

Térinformatika és megjelenítés a navigációban

NNG Kft
Lukács Lilla
2011.11.16.



Áttekintés



- Alapkérdések a navigációban
- Térinformatikai adatbázisok
- Úttervezés, navigáció
- Megjelenítés
- Dimenziók a naviban
- Fejlesztési irányok

Navigációóóó!?



Alapvető célok:

- Hol vagyunk most, és merre haladunk?
- Keresni és megtalálni...
- Hogyan jutunk el A-ból B-be
 - Terepen – iránytartás
 - Kötött hálózaton – közúton, egyéb hálózaton

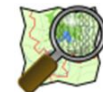


A nyersanyag



Gyártók:

- NAVTEQ (*World ~ 105 ország*)
- TeleAtlas (*World ~ 98 ország*)
- Topmap (*EEU, LAT ~ 27 ország*)
- AND (*WEU ~ 20 ország*)
- Community Maps (*OSM: World ~ 159 ország, MP: ~3 ország*)



Terjesztési módszerek:

- GIS formátumok (*ESRI Shape, MAPInfo TAB, ArcGIS GeoDB*)
- RDBMS formátumok (*RDF Oracle+MSSQL, OSL Oracle*)
- Adatcsere formátumok (*GDF, SIF+, XML*)
- Speciális adatformátumok (*Raszter adatok, DEM, 3D formátumok*)

Navigációs tartalmak I.



Közvetlen navigációs attribútumok

- Térképek – úthálózat
 - Topológia (*irányított, kapcsolódó élek; többszintű hálózat*)
 - Alap paraméterek, sebesség, útkategória, burkolat, forgalmi rend
- Navigációt segítő adatok
 - Útnevek, útpajzsok, manőverek, sávadatok
 - Útiránytábla adatok, Junction view-k

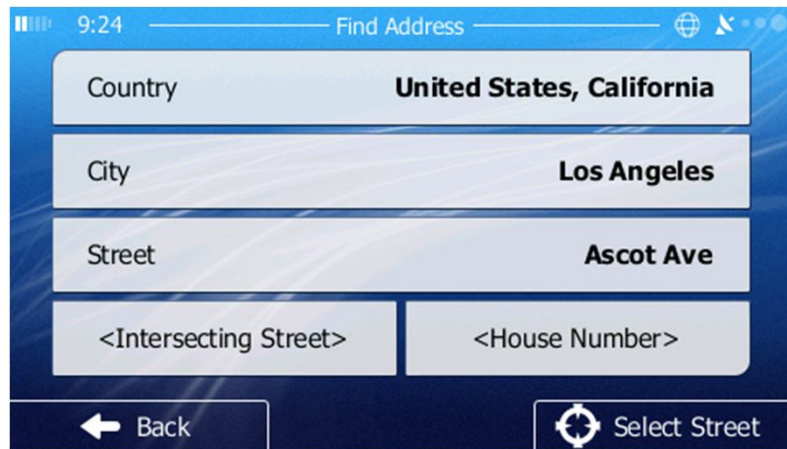


Navigációs tartalmak II.



Kereséshez kapcsolódó attribútumok

- Címek és címezési rendszerek
 - Országonként változó adminisztrációs besorolás -> változó keresési igények
 - Speciális ZIP kódok (*alfanumerikus postai kódok: NLD/GBR/CAN*)
 - Sarok házszámok vagy geokódolt cím listák
 - Egyedi címezések (*state-wide search, TWN POI keresés, JPN*)



Figyelmeztetések és korlátozások



- Általános jelzések
 - sebesség túllépés,
 - közúti lámpák, radarok,
 - közúti jelzések (*előzni tilos, vasúti átjár*)
- Időfüggő adatok
 - időbeli paraméter változások (*behajtás csak 8h-20h*),
 - időzóna adatok (*időzóna településenként*),
 - közlekedési szokások (*Kedd 7h-9h dugó 21km/h*)
- Traffic information
 - TMC Traffic Message Channel
- Teherautós támogatás
 - fizikai, logikai/jogi korlátozások (*max. össz.tömeg 8t, vontatóval nem hajthat be*)
 - ajánlott útvonalak (*transzit útvonalak, veszélyes anyag szállítmányok útvonalai*)

