

심화전공실습 (CGL)

HW03_Interaction and Animation



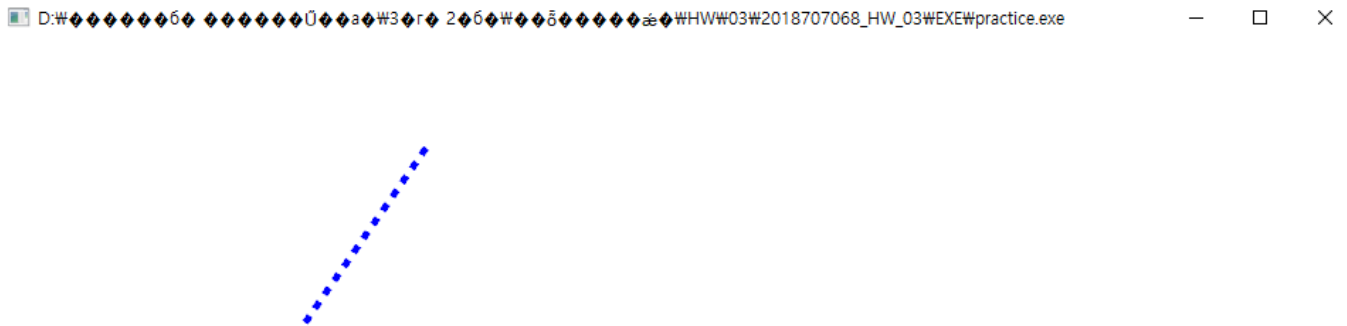
Self-scoring table

	P1	E1	Total
Score	1	1	2

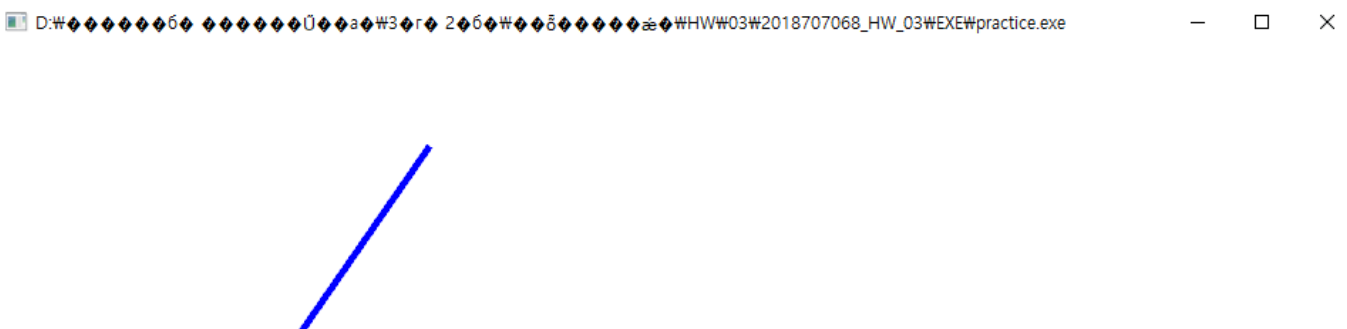
2018707068 김경환

KWANGWOON UNIVERSITY

Practice01 Snapshot:



처음 Screen에 MOUSE_LEFT를 PRESS 했을 때는 선분을 구성하는 시작점과 끝점이 동일한 좌표로 지정되어 Screen에 아무런 모습도 출력되지 않는다. 그리고나서 MOUSE의 LEFT를 누른 채로(DRAGGING) 커서를 이동하면 해당 커서의 좌표가 끝점으로 지정되고, 초기에 지정된 시작점과 끝점을 Stipple로 GL_LINES를 그리게 된다.



DRAGGING 상태에서 MOUSE_LEFT를 Release 했을 때는 NONE 상태로 바뀌어 Stipple로 그려지던 GL_LINES가 Stipple이 꺼진 체로 그려지게 된다.



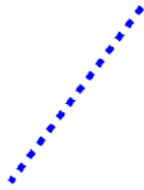
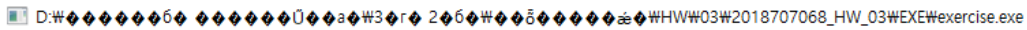
Keyboard 입력으로 Space를 주게 되면 위 과정으로 그려진 선분을 원점기준으로 회전하게 된다. 이 과정에서 방향키 UP key를 누르게 되면 Period가 증가하며 회전 각도의 변화량이 감소하고, 그로인해 회전 속도가 느려지게 된다. 또한, DOWN key를 누르게 되면 반대로 Period가 감소하여 회전 각도의 변화량이 증가하고, 그로인해 회전 속도가 빨라지게 된다.

```
D:\광운대학교 전자통신공학과\3학년 2학기\실험실습\HW\HW03\2018707068_HW_03\EXE\practice.exe
Status: Monitor 508mm x 286mm
Status: Screen 960 x 540
Status: Framebuffer 960 x 540
Status: Renderer NVIDIA GeForce RTX 2070 with Max-Q Design/PCIe/SSE2
Status: Vendor NVIDIA Corporation
Status: OpenGL 4.6.0 NVIDIA 512.89
reshape(960, 540) with screen 960 x 540

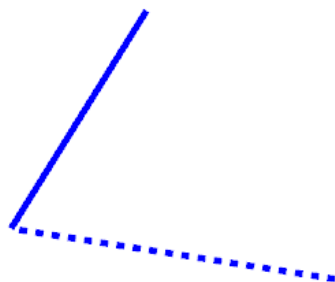
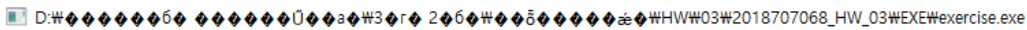
Mouse button down: start point of the line segment
Mouse dragging: changes the line segment
Mouse button up: end point of the line segment
Keyboard input: space for play/pause
Keyboard input: up for increasing period
Keyboard input: down for decreasing period
```

