



دانشگاه تهران
پردیس دانشکده های فنی
دانشکده مهندسی نقشه برداری و
اطلاعات مکانی

گزارش فعالیت هفتم

محمد حسین معینیان

استاد: دکتر علی زارع

نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳

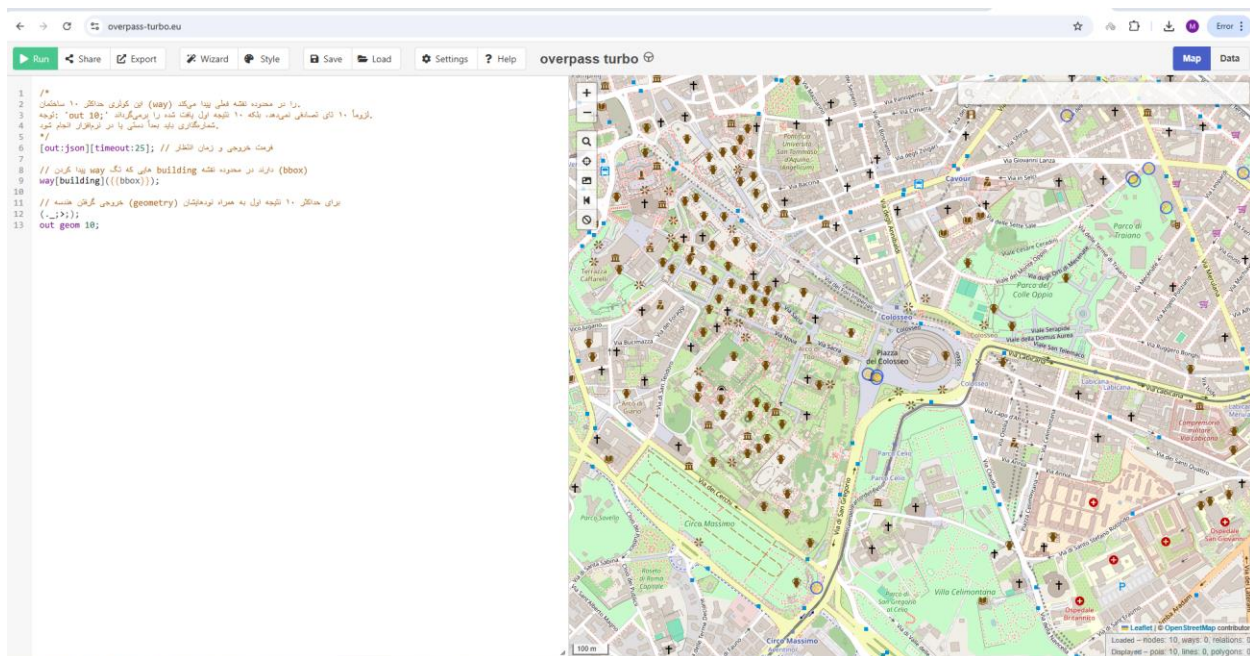
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

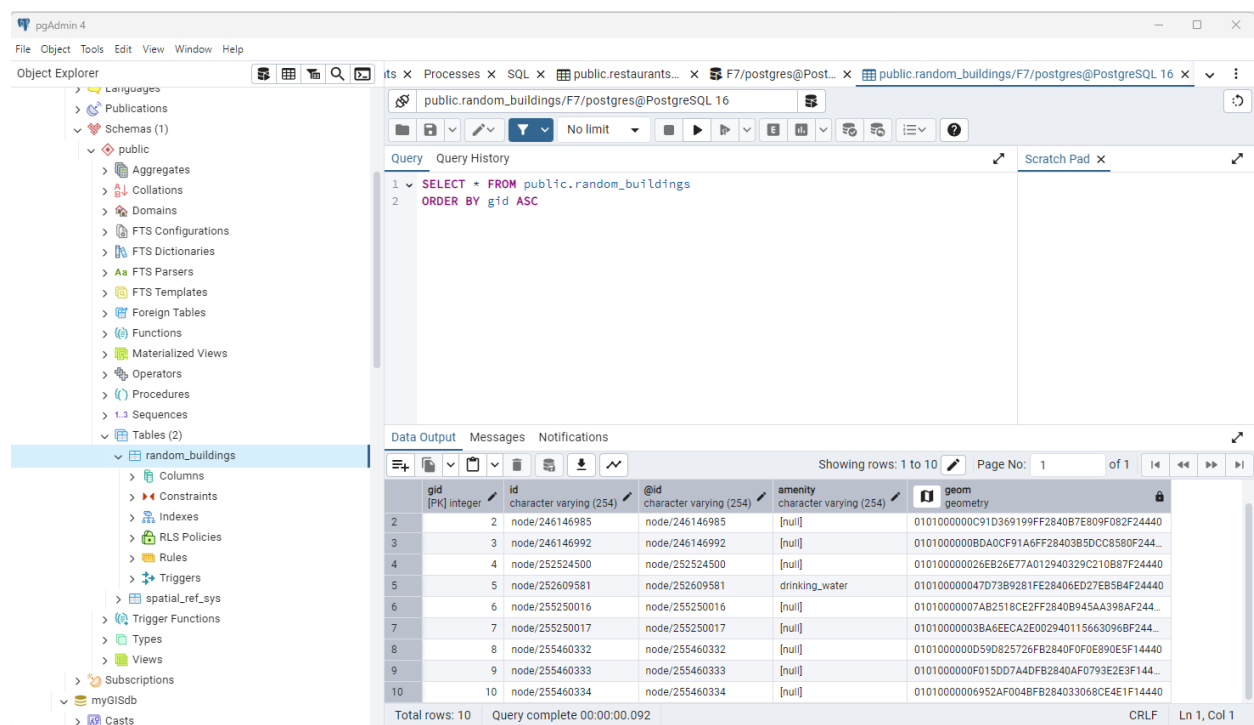
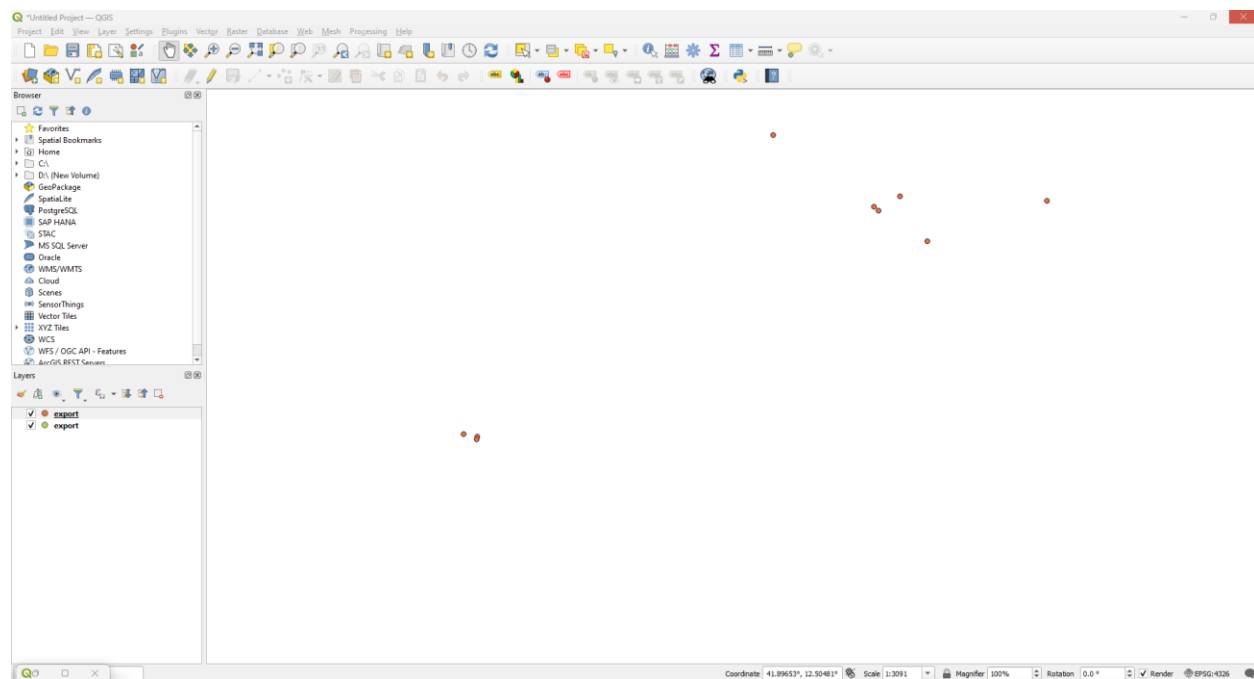
مقدمه

در عصر حاضر، سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS) نقش حیاتی در مدیریت و تحلیل داده‌های فضایی ایفا می‌کنند. این پروژه با هدف ایجاد یک سرویس نقشه‌ای تحت وب و با استفاده از تکنولوژی‌های متن‌باز شامل PostgreSQL / PostGIS و GeoServer طراحی و اجرا شده است.

آماده‌سازی داده‌ها

- داده‌های مکانی (Shapefile) به پایگاه داده PostGIS منتقل شدند
- صحت هندسی داده‌ها بررسی و اصلاح گردید
- ایندکس فضایی برای بهبود عملکرد ایجاد شد.





راه‌اندازی GeoServer

- آخرین نسخه پایدار GeoServer نصب گردید
- تنظیمات اولیه حافظه، امنیت، CORS انجام شد
- کاربران و دسترسی‌ها تعریف گردید

اتصال و انتشار لایه‌ها

- اتصال به پایگاه داده PostGIS برقرار شد.
- لایه‌های مورد نظر در GeoServer منتشر گردیدند.
- سیستم مختصات و محدوده جغرافیایی برای هر لایه تنظیم شد.

Native SRS

Declared SRS Wildcard 2D cartesian plane in metric unit...

SRS handling

Bounding Boxes

Native Bounding Box

Min X	Min Y	Max X	Max Y
12.488334274262	41.88456251953125	12.502891540527344	41.896141052246094

[Compute from data](#) [Compute from SRS bounds](#)

Lat/Lon Bounding Box

Min X	Min Y	Max X	Max Y
12.488334274262	41.88456251953125	12.502891540527344	41.896141052246094

[Compute from native bounds](#)

Curved geometries control

☐ Linear geometries can contain circular arcs

Linearization tolerance (useful only if your data contains curved geometries)

Feature Type Details

☐ Customize attributes

The screenshot shows the pgAdmin 4 interface. On the left, the Object Explorer displays the database structure, including the 'public' schema and the 'random_buildings' table. The main pane shows a SQL query executed against the 'public.random_buildings' table:

```
SELECT * FROM public.random_buildings
ORDER BY gid ASC
```

The query result is displayed in the Data Output pane, showing 10 rows. The columns are: gid (integer), id (character varying), @id (character varying), amenity (character varying), and geom (geometry). The first row is highlighted.

gid	id	@id	amenity	geom
2	node/246146985	node/246146985	[null]	0101000000C91D369199FF2840B7E809F082F24440
3	node/246146992	node/246146992	[null]	0101000000BDA0CF91A6FF2840385DC8580F244...
4	node/252524500	node/252524500	[null]	010100000026EB26E77A012940329C210887F24440
5	node/252609581	node/252609581	drinking_water	010100000047D73B9281FE28406ED27E85B4F24440
6	node/255250016	node/255250016	[null]	01010000007AB2518CE2FF2840B945AA398AF244...
7	node/255250017	node/255250017	[null]	01010000003BA6EECA2E002940115663096BF244...
8	node/255460332	node/255460332	[null]	0101000000D59D825726FB2840F0F0E890E5F14440
9	node/255460333	node/255460333	[null]	0101000000F015DD7A4DFB2840AF0793E2E3F144...
10	node/255460334	node/255460334	[null]	01010000006952AF004BF284033068CE4E1F14440

Total rows: 10. Query complete 00:00:00.092. Showing rows: 1 to 10. Page No: 1 of 1.

The screenshot shows the GeoServer Workspaces interface. It displays a list of 11 workspaces, with 'it.geosolutions' selected and marked with a green checkmark. The interface includes a search bar and navigation controls.

Manage GeoServer workspaces

Add new workspace Remove selected workspace(s)

Results 1 to 11 (out of 11 items)

Workspace Name	Default	Isolated
F7		
GIS_Theory		
cite		
fa7		
it.geosolutions		
ne		
nurc		
sde		
sf		
tiger		
topp		

Results 1 to 11 (out of 11 items)

Stores

Manage the stores providing data to GeoServer

[Add new Store](#) [Remove selected Stores](#)

Results 1 to 17 (out of 17 items)

<input type="checkbox"/>	Data Type	Workspace	Store Name	Type	Enabled?
<input type="checkbox"/>		ne	Army Tehran R5	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		ne	Cultural Tehran R5	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		ne	Education Tehran R5	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		ne	Hospital Tehran R5	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		ne	NaturalEarth	GeoPackage	✓
<input type="checkbox"/>		GIS_Theory	Semnan_rouds	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		nurc	arcGridSample	ArcGrid	✓
<input type="checkbox"/>		fa7	faaliat 7	PostGIS	✓
<input type="checkbox"/>		nurc	img_sample2	WorldImage	✓
<input type="checkbox"/>		nurc	mosaic	ImageMosaic	✓
<input type="checkbox"/>		tiger	nyc	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		F7	resturans	PostGIS	✓
<input type="checkbox"/>		sf	sf	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		sf	sfdem	GeoTIFF	✓
<input type="checkbox"/>		topp	states_shapefile	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		topp	taz_shapes	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		nurc	worldImageSample	WorldImage	✓

Results 1 to 17 (out of 17 items)

localhost:8080/geoserver/web/wicket/bookmarkable/org.geoserver.web.data.layer.LayerPage733&filter=false

Logged in as admin [Logout](#) en

Layers

Manage the layers being published by GeoServer

[Add a new layer](#) [Remove selected layers](#)

Results 26 to 26 (out of 26 items)

<input type="checkbox"/>	Type	Title	Name	Store	Enabled	Native SRS
<input type="checkbox"/>		random_buildings	fa7:random_buildings	faaliat 7	✓	EPSG:404000

Results 26 to 26 (out of 26 items)

About & Status

- Server Status
- GeoServer Logs
- Contact Information
- About GeoServer

Data

- Layer Preview
- Workspaces
- Stores
- Layers
- Layer Groups
- Styles

Services

- WMTS
- WCS
- WFS
- WMS

Layer Preview

List of all layers configured in GeoServer and provides previews in various formats for each.

[<<](#)
[<](#)
[1](#)
[2](#)
[3](#)
[4](#)
[5](#)
[6](#)
[7](#)
[8](#)
[9](#)
[10](#)
[11](#)
[12](#)
[13](#)
[14](#)
[15](#)
[16](#)
[17](#)
[18](#)
[19](#)
[20](#)
[21](#)
[22](#)
[23](#)
[24](#)
[25](#)
[26](#)
[27](#)
[28](#)
[29](#)
[30](#)
[31](#)
[32](#)
[33](#)
[34](#)
[35](#)
[36](#)
[37](#)
[38](#)
[39](#)
[40](#)

Results 26 to 30 (out of 30 items)

Type	Title	Name	Common Formats	All Formats
Point	random_buildings	fa7:random_buildings	OpenLayers GML KML	Select one
Image	World Map	ne:world	OpenLayers KML	Select one
Image	Spearfish	spearfish	OpenLayers KML	Select one
Image	Tasmania	tasmania	OpenLayers KML	Select one
Image	TIGER New York	tiger-ny	OpenLayers KML	Select one

[<<](#)
[<](#)
[1](#)
[2](#)
[3](#)
[4](#)
[5](#)
[6](#)
[7](#)
[8](#)
[9](#)
[10](#)
[11](#)
[12](#)
[13](#)
[14](#)
[15](#)
[16](#)
[17](#)
[18](#)
[19](#)
[20](#)
[21](#)
[22](#)
[23](#)
[24](#)
[25](#)
[26](#)
[27](#)
[28](#)
[29](#)
[30](#)
[31](#)
[32](#)
[33](#)
[34](#)
[35](#)
[36](#)
[37](#)
[38](#)
[39](#)
[40](#)

Results 26 to 30 (out of 30 items)

localhost:8080/geoserver/fa7/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=fa7%3Arandom_buildings&bbox=12.4888334274292%2C41.88458251953125%2C12.502891540527344%2C41.896141052246094&width=768&height=768

Scale = 1 : 8521
Click on the map to get feature info

طراحی سبک نمایش (Styling)

- استایل‌های سفارشی با استفاده از SLD ایجاد شد
- سبک‌ها به لایه‌ها اختصاص داده شد
- نمادها و رنگ‌بندی‌ها بهینه گردید