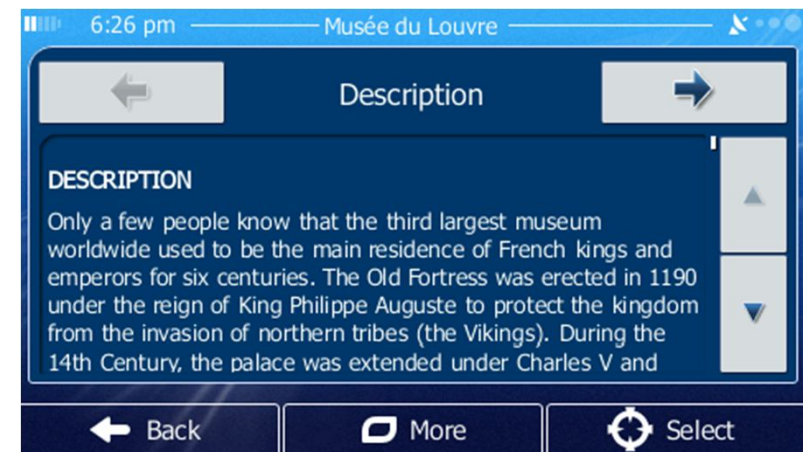
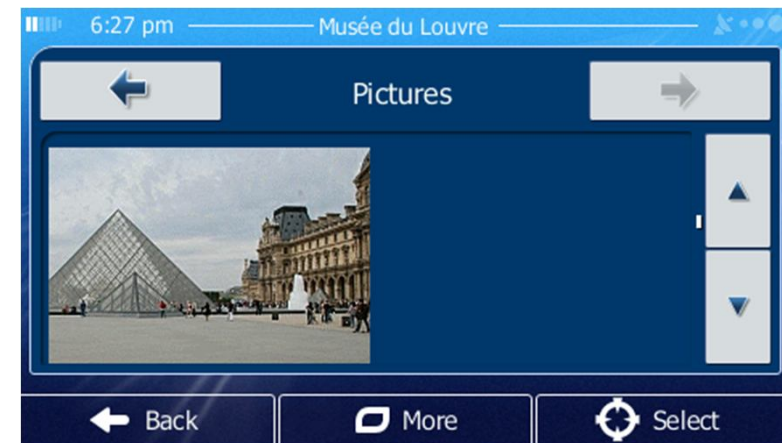
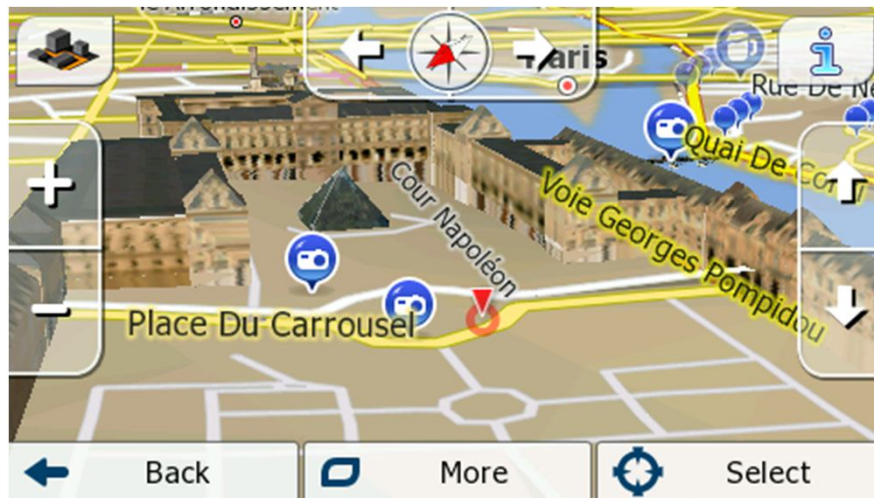


