

Pontfelhők kezelése és feldolgozása nyílt forráskódú szoftverekkel

Összeállította: Siki Zoltán

3 x 45 perc vagy 2 x 45 perc

Összefoglalás

A terepi adatgyűjtés során egyre gyakrabban használunk olyan mérőeszközöket, mérőrendszereket, melyek közvetlenül pontfelhőt állítanak elő vagy a mérések feldolgozásából közvetve áll elő a pontfelhő. A korábbi továbbképzések során a „Korszerű technológiák alkalmazása tervezési térképek létrehozására (lézer szkennelés, drón), megbízhatósági mérőszámok, alkalmazási tapasztalatok” (2016-17) és a „Drónok, kalibrálás, pontfelhő feldolgozás” (2018) témákhoz kapcsolódóan ez a továbbképzési anyag a nyílt forráskódú szoftverekre és a feldolgozásra koncentrál. A résztvevők megismerkedhetnek, a teljesség igénye nélkül, az elterjedtebb pontfelhő adatformátumokkal, azokban tárolható adatokkal, illetve a formátumok közötti konvertálási lehetőségekkel.

A továbbképzés második felében a pontfelhők megjelenítésére, feldolgozására alkalmazható nyílt forráskódú szoftverek bemutatása történik meg esettanulmányokon keresztül. Az esettanulmányok során felhasznált adatállományokat a résztvevők számára elérhetővé tesszük, így a feldolgozások önállóan is kipróbálhatják az oktatóanyag segítségével.

Vázlat

- Pontfelhő előállítására szolgáló eszközök, technológiák összefoglalása (30 perc/15 perc¹)
 - Földi lézer szkennerek
 - Mobil térképező rendszerek
 - Légi lézer szkennerek
 - Fotogrammetria
- Pontfelhők tárolási formátumai (30 perc/15 perc)
 - Pontfelhőkben tárolható adatok köre
 - Szélesebb körben elterjedt formátumok bemutatása (PCD, PLY, PTS, PTX, XYZ, LAS, OBJ, E57, gITF, ...)
 - Konvertálási lehetőségek a különböző formátumok között
- Pontfelhők megjelenítésére, kezelésére, feldolgozására szolgáló nyílt forráskódú szoftverek bemutatása (30 perc/15 perc)
 - CloudCompare, MeshLab
 - PointCloudLibrary (PCL), PDAL, pgpointcloud
 - Potree, ParaView
 - GRASS GIS, SAGA GIS
- Esettanulmányok pontfelhők feldolgozására (45 perc/45 perc)
 - Pontfelhő georeferálása
 - Pontfelhők transzformálása egymáshoz
 - Pontfelhő manuális kiértékelése
 - RANSAC módszer alkalmazása
 - Pontfelhő konvertálása 3D lapokká

1 A sárgával jelölt időtartamok a 2 x 45 perces továbbképzésre vonatkoznak