)
 - Vælg alle sub scenarier
 - Vælg ønsket konfiguration
3. Kør "Import" for det pågældende main scenario
4. Genstart LTM Manager
5. Kør "Run Scenario" (kører beregning og eksporterer resultater)

Skridt 3 til 5 skal altid udføres på en beregningsmaskine



Konfigurationer – Overordnet beregningsgang

- Outer Iterations
Antallet af ydre iterationer.
- Store intermediate matrixes
Afgør om turmatricer og LoS gemmes for hver iteration.
- Execute final road route choice
Afgør om der skal køres vejroutevalg efter sidste passagermodel kørsel? Kan slås fra hvis kun kollektiv-resultater har interesse
- Execute final public route choice
Afgør om der skal køres kollektiv rutevalg efter sidste passagermodel kørsel? Kan slås fra hvis kun vej-resultater har interesse



Konfigurationer – Vejroutevalg

- Rough Iterations (hhv. WD Los, WD Final)
Antallet af iterationer i først fase af vejroutevalgsberegningen.
Udlægning af tynd matrix trafik hvor der ikke opsamles LOS.
Default er 200
- Thin Iterations (hhv. WD Los, WD Final)
Antallet af iterationer i anden fase af vejroutevalgsberegningen.
Udlægning af tynd matrix trafik med opsamling af LOS. Default er 200
- Full Iterations (hhv. WD Los, WD Final)
Antallet af iterationer i sidste fase af vejroutevalgsberegningen.
Udlægning af fuld matrix trafik med opsamling af LOS. Default er 100



Konfigurationer – Vejroutevalg 2

- Use filters in whole day road route choice
Afgør om der regnes med filtre i vejroutevalgsberegningen?
- Preload mode
Afgør om busser udlægges i vejnettet for at modellere trængsel. Den nuværende kalibrering af LTM er uden busudlægning
- Use fixed seed in road assignment
Skal der anvendes fast seed i vej routevalgs udlægninger. Den nuværende anbefaling er at der altid bør bruges fast seed når to scenarier skal sammenlignes



Konfigurationer – Kollektivroutevalg

- Produce change patterns

Afgør om der skal udskrives detaljerede skiftemønstre på hvert stop fra den kollektive rutevalgsberegning. Forlænger beregningstiden

- Public RC launches pr hour for los

Udlægningshyppighed i den indledende kollektive rutevalgsberegning (før passagermodellen). Default er hvert andet minut


- Public RC launches pr hour for final

Udlægningshyppighed i det afsluttende kollektive rutevalg (efter passagermodellen). Default er hvert andet minut



Start kørsel baseret på LoS fra tidligere kørsler

- Start kørsel med udgangspunkt i LoS kan sættes separat per mode
 - Ved opsætning af et beregningsscenariet vælges **enten** et Trip Matrix Scenarie **eller** et LoS Matrix scenarie per mode. Hvis LoS er valgt skippes det indledende assignment
- Tidsbesparende især for kollektiv
- Brugeren er selv ansvarlig for at den præberegne LoS der anvendes er konsistent mht. netværk og øvrige forudsætninger til det aktuelle scenarie.



Observerede beregningstider (kan variere på maskinerne)

| Task | Basis 2010 | Basis 2020 | Basis 2030 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| Import | 30m | 30 min | 30 min |
| Beregning 5 ydre iterationer | 83t 30m | 82t 00m | 86t 0m |
| | | | |
| Fragt model | 1t 30m | 1t 20m | 1t 20m |
| Indledende fly assignment | 5 m | 5 m | 5 m |
| Indledende vej assignment | 2t 45m | 2t 15m | 2t 15m |
| Indledende kollektiv assignment | 18t 30m | 20t 00m | 21t 45m |
| Indre passager model | 5t 00m | 5t 00m | 5t 00m |
| Indre vej assignments | 2t 45m | 2t 15m | 2t 15m |
| Afsluttende passager model | 5t 15m | 5t 15m | 5t 15m |
| Afsluttende fly assignment | 5m | 5m | 5m |
| Afsluttende vej assignment | 4t 15m | 3t 15m | 3t 15m |
| Afsluttende kollektiv assignment | 19t 15m | 21t 00m | 22t 00m |
| Eksport | 30m | 30m | 30m |



Modelkørsel

- Ved import oprettes et scenario runs i master databasen
- Scenario runs får tildelt et fortløbende unikt id
- Alle beregnings resultater, logs mv. henviser til et scenarie run



LTM Manager og fejlede modelkørsler

- Hvis en modelkørsel fejler er det altid nødvendigt at importere scenariet igen
 - Det betyder at man får et nyt ScenarieRun
 - Slet evt. det fejlede scenario run fra master med LTM manager
- Hvis en modelkørsel ikke køres hele vejen igennem er det altid nødvendigt at udføre følgende trin inden næste import.
 1. Genstart LTM Manager
 2. Delete Network Dataset fra LTM Manager
 3. Genstart LTM Manager igen



Sletning af scenario runs

- Sletning af scenario runs udføres fra LTM manager
- I praksis sker det ved at der sættes er 'slettet' flag i scenario run tabellen og scenario run'et vises ikke længere i LTM Manager brugerfladen
- **MEN den faktiske sletning af data kører som et baggrunds job i databasen og kan strække sig over nogle timer (meget afhængigt af antal scenarioruns i databasen og hvor meget databasen ellers er belastet**