Egyéb információk



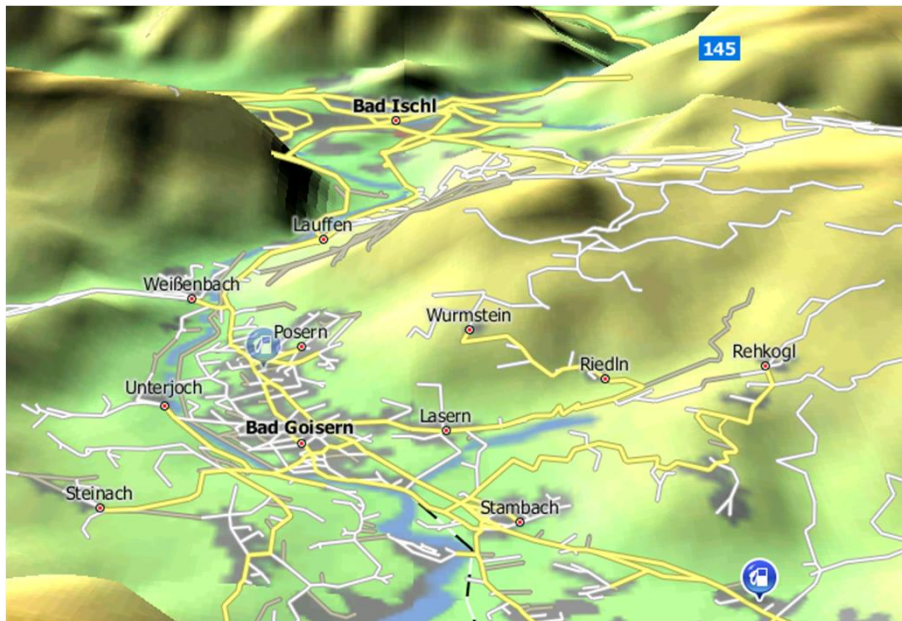
Térkép használatot segítő tartalmak

- Hangutasítások
 - Text to Speech,
 - Voice Recognition
- Érdekes helyek (POI, RichPOI)
 - Éhes vagyok!, Tankolnom kell!, Milyen látnivaló van a közelben?

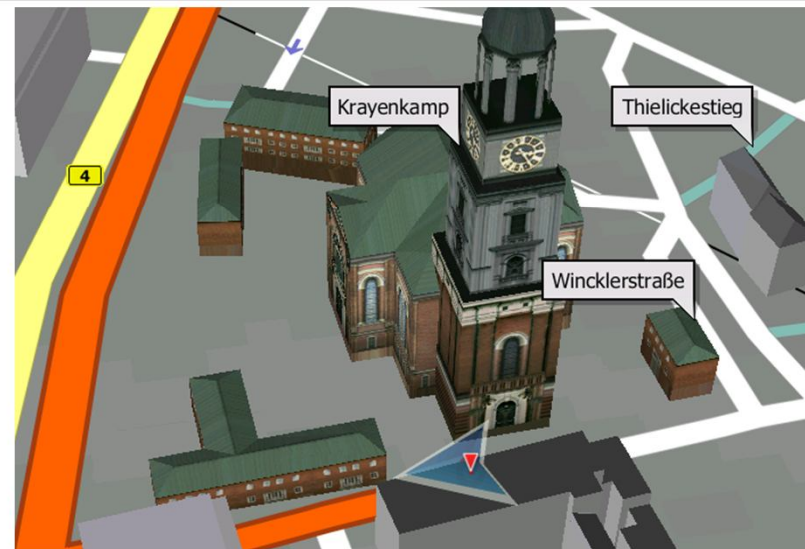
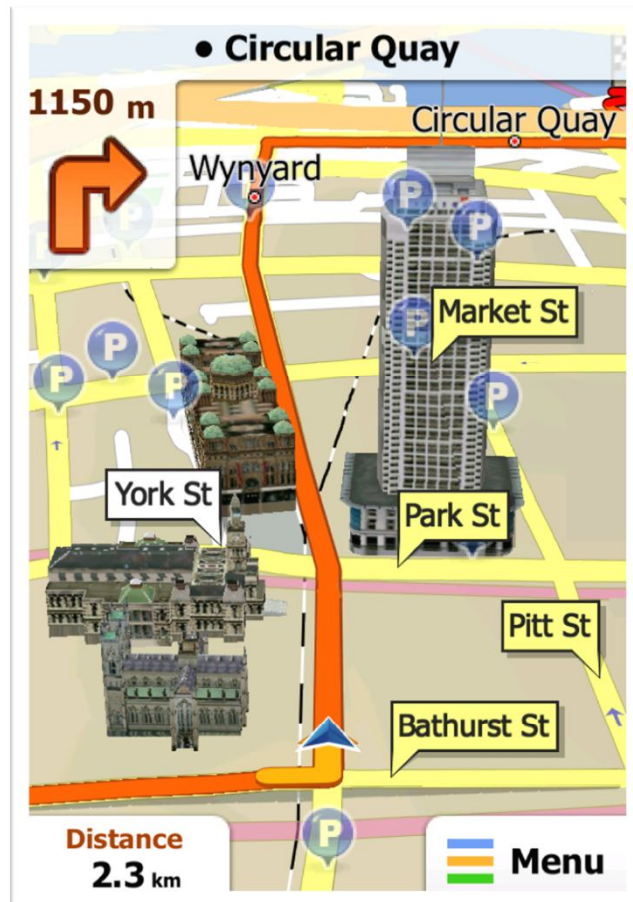