이전 과제와 같이 프로젝트가 실행되는 환경의 Status에 대해 출력하고, Usage에 대한 설명을 출력한다. Usage에 대한 설명을 확인해보면 우선 Mouse button을 down했을 때 line segment의 시작점을 지정하게 된다. 그리고 Mouse dragging 상태에는 line segment가 Mouse 움직임에 따라 변화하고, Mouse button을 up했을 때 line segment의 끝점이 지정되게 된다. 또한 Keyboard input으로 up/down key는 Period를 증가/감소 시키고 이에 따라 회전 속도가 감소/증가하게 된다. 마지막으로 space를 누를 경우 회전이 play/pause되게 된다.

Exercise01 SnapShot, Explanation:

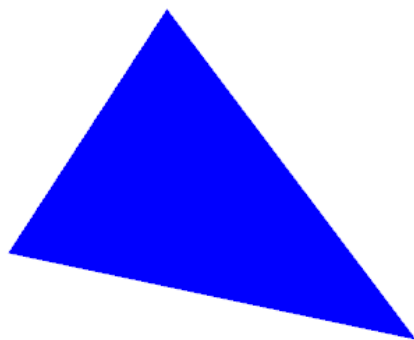
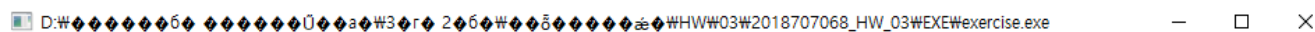


처음 NONE 상태에서는 rendering 되는 것이 아무것도 없다. 그리고 Screen에 MOUSE_LEFT를 PRESS 했을 때는 PROCEEDING 상태로 바뀌었지만 선분을 구성하는 세 점이 모두 동일한 좌표로 지정되어 Screen에는 아무런 모습도 출력되지 않는다. 하지만 한 번의 MOUSE_LEFT를 PRESS한 후에 MOUSE를 move하게 되면 PRESS 했을 때의 커서 좌표는 고정되고 나머지 두 좌표가 커서의 좌표에 따라 같은 값으로 지정된다. 여기서 첫번째 지정된 좌표와 MOUSE move에 따른 두 좌표를 잇는 GL_LINES가 Stipple로 그려지게 된다.

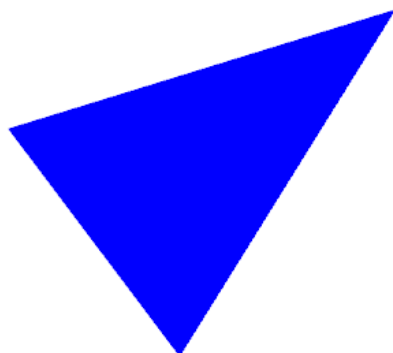
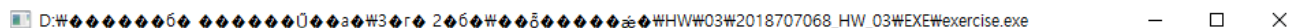


위 과정에서 MOUSE LEFT를 한 번 더 PRESS하게 되면 삼각형의 두 번째 점의 좌표가 지정되고, 첫 번째 점과

방금 지정된 두 번째 점을 잇는 Stipple이 꺼진 GL_LINES가 그려지게 된다. 그리고 MOUSE move에 따라 삼각형의 세 번째 점 좌표가 바뀌게 되고, 두 번째 점과 세 번째 점을 잇는 GL_LINES가 Stipple로 그려지게 된다.



총 세 번의 MOUSE_LEFT PRESS에 따라 삼각형의 세 꼭짓점 좌표가 정해지게 되고, 이를 통해 지정된 세 vertex로 이루어진 삼각형이 그려지게 된다.



Keyboard 입력으로 Space를 주게 되면 위 과정으로 그려진 선분을 원점기준으로 회전하게 된다. 이 과정에서 방향키 UP key를 누르게 되면 Period가 증가하며 회전 각도의 변화량이 감소하고, 그로 인해 회전 속도가 느려지게

된다. 또한, DOWN key를 누르게 되면 반대로 Period가 감소하여 회전 각도의 변화량이 증가하고, 그로인해 회전 속도가 빨라지게 된다.

내가 생각하는 이번 과제의 핵심은 practice에서 수행한 선분이나, exercise에서 수행한 삼각형 모두 지정하지 않은 좌표는 지정된 좌표와 값이 같아야 한다는 것이다. 이를 통해 선분의 경우 MOUSE_LEFT를 PRESS한 후 MOUSE move를 하지 않으면 선분이 그려지지 않고, 삼각형의 경우 곧바로 삼각형이 그려지는 것이 아니라 MOUSE_LEFT의 PRESS 횟수에 따라 삼각형을 구성하는 변의 개수가 많아진다는 것이다.