Week 4:

- Display Lists

list วนลูป

Chakrit Watcharopas

ก่อนหน้านี้ เราวาดรูปทรงเรขาคณิตอย่างไร


```
glBegin(GL_QUADS)
glColor3f(1.0, 0.5, 0.5)
glVertex3f(-0.9, -0.4, 0)
glVertex3f(-0.1, -0.4, 0)
glVertex3f(-0.1,  0.4, 0)
glVertex3f(-0.9,  0.4, 0)

glColor3f(0.5, 1.0, 0.5)
glVertex3f(0.1, -0.4, 0)
glVertex3f(0.1,  0.4, 0)
glVertex3f(0.9,  0.4, 0)
glVertex3f(0.9, -0.4, 0)
glEnd()
```

→ วาดสี่เหลี่ยม

→ ออกแดง

□ 1

→ ออกเขียว

□ 2

ปัจจุบัน มีการเรียกใช้ function → stack → เรียงวาดด้วย

Display Lists

- ช่วยให้การวาดเร็วขึ้น (improve performance)
- เมื่อสร้างขึ้นมาแล้ว ไม่สามารถปรับแก้ได้ นอกจากสร้างใหม่
- Display List เป็นการแคชคำสั่งเพื่อให้สามารถนำกลับมาทำงานใหม่ได้ → ไม่ต้องเรียกเวลาเรียกใช้ function
- แตกต่างจากวิธีการวาดที่ผ่านมาซึ่งเป็น *immediate mode*

วาดแบบทันที

glBegin()
glEnd()

การสร้าง Display List

ขอค่า Id มา 1 ตัว

ต้องการ list id ระหว่าง generate ตัวเลขเติมมาให้ข้า

```
list_id = glGenLists(1)
glNewList(list_id, GL_COMPILE)
...
โค้ดส่วนที่วาดรูปทรงเรขาคณิต
...
glEndList()
```

compile และ catch ได้

- หากเราต้องการสร้างแล้วเรียกใช้ในคราวเดียวกัน เราใช้คำสั่ง

```
glNewList(list_id, GL_COMPILE_AND_EXECUTE)
```

การเรียกใช้ Display List

- หลังการสร้าง เราเรียกใช้ Display List ด้วยคำสั่ง

```
glCallList(list_id)