

Štátna skúška z predmetu

Analýzy, algoritmy a programovanie v GIS

1. Webové technológie

- Tvorba statického obsahu webového sídla (HTML + CSS); ich vlastnosti, syntax, pravidlá používania.
- Dynamické prvky a interaktivita Webu (JavaScript); jeho vlastnosti, syntax, dátové typy, riadenie behu, funkcie, spracovanie udalostí, ovládanie DOM, externé knižnice.

2. Technológie pre WebGIS

- Komplexné mapové knižnice pre prácu s geodátami (OpenLayers, Leaflet, Mapbox, ...); ich prehľad, charakteristika vybranej knižnice, jej použitia, základných prvkov a možností.
- Knižnice pre geografické analýzy v prostredí webu (TurfJS, JSTS, ...); ich základný prehľad a možnosti.
- Priestorové dáta v prostredí webu – použitie dát zo služieb OGC OWS (WMS, WMTS, WFS, WCS) a OGC API (Maps, Tiles, Features), vektorové a rastrové formáty (GML, GeoJSON, VectorTiles, Geotiff/COG...).

3. Programovanie s využitím priestorových analýz

- Analýzy v SQL (PostGIS); používané dátové typy, typy funkcií a ich príklady, operátory.
- Analýzy v CLI – nástroje pre CLI (GDAL, WhiteboxTools, ...) a nástroje s rozhraním v CLI (GRASS GIS, OTB, ...); použitie nástrojov, vytváranie skriptov, špecifiká nástrojov, základný prehľad dostupných algoritmov.

4. Skriptovanie v desktopových GIS

- Jazyk Python a jeho aplikácia v prostredí GIS; jeho vlastnosti, syntax, dátové typy, riadenie behu, funkcie, práca so súbormi, externé knižnice.
- Priestorová analýza s knižnicou ArcPy; prehľad geoprocených nástrojov, ich použitie, dávkové spracovanie.