

Szabados Mátyás

# Helymeghatározás WiFi alapján egy digitális városban

# GPS, műholdas helymeghatározás

- Katonai fejlesztés
- Ma már teljesen ingyenes
- Hibajavító eljárások
- 3-4 méteres pontosság
- Sűrűn beépített helyen nem használható
- Magas hardver árak



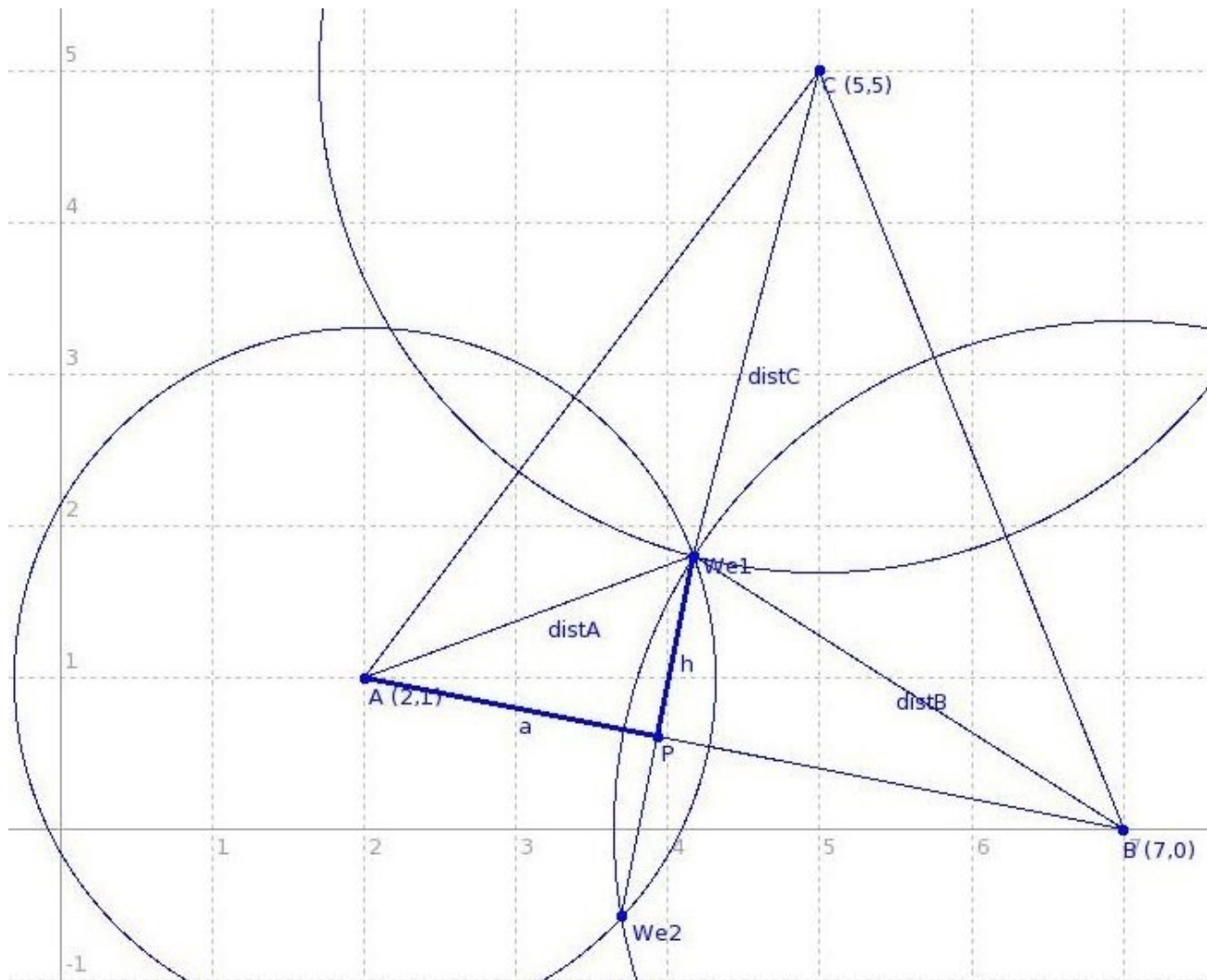
# WiFi, vezeték nélküli hálózatok

- A fizikai kapcsolattal járó kábelek megszűnnek
- Mobilitás 100-400m-es hatótávolság
- Internetezésre alkalmas sebesség: 11-54 Mbps
- Alacsony hardver árak
- Gombamód növekvő számú hálózatok

