

# Adatintegrálás a tárolás és továbbítás szolgálatában

(közös lónak ... jobb a kihasználtsági foka)

Mottó: „Gondolkodj GLOBÁLISAN,  
cselekedj LOKÁLISAN”

# Integrálás

- Az adatok társítását, egymáshoz kapcsolását értem a címben, az azonos objektum tulajdonságait jelző attribútumok/tulajdonságok összeillesztése ún. rekurzív módszerrel (matematikai algoritmus) történik, hogy hibamentesen lehessen 'kivenni' az egyedeket a csomagból.

# Az adat és információ fogalma

- Adat: számszerűen mérhető egyed-tulajdonság.
- Információ: azon adat-halmaz, amely a tematika szerinti mértékegységgel együtt személve nyújt jellemzőt/tulajdonságot az egyedről.

# A címben szereplő geo-informatikai fogalmak

- Globális (teljes, általános)
- GPS geocentrális (katonai, geodéziai és polgári felhasznál.)
- Fok-Perc-Másodperc alapú földrajzi rendszer (hajózási, katonai, geodéziai felhasznál.)
- Lokális (részleges, helyi)
- Geodéziai vetületek  
pl.:
  - EOVI
  - Henger
  - Sztereo
  - ...

# Az adatok integrálása

- Az adat- tömörítés egy módja, melyre a gyakorlatban a tároláskor szükséges.
- A(z írásos) dokumentum(ok) mennyiségének csökkentése
- ...
- Adat-átvitel/továbbítás esetén szükséges.
- adatátviteli idő csökkentése
- adat-mennyiség csökkentés

# A fastruktúra - az ember számára

A

B

C D G J ...

A

Á B D O ...

&-LIGET -SÁR -ÚJ

ALPÁR DEVECSER KÉR LAK SZÁNTÓ

# A fastruktúra – a gép számára

(betű-karakter szinten)

A(B(A(& LIGET SÁR (ÚJ(ALPÁR  
DEVECSER KÉR LAK SZÁNTÓ  
SZOLNOK VÁR))))

1 2 3

4 5

543

ÁDSZALÓK DA ONY)C( ...

2 3

# A fastruktúra

(szó szinten)

- A pálmát a „SZENT” szótöredék viszi el, pedig 1945 után rengeteg helységnévből törölték



# Helymeghatározás integrálásának kezdetei

- Ország - település – utca: postai irányítószám
- X – Y – Z : geokód

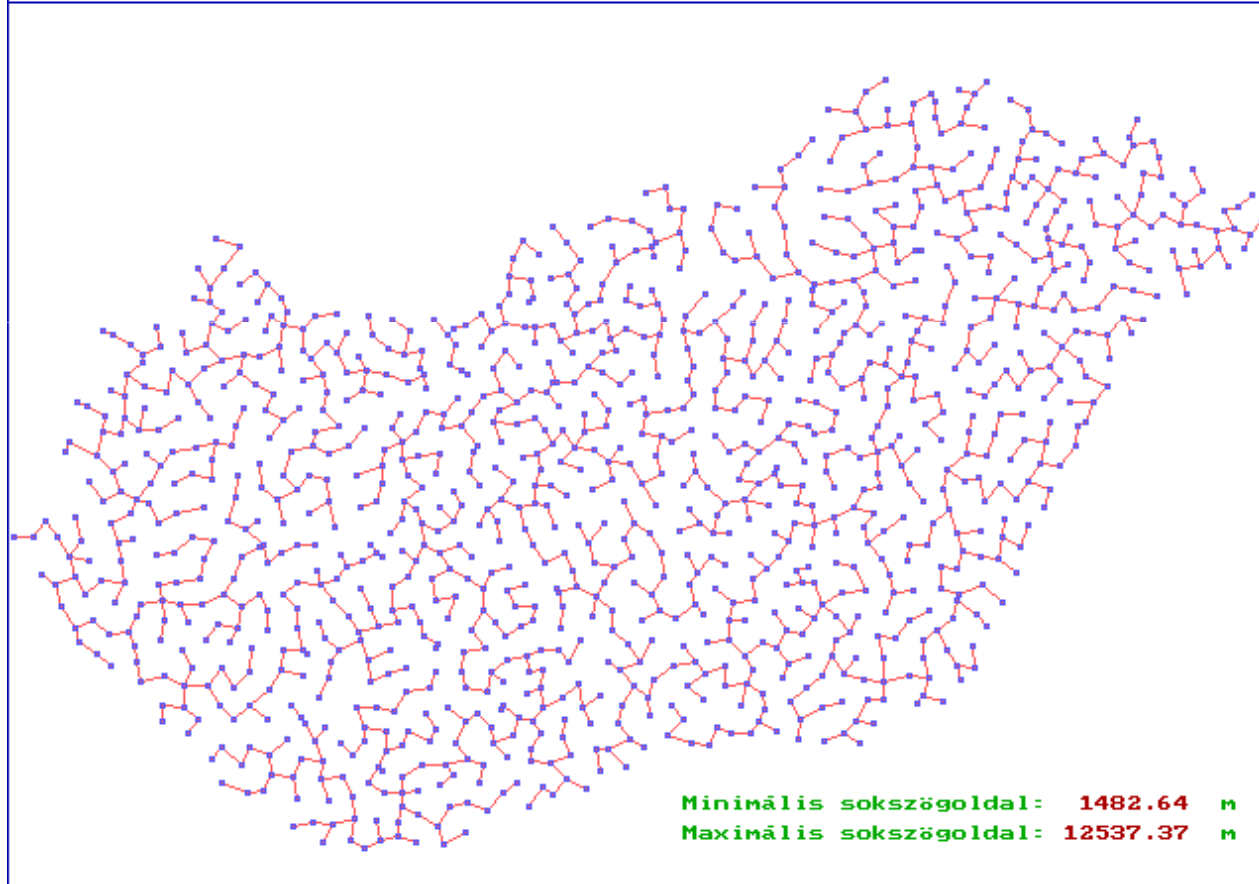
# Időmeghatározás integrálásának kezdetei

