

Тема: Могућности коришћења CGAL библиотеке у припреми мрежних модела и визуелизацији

Наставник: **Бобан Стојановић**

Циљ CGAL пројекта отвореног кода је једноставан приступ ефикасним и поузданим геометријским алгоритмима у форми C++ библиотеке. CGAL се користи у различитим областима у којима су потребни геометријски прорачуни, као што су рачуарска графика, научна визуелизација, компјутерски подржано дизајнирање и моделирање, географски информациони системи, молекуларна биологија, обрада медицинских снимака, генерисање мрежа, нумеричке методе итд. У оквиру овог рада, кандидат би имао задатак да изучи функционалности и техничке карактеристике CGAL библиотеке, а затим да истражи могућности њеног коришћења у припреми мрежних модела за различите нумеричке методе, а првенствено за Метод коначних елемената. Поред тога, кандидат би требало да испита могућност коришћења ове библиотеке у развоју алата за визуелизацију са посебним освртом на визуелизацију географски референцираних објеката, као што су терен, водене површине, површински и подземни токови, земљиште и слично. Сви разматрани алгоритми морају бити имплементирани коришћењем одговарајућих програмерских технологија. Могућност повезивања CGAL библиотеке са различитим технологијама такође треба да буде једна од тема истраживања.

Литература

1. CGAL, Computational Geometry Algorithms Library, <http://www.cgal.org>.
2. *The CGAL Project. CGAL User and Reference Manual*. CGAL Editorial Board, 3.9 edition, 2011.
3. L. Kettner. *Visualisation and Simulation*. In CGAL Workpackage 4: Report 2, chapter 2, pages 12-17. The CGAL Consortium, Fall 1997.