

Структура РГР

з дисципліни:

«Математичне і фізичне моделювання енергетичних процесів»

Тема РГР: Анимационное представление задачи о баскетболисте

До складу пояснювальної записки входять:

1. Титульний лист, оформлений відповідно до чинного ГОСТу
2. Реферат, обсягом 0.5 сторінки, де коротко представлено суть роботи (що і як зроблено).
3. Зміст.
4. Введення. Обсяг 1-2 сторінки, де викладаються передумови та переваги математичного моделювання процесів (див. розділи 1, 2 та 4 курсу лекцій).
5. Технічне завдання (тобто змістовна постановка завдання моделювання). Вихідні дані беруться з опису роботи №5 згідно з варіантом завдання.
6. Розділ 1, де викладається концептуальна та математична постановка задачі.
7. Розділ 2, де наводиться аналітичне рішення та аналіз результатів моделювання. Тут же проводиться оптимізація кидка або за швидкістю або кутом (тільки один з цих параметрів на вибір) для попадання м'яча в кошик (див. розділ 2 курсу лекцій). Визначаються допустимі відхилення від оптимальних значень кидка (швидкістю чи кутом).
8. Розділ 3. Чисельне моделювання та анімація кидка. Модель будується за результатами роботи №5 (або з «Новим блоком» або з блоком «Алгоритм» на вибір). Наводиться код, параметри моделювання. Вибирається блок (на вибір) із бібліотеки «Анімація» (подробиці дивіться у демо-прикладях). Наводиться опис створення примітивів у графічному редакторі MBTU. Тут наводиться опис «скрипту» для реалізації руху м'яча. Надається структурна схема анімації та результати: а) кидок у центр кошика; б) кидок з допустимим відхиленням у бік мінус від оптимального параметра (швидкість або кут); в) кидок з допустимим відхиленням у бік плюс від оптимального параметра (швидкість або кут). Проводиться порівняння одержаних результатів з аналітичними.
9. Висновок. Тут надаються основні результати та висновки.
10. Список літератури. Хоча б одне посилання в ньому має бути, наприклад, на сайт розробника MBTU.

NB. Вхідні сигнали блок анімації (координати м'яча) необхідно масштабувати, щоб узгодити з розмірами лінійки. Швидкість переміщення м'яча на екрані монітора можна регулювати зміною кроку інтегрування. Мінімальні вимоги до анімації: м'яч, кошик та лінійка. Баскетболіст, за бажання, може бути представлений або примітивом або картинкою. Команди у скриптах анімації різних версій MBTU можуть відрізнятися один від одного (читайте HELP своєї версії MBTU). Можливості анімаційних блоків дозволяють не тільки відтворювати рух м'яча, а й виводити в інформаційні вікна всі необхідні параметри (координати, час, швидкість та ін.). Подробиці дивіться у демо прикладах та в HELP. «Розгорнуте» подання інформації в анімації заохочуватиметься! Пояснювальна записка має бути представлена у форматі PDF. Вона має бути відправлена на мою адресу не пізніше 24 грудня. Разом з нею надсилається файл проекту з анімацією (тобто файл *.mrj). Найменування файлу має бути наступним: Прізвище_студента_номер_версії_MBUTU.mrj