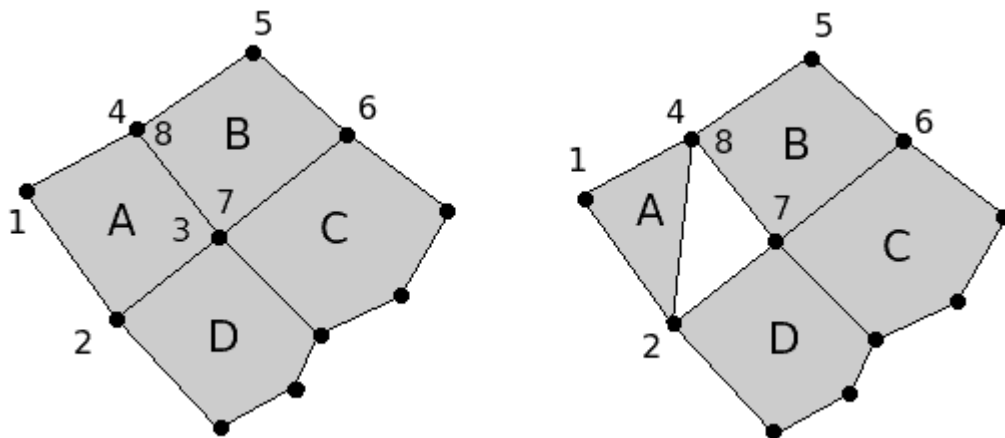


Topológia relációs adatbázis-kezelőkkel

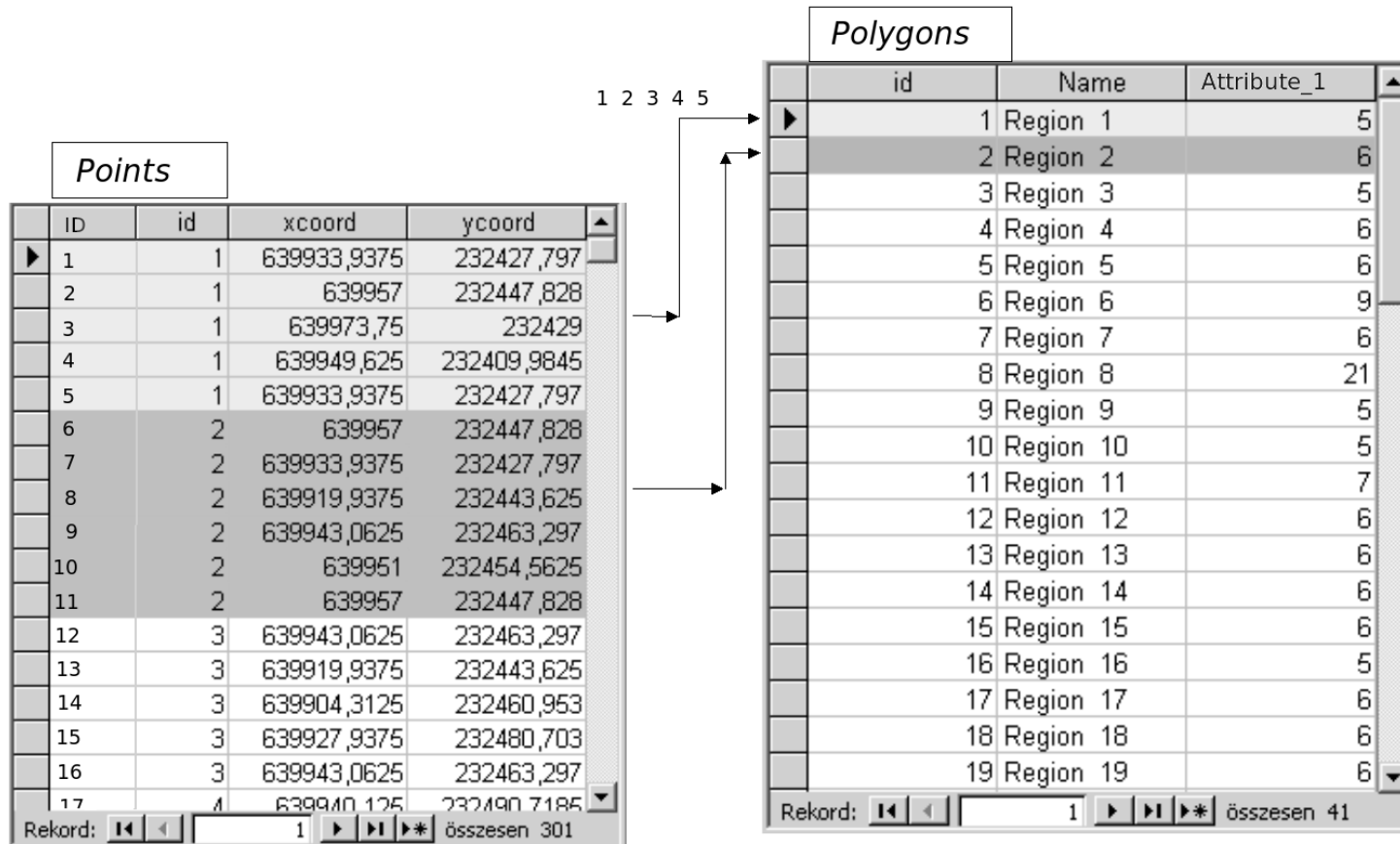
Dr. habil. Elek István
egyetemi docens

Topológia

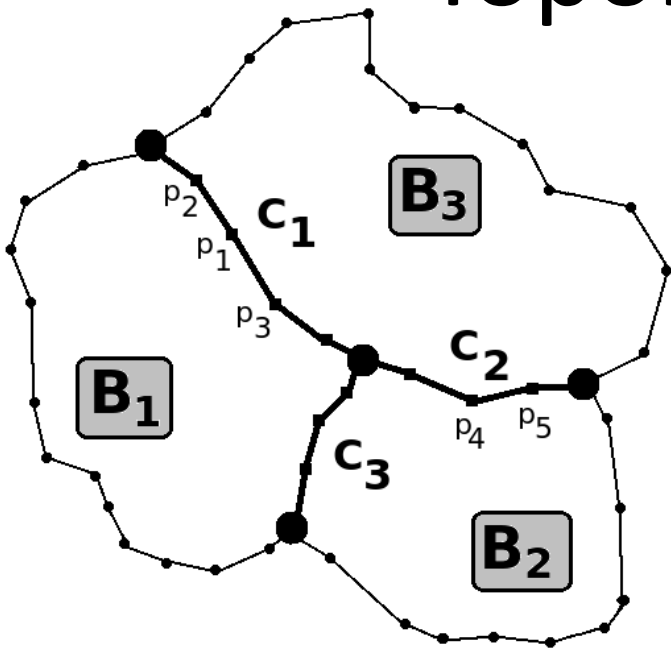


- Hézag és átfedés mentesség
- Redundancia mentes tárolás
- Szomszédsági viszonyok

Spagetti tárolás



Topológikus tárolás



Points

id-point	x	y
P1	265	625
P2	268	628
P3	274	631
P4	271	639
P5	267	622
...

Contours

id-contour	point-order	id-point
C1	2	P1
C1	1	P2
C1	3	P3
C1
C2	1	P4
C2	2	P5
C2
...