- Év – hó – nap: juliáni dátum
- Óra – perc – másodperc: juliáni idő

... ami van, széthull darabokra ...

(J.A.: Eszmélet)

Minimális kifeszítőfa az 1151 pontos magyar GPS hálózathoz



# Koordináta-különbség

- A *koordináta-különbségnek* sem a fogalma, sem a használata egyáltalán nem új dolog a geodéziában, mégis csupán valamilyen közbülső, átmeneti adattípusnak tekintjük. A pontok végleges helyét ugyanis szinte mindig *koordináták* segítségével rögzítjük. Igaz, hogy a szomszédos pontok koordinátáinak különbségei néha sokkal kevesebb számjeggyel írhatók le, mint maguk a koordináták, de előbbiek kezelése és tárolása is sokkal nehezkesebbnek bizonyul. Leginkább azonban az a baj velük, hogy adatszolgáltatásnál a felhasználók mindig koordinátákat kívánnak kapni, nem pedig azok különbségeit.

# Geodéziai rendszerváltások

- A geodéziai számításokon belül egyébként mindennapi dolog az ún. *rendszerváltás*, amikor pl. derékszögű koordinátákról polár koordinátákra, vagy szögekről szögfüggvényekre térünk át és viszont. De ugyanezt csinálták már őseink is, amikor pl. egy szorzás vagy osztás kedvéért ideiglenesen logaritmikus rendszerre tértek át, mivel megfelelő számítási segédeszközök hiányában az összeadás és a kivonás végrehajtása könnyebbnek bizonyult.

# Ember – Sz.gép

- *„add meg maradéktalanul azt, amit az ember (a felhasználó) megkíván, de ugyancsak maradéktalanul teljesítsd azt is, amit a számítógép (a végrehajtó) munkájának hatékonysága érdekében meg kell tenned!”.*

# A virtualitás a geo-informatikában

- Ezért egy olyan, ún. „*virtuális*” rendszert hoztunk létre, mely valójában *koordináta-különbségekkel* dolgozik, memóriájában ilyen adatokat tárol, a felhasználóktól azonban *koordinátákat* fogad el, illetve számukra ilyeneket szolgáltat

# I. rész: A fagenerálás

- (Egy ponthalmaz minimális *lefedőfája* (*covering tree*) vagy *kifeszítőfája* (*spanning tree*) alatt azt a sokszöghálózatot értjük, melyet a „szomszédos” pontok összekötésével kaphatunk meg úgy, hogy
  - – egyetlen oldal se metsze vagy érintse a másikat,
  - – zárt poligonok ne jöhessenek létre,
  - – az oldalhosszak összege minimális legyen.)



