
Project 4

Project 4 - 요구 사항

- Particle dynamics를 구현하여 **project 3에서 구현한 character animation과 어떤 식으로든 상호작용하는 interactive mass-spring simulation system**을 자유롭게 작성
- 적당한 mass-spring model을 생성 (particle과 spring의 배치를 통해)
- 어떤 식으로든 사용자의 입력이 시스템에 영향을 미칠 수 있도록 할 것.
 - e.g. mouse spring, motor joint, add / remove particles, ...
- **Project 3에서 구현한 character animation과 어떤 식으로든 상호작용하도록 할 것.**
 - e.g. mass-spring system이 캐릭터에 매달려서 움직인다거나, 캐릭터와 충돌을 한다거나 등
 - 반드시 project 3 구현 내용을 그대로 사용해야하는 것은 아니고, project 3 구현을 더욱 발전시켜 이용하거나 link IK & motion warping를 이용하여 새롭게 만들어 이용해도 됨.
- Integration method는 아래 2가지를 구현하여 변경하며 실행 가능하도록.
 - Euler, Semi-Implicit Euler
- Ground plane과의 contact을 처리
 - collision detection, collision response, resting contact, friction force

Project 4 - 요구 사항

- 온라인 비디오 링크 제출 (발표 자료에 포함)
 - 본인이 수행한 project 4의 결과를 잘 보여주는 1~2분 정도 분량의 비디오를 제작.
 - 담을 내용의 양에 따라 적절히 분량 조절 가능.
 - 이 비디오를 Youtube, Vimeo등의 서비스에 업로드 한 후 주소를 제출하면 됨.
 - 반드시 '모두에게 공개'에 해당하는 권한을 주어야 함.
 - 우수 결과물은 "컴퓨터그래픽스 & 로보틱스 연구실" 홈페이지에 소개할 예정.
 - <https://cgrhyu.github.io/3-courses.html>
- 단위테스트 프레임워크를 이용하여 unit test들을 작성하며 작업.
- 지난 프로젝트로 만든 프로그램에 기능을 추가하는 식으로 작업.
 - 지난 프로젝트의 기능 역시 같은 프로그램 상에서 모두 동작하는 것을 보일 수 있어야 함.

Project 4 - 발표

- 발표에 포함되어야 하는 내용:
 - 요구 조건 중 구현을 완료한 것들이 무엇인지
 - 작성한 프로그램의 **라이브 데모**
 - 캡처한 비디오를 발표자료에 넣는 것이 아니라, 본인의 랩탑에서 직접 프로그램을 실행하여 보여주어야 함.
 - 이전 버전 (Project 3)의 UML class diagram
 - 개선된 프로그램의 UML class diagram
 - **새로운 class diagram과 이전 버전의 class diagram을 비교하여 구조가 어떻게 변경되었으며 그렇게 변경한 이유가 무엇인지 대해 설명** (변경 부분을 하나씩 나열)
 - 작성한 unit test들에 대한 간단한 설명

Project 4 - 발표

- 12월 16일
- 발표시간: **8분** 이내 - 시간 엄수!
 - 시간에 맞춰 발표할 수 있도록 미리 연습할 것
 - 시간이 부족하면, 디테일은 Q&A를 통해 설명한다는 생각으로 과감히 생략
- 별도의 보고서 없이 발표자료를 작성하여 발표하면 됨.
- 발표일 수업 시작 전까지 LMS 강의 홈 해당 과제에 발표자료를 업로드.
 - 업로드 할 발표자료의 형식은 pdf 혹은 pptx
- 발표일에는 본인의 랩탑을 가져와서 hdmi 연결만 해서 바로 발표할 수 있도록 준비.
- 각 발표자의 발표 동안 다른 수강생들은 해당 발표에 대한 질문 및 의견, 감상을 정리하여 slido.com의 polls에 올릴 것. 각 발표 후 이 내용을 살펴보고 discussion하는 시간을 가질 것임.