3D megjelenítés - DEM

- DEM: Digital Elevation Model
domborzatmodell



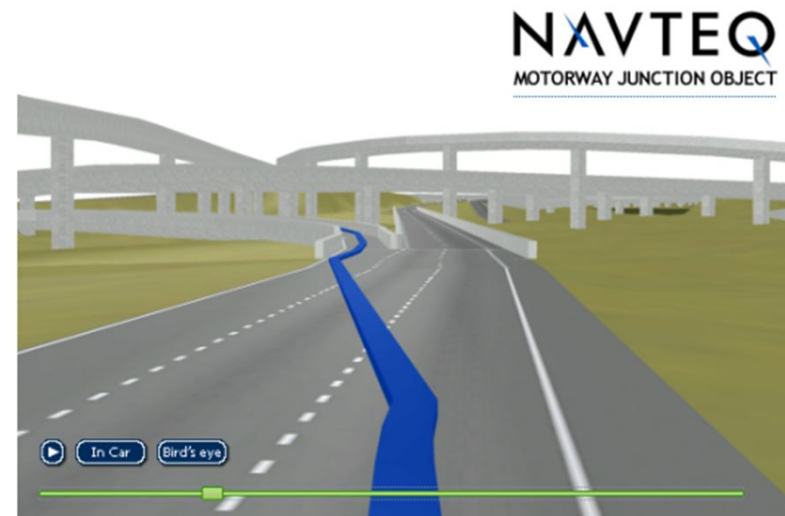
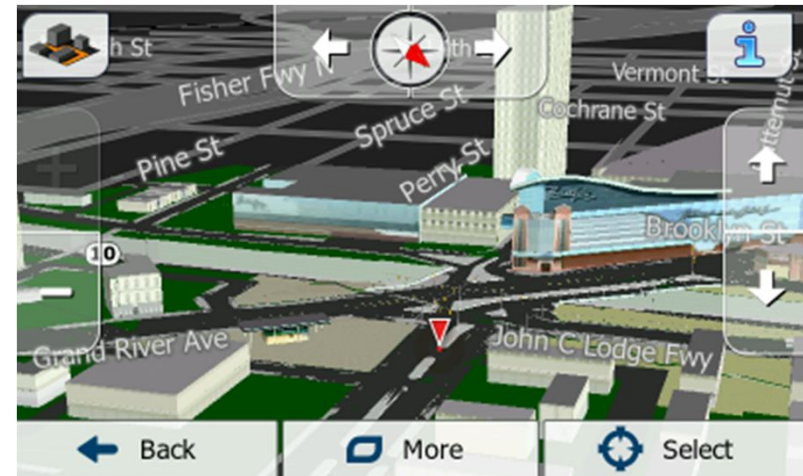
3D megjelenítés – Landmark, city modell



Fejlesztések: megjelenítés és navigáció



- Csomópont nézet (junction view)
- 3D Realview
 - komplex város/kereszteződés modellek



Fejlesztési irányok: megjelenítés és navigáció



Fejlesztési lehetőségek a navigációban

- 3D adatok felhasználása a navigációhoz
 - ADAS Advanced Driver Assistance System
- Valós idejű adatok
 - menetrend, online közlekedési adatok
 - parkolási információk
- „Zöld” útervezés (Green routing)
 - különleges optimalizációk (fogyasztás, CO₂)
- Természetes nyelvi navigáció (Natural Guidance)
 - PR: „Fordulj jobbra a következő utcán!”
 - TTS: „Fordulj jobbra a **Petőfi Sándor utcára!**”
 - TTS + NG „Fordulj jobbra a **benzinkút előtt** a Petőfi Sándor utcára!”

Fejlesztési irányok: ADAS



ADAS Advanced Driver Assistance System

- Adatok, információk
 - Részletes útgeometria (lejtők emelkedők, görbületek, útkanyarulatok részletes geometriája és adatai)
 - Sebességhatárok
 - Táblák, figyelmeztető jelzések
 - Forgalmi adatok
- ADAS szerepe a navigációban:
 - Gazdaságos üzemanyag felhasználás
 - Biztonság
 - Fényszóróbeállítás optimalizálása (pl kanyarok)
 - Ütközések veszélyének csökkentése
 - Vezetési információk
 - figyelmeztetések veszélyes helyeken





Köszönöm a figyelmet!

www.igomyway.com



Leading
Navigation
Software