# Helymeghatározás WiFi-vel

- Kliensnek látnia kell 3 Access Point-ot
- Ezek távolságát a kliens továbbítja a szervernek
- A lehetséges Access Point-ok pozícióit a szerveren tároljuk
- Az adatok alapján a szerver kiszámolja a kliens pozícióját

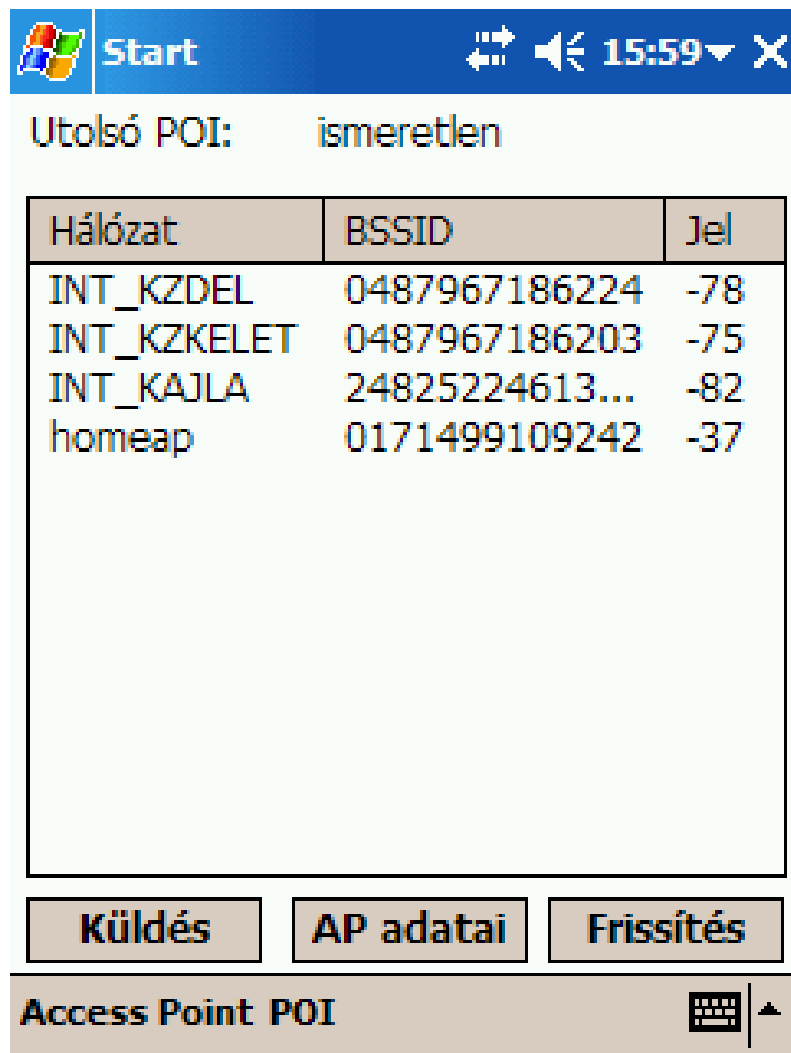
# Háromszögelés



# Wplace szoftver

- 3-tier architektúra
- Kliens oldalon PocketPC, Windows Mobile 2003
- Szerver oldalon Microsoft IIS, ASP.NET 2.0
- Adatbázis: Microsoft SQL 2005 Express
- Földrajzi koordináták
- Access Point-ok, Point Of Interest-ek kezelése

# Kliens oldal



The screenshot shows a Windows application window with a blue title bar containing the Start button, network and volume icons, and the time 15:59. Below the title bar, the text "Utolsó POI: ismeretlen" is displayed. The main area contains a table with three columns: "Hálózat", "BSSID", and "Jel". The table lists four detected WiFi networks. Below the table are three buttons: "Küldés", "AP adatai", and "Frissítés". At the bottom of the window, there is a status bar with the text "Access Point POI" and a keyboard icon.

