**ClassAssignment3 Report**

2018008613 안상욱

이번 과제에서 모든 요구조건을 만족했고, extra 조건은 10점짜리 A를 구현했습니다

* Manipulate the camera in the same way as in ClassAssignment1 using your ClassAssignment1 code (10 pts).

ClassAssignment 1에서 사용한 카메라 모드를 가져와 사용했습니다.

* Open a bvh file by drag-and-drop to your bvh viewer window (10 pts)

Drag and drop을 이용해 파일을 읽어들였습니다. frame\_time이라는 변수에 frame time을 저장했고, frame\_num 변수에 frames의 값을 저장했습니다. 그리고 pop\_push\_matrix에 root의 { 가 들어오면 1을, joint의 { 가 들어오면 2를, end의 { 가 들어오면 3을 저장해 각각의 PushMatrix()를 해주고 난 후의 작업들을 분리해주었습니다. 그리고, }가 들어오면 -1을 저장해 PopMatrix()를 해주도록 했습니다. Offset\_matrix에는 입력받은 offset들을 순차적으로 저장했습니다. 그리고 channel\_cnt\_matrix에는 각각의 joint의 channel의 개수를 저장했습니다. channel\_type\_matrix에는 각각의 channel의 종류를 저장했습니다. XPOSITION은 1로, YPOSITION는 2로, ZPOSITION은 3으로, XROTATION은 4로, YROTATION는 5로, ZROTATION은 6으로 저장했습니다. 예제에서는 XPOSITION으로 표기가 되어있었는데, 인터넷에서 다운받은 bvh 파일에서는 Xposition, Yposition …. 으로 표기되어있어 이 점을 수정했습니다. channel\_value\_matrix는 각각의 motion 에서의 값들을 2차원 배열로 저장해 주었습니다.

* When open a bvh file, print out the following information of the bvh file to stdout (console) (10 pts)

그리고 파일을 오픈했을 때, 이 파일의 이름, frame의 개수, FPS, Joint의 개수, Joint의 배열을 저장한 뒤 출력해주도록 했습니다.

그리고 인터넷에 다운받은 bvh의 offset, Xposition, Yposition, Zposition의 값이 너무 커서 표현할 수 있도록 100으로 나누어주었습니다.

* Read the bvh file and render the “skeleton” (t-pose) of the motion when you load the file by drag-and-drop (30 pts)
* iii. Animate the loaded motion if you press the <spacebar> key (30 pts).

Drag and drop으로 파일을 읽은 뒤, spacebar를 누르기 전까지는 space\_mode의 값을 0으로 초기화시켜서 render에서 space\_mode의 값이 0일 때에는 skeleton을 표시하도록 하고, spacebar를 눌렀을 때에는 space\_mode를 1로 바꾸어주어서 motion을 출력하도록 했습니다. 그리고 pdf에 명시되어있듯이, frame\_time을 사용하지 않고 main의 while문 안에 glfw.swap\_interval(1)를 추가해주었습니다.

* Extra credits (Only one of two items A, B will be reflected in the score)
* A. Use a box to draw each body part instead of a line segment (+10 pts).

Box를 이용해 각각의 파트를 그렸고, shading and lighting을 이용해서 나타나도록 구현했습니다.

<http://motion.hahasoha.net/> 사이트에서 085\_02 JumpTwist bvh 파일을 다운받아 실행해보았습니다.