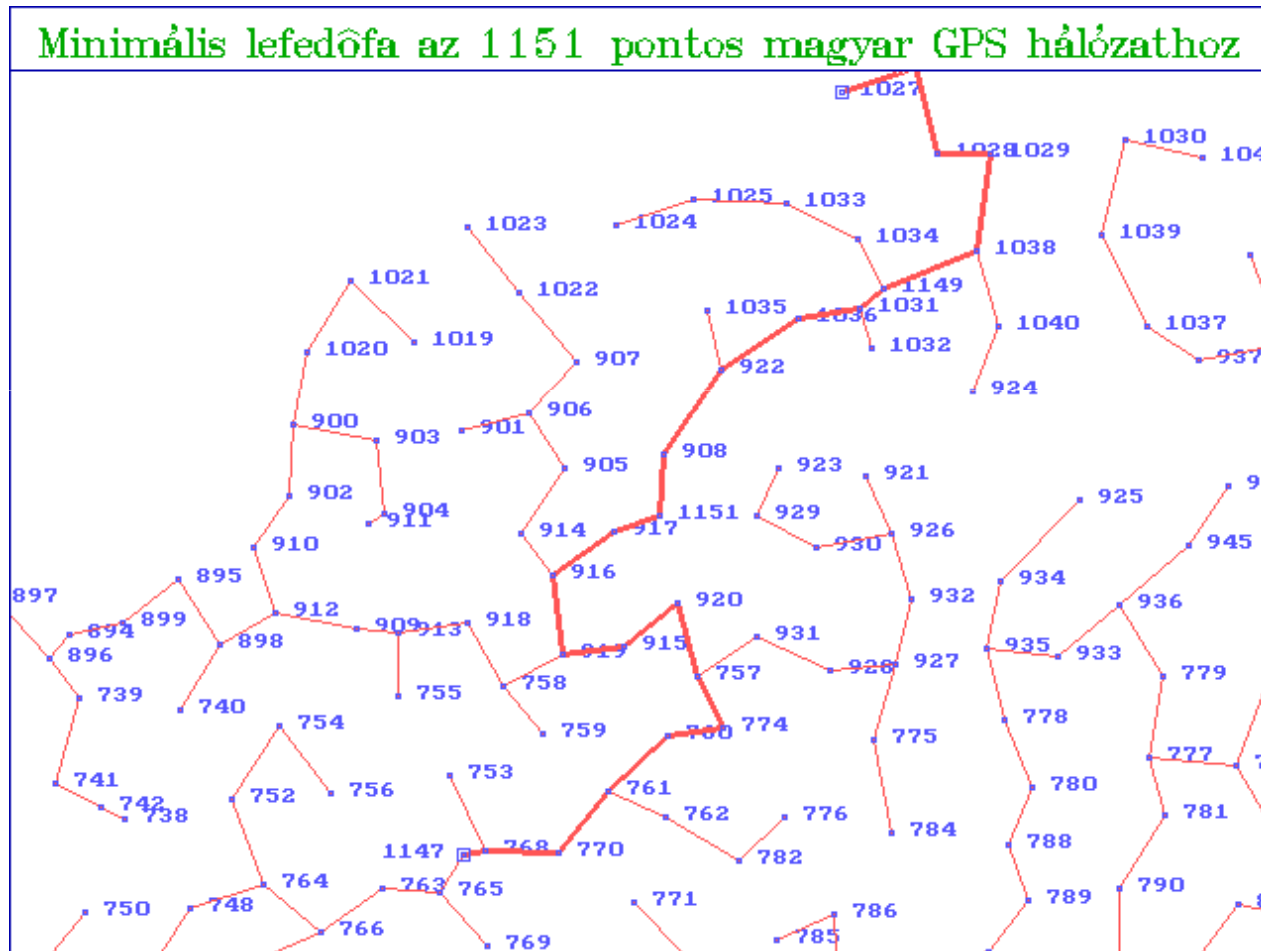
## II. rész: A feltöltés

- Mivel a koordinátafát úgy definiáltuk és úgy valósítottuk meg, hogy a strukturált tároláson kívül annak inverzét: az eredeti koordináták visszaállítását is vezérelni tudja, ezért könnyen belátható, hogy pusztán logikai, illetve relációs (összehasonlítási) műveletek segítségével – oda- és visszaléptetéseknek a koordinátafában előírt sorrendben történő alkalmazásával – a kezdőpontból kiindulva mindig el tudunk jutni addig a pontig, amelynek sorszámát (vagy pontszámát) a lekérdezés céljaként megadtuk.

# III./1. rész: A lekérdezés elmélete

- A fábejárás (*tree traversing*) során persze nem vagyunk passzívak, hanem egy ideiglenes listába kigyűjtjük azoknak az 1-es jeleknek a helyeit (indexeit), melyekkel utunk során találkozunk, közben valahányszor 0 jelek kerülnek utunkba, visszafelé annyi indexet törölünk le a már kigyűjtött sorozatból, amennyi 0-jel található közvetlenül egymás mellett. Amikor a keresett ponthoz érkezünk, a listában megmaradt indexek segítségével a szükséges koordináta-különbségeket kiemeljük és összegüket a Budapest kezdőpont EOY-koordinátaíhoz hozzáadjuk. Az említett előkészítő munkával azt érjük el, hogy a legrövidebb sokszögvonalon keresztül jussunk el a keresett ponthoz, vagyis hogy befejezésként a legkevesebb koordináta-különbséget kelljen összeadni a keresett pont abszolút koordinátáinak kiszámításához

# III./2 rész. A lekérdezés gyakorlata



Köszönöm a megtisztelő  
figyelmet!