Hálózat	BSSID	Jel
INT_KZDEL	0487967186224	-78
INT_KZKELET	0487967186203	-75
INT_KAJLA	24825224613...	-82
homeap	0171499109242	-37

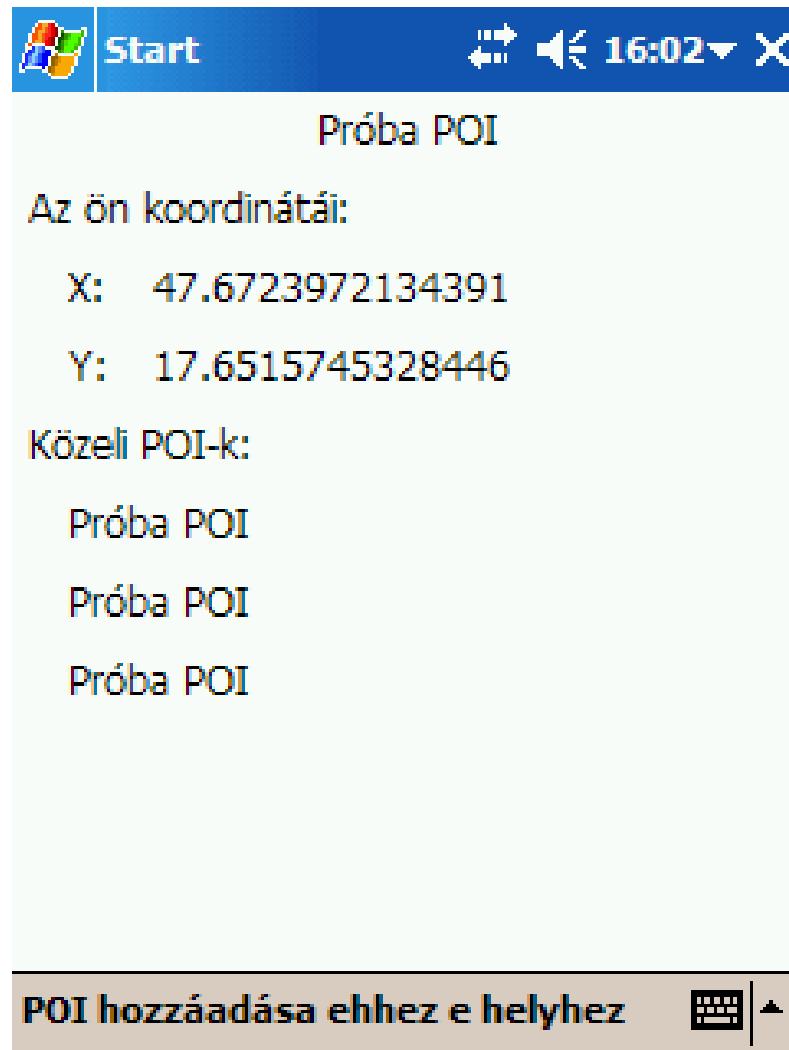
- Megkeresi az elérhető WiFi hálózatokat
- Észleli az elérhető hálózatok BSSID-ját és jelerősségét
- Webszolgáltatáson keresztül továbbítja a szerver oldalnak

# Szerver oldal

- Szabványos webszolgáltatások
- Kapcsolat az adatbázissal
- A beérkező adatok feldolgozása, majd válasz visszaküldése



# Koordináta meghatározás



The image shows a Windows Start menu search result for 'Próba POI'. The search bar at the top contains the text 'Próba POI'. Below the search bar, the results are displayed on a light green background. The first result is 'Próba POI', which is highlighted. Below this result, the text 'Az ön koordinátái:' is followed by the coordinates 'X: 47.6723972134391' and 'Y: 17.6515745328446'. Below the coordinates, the text 'Közeli POI-k:' is followed by three entries, each labeled 'Próba POI'. At the bottom of the search results, there is a text box containing the text 'POI hozzáadása ehhez e helyhez' and a keyboard icon.

Start 16:02 X

Próba POI

Az ön koordinátái:

X: 47.6723972134391

Y: 17.6515745328446

Közeli POI-k:

Próba POI

Próba POI

Próba POI

POI hozzáadása ehhez e helyhez

# POI hozzáadása

Start 16:05

POI neve:

Próba POI

Koordináták

X: 48.011297457241

Y: 32.6606695167059



URL:

www.proba.hu

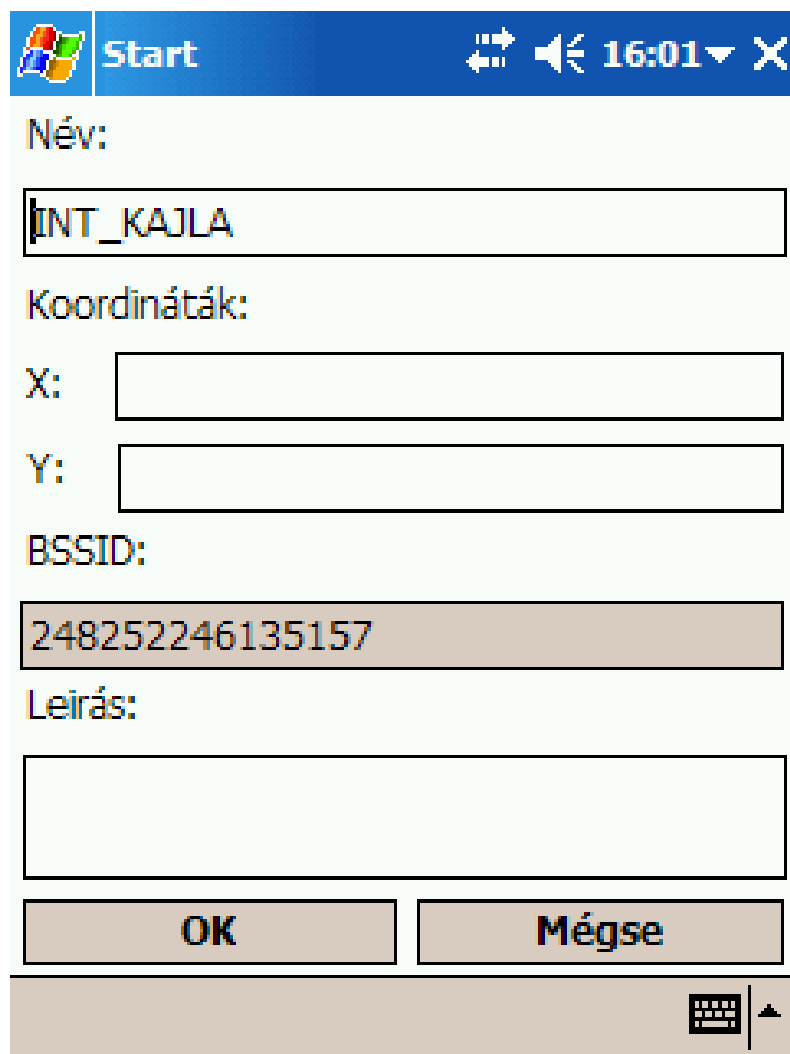
Leírás:

Ez egy teszt

OK Mégse

# Access Point hozzáadása



Start 16:01 X



Név:

Koordináták:  
X:   
Y:

BSSID:

Leírás:

OK Mégse

# Információ az Access Point-ról

Start 16:02 ok

Utolsó POI: Próba POI

Hálózat	BSSID	Jel
INT_KZDEL	0487967186224	-78
INT_KZKELET	0487967186203	-75
INT_KAJLA	24825224613...	-82
homeap	0171499109242	-37

ok

INT\_KZKELET  
X: 47.6719673  
Y: 17.6493721  
Leírás:

Küldés AP adatai Frissítés

Access Point POI