

**МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

„Алгоритми за откривање колизије у реалном времену”

Значај теме и области:

Проблем откривања колизије подразумева утврђивање да ли се два (или више) објеката међусобно пресецају. Овај проблем има широке примене у областима као што су виртуелна реалност, рачунарске игре, роботика и физичке симулације. На пример, у роботизици ови алгоритми могу помоћи у планирању путање робота тако да заобиђе дате препреке. У рачунарским играма разматрање колизије омогућава приказивање реалистичних визуелних ефеката, па се тако, на пример, онемогућава да ликови из игре прођу кроз зид или да пропадну кроз под; такође на овај начин се разрешавају упити видљивости, те, на пример, неки карактер у игри зна да ли може да види свог непријатеља или не.

За неке од ових примена, ефикасност система у реалном времену није од кључног значаја. Међутим, за интерактивне примене, на пример у области рачунарских игара, неопходно је да систем за детекцију колизије ради у реалном времену. Како су ресурси ограничени, потребно је одабрати добре алгоритме и прилагодити их конкретној примени, иначе проблем препознавања колизије може постати уско грло система.

Специфични циљ рада:

Циљ рада је анализа алгоритама широке фазе за откривање колизије у различитим поставкама објеката на сцени. У оквиру рада биће изложени главни проблеми на које се наилази приликом откривања колизије, биће дат преглед постојећих алгоритама за њихову детекцију и извршено њихово поређење. Као главни допринос рада биће развијен програм који у реалном времену реализује различите алгоритме за препознавање колизије и омогућава њихову визуелизацију. Програм ће омогућавати једноставно подешавање свих параметара и поређење њиховог времена извршавања.

Литература:

1. С. Ericson, Real-Time Collision Detection, CRC Press, 2004.
2. Bruce J., Veloso M., Real-Time Multi-Robot Motion Planning with Safe Dynamics, Multi-Robot Systems, From Swarms to Intelligent Automata Volume III, Springer, 2005.

Никола Димитријевић, 1086/2017, Информатика

(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

Сагласан ментор **доц. др Весна Маринковић**

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

5.3.2019.

(datum подношења молбе)

Чланови комисије

1. проф. др Предраг Јаничић
2. др Иван Чукић

Катедра **за рачунарство и информатику**

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(datum одобравања молбе)