Settlements

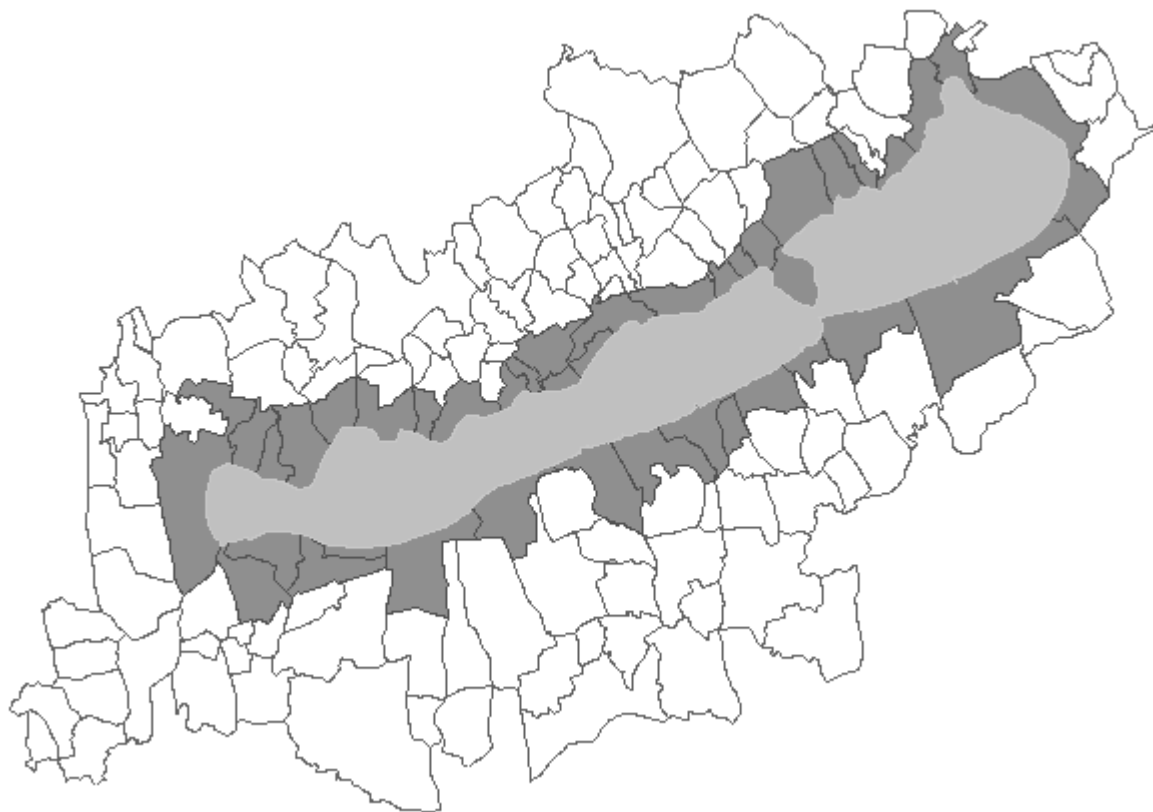
name	type	status	id-boundary
Almádi	parti	város	B1
Fűzfő	parti	község	B2
...

Polygons

id-boundary	id-contour
B1	C1
B1	C3
...	...
B2	C2
B2	C3
...	...
B3	C1
B3	C2
...	...

```
SELECT polygons.id-contour
FROM settlements, polygons, contours, points
WHERE type='Parti'
AND settlements.id-boundary=polygons.id-boundary
AND polygons.id-contour=contours.id-contour
AND contours.id-point=points.id-point
ORDER BY polygons.id-contour, point-num
GROUP BY name
```

Topológikus tárolás

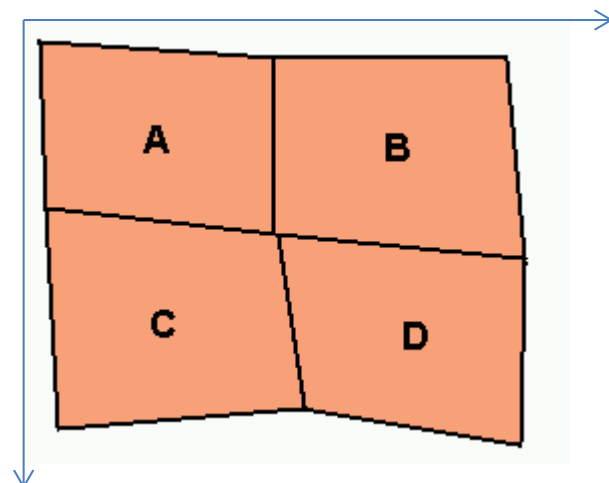


Topológikus tárolás

idPoint	x	y
1	0,08748688	0,589490165
2	1,25689344	0,662381045
3	2,39713792	0,668212245
4	0,11373296	1,417529685
5	1,25981056	1,542901845
6	2,48462336	1,665358165
7	1,38812416	2,400097365
8	0,17788992	2,499229525
9	2,47004416	2,572120405

idPg	idPoint	name	pointOrder
1	1	A	0
8	2	A	1
9	5	A	2
16	4	A	3
2	2	B	0
7	3	B	1
10	6	B	2
15	5	B	3
3	5	C	0
6	6	C	1
11	9	C	2
14	7	C	3
4	4	D	0
5	5	D	1
12	7	D	2
13	8	D	3

idPg	name
1	A
2	B
3	C
4	D



```
SELECT name, points.idpoint, x, y, polygons.pointorder FROM points, polygons WHERE polygons.name=name and Points.idPoint=polygons.idpoint ORDER BY polygons.pointorder
```

Topológikus tárolás

- Poligon végpontok kiszűrése
- Közös nodeok kiszűrése
- Point tábla kreálás
- Polygons tábla kreálás (referencia létrehozása)
- Pgs tábla kreálás (attributum adatok hozzákapcsolása)

insert into Points (x, y) values(2.47004416,2.572120405)

Import MIF remove endpoints insert points insert polygons draw polygons

```
select s1.x,s1.y from (select name,x,y from importedPoints group by name,x,y) as s1 group by s1.x,s1.y
```

idPoint	x	y	name	pointOrder
1	0,08748688	0,589490165	A	0
2	1,25689344	0,662381045	A	1
3	1,25981056	1,542901845	A	2
4	0,11373296	1,417529685	A	3
5	0,08748688	0,589490165	A	4
6	1,25689344	0,662381045	B	0
7	2,39713792	0,668212245	B	1
8	2,48462336	1,665358165	B	2
9	1,25981056	1,542901845	B	3
10	1,25689344	0,662381045	B	4
11	1,25981056	1,542901845	C	0
12	2,48462336	1,665358165	C	1
13	2,47004416	2,572120405	C	2
14	1,38812416	2,400097365	C	3
15	1,25981056	1,542901845	C	4
16	0,11373296	1,417529685	D	0
17	1,25981056	1,542901845	D	1
18	1,38812416	2,400097365	D	2

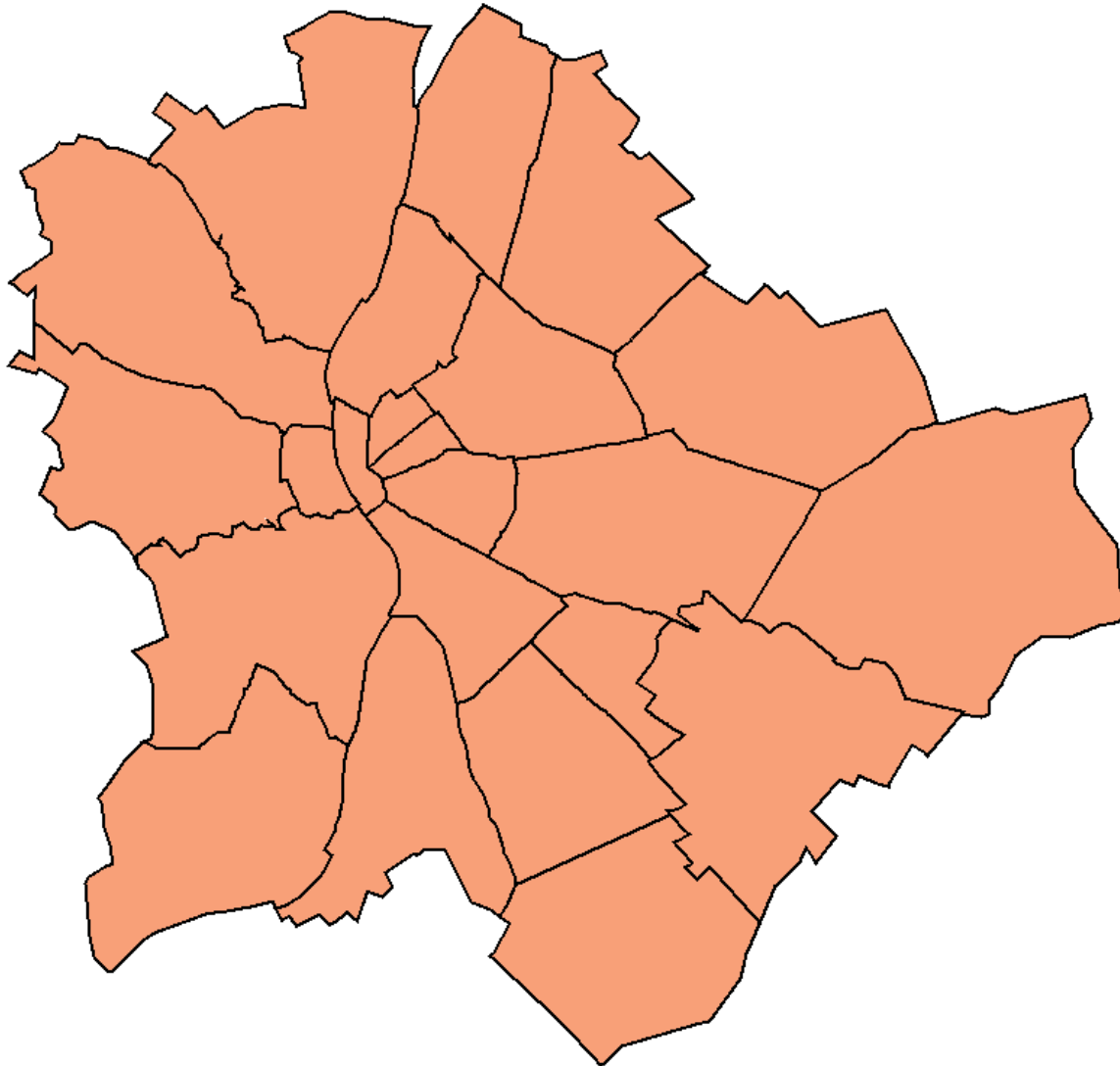
idPoint	name	x	y	pg
1	A	0,08748688	0,589490165	0
8	A	1,25689344	0,662381045	1
9	A	1,25981056	1,542901845	2
16	A	0,11373296	1,417529685	3
2	B	1,25689344	0,662381045	0
7	B	2,39713792	0,668212245	1
10	B	2,48462336	1,665358165	2
15	B	1,25981056	1,542901845	3
3	C	1,25981056	1,542901845	0
6	C	2,48462336	1,665358165	1
11	C	2,47004416	2,572120405	2
14	C	1,38812416	2,400097365	3
4	D	0,11373296	1,417529685	0
5	D	1,25981056	1,542901845	1
12	D	1,38812416	2,400097365	2
13	D	0,17788992	2,499229525	3

idpoint	x	y
1	0,08748688	0,589490165
2	1,25689344	0,662381045
3	2,39713792	0,668212245
4	0,11373296	1,417529685
5	1,25981056	1,542901845
6	2,48462336	1,665358165
7	1,38812416	2,400097365
8	0,17788992	2,499229525
9	2,47004416	2,572120405

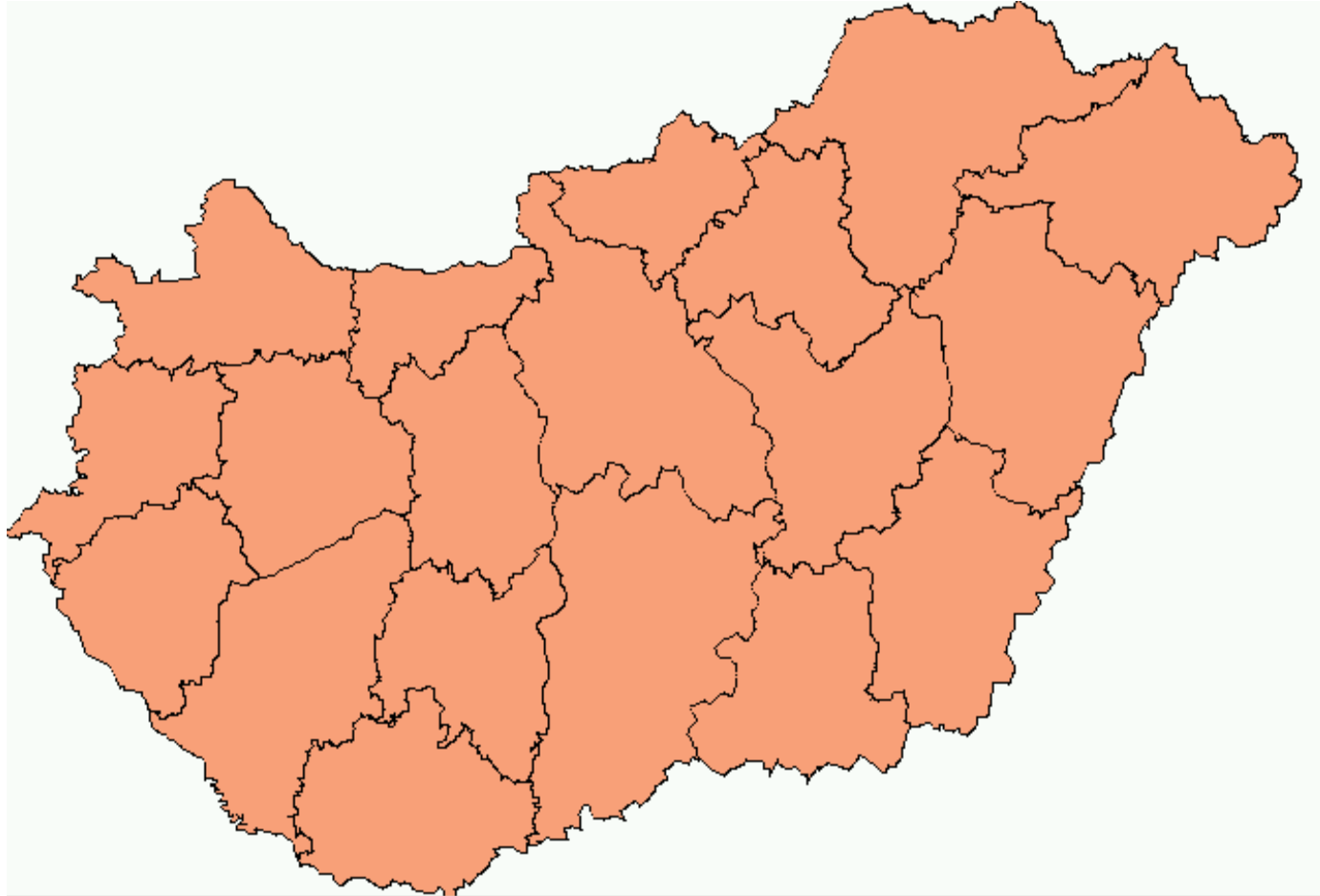
idPg	idPoint	name	pointOrd
1	1	A	0
8	2	A	1
9	5	A	2
16	4	A	3
2	2	B	0
7	3	B	1
10	6	B	2
15	5	B	3
3	5	C	0
6	6	C	1
11	9	C	2
14	7	C	3
4	4	D	0
5	5	D	1
12	7	D	2
13	8	D	3

idPg	name
1	A
2	B
3	C
4	D

Topológikus tárolás



Topológikus tárolás



Topológikus tárolás

Előnyök:

- Redundáns tárolás megszűnése
- egymáson futó objektumok (pl. poligonok határán futó lineok) közös nodejaira csak rá kell mutatni
- A réteg, feature class fogalom lazulása
- Selection alapú objektum definíciós lehetőségek

További tennivalók

- Térbeli indexelés megoldása, kiváltása
- Lekérdezések gyorsítása
- Lyukas poligonok kezelése
- Térbeli függvények implementálása
- Más adatbáziskezelők kipróbálása (ORACLE, Postgresql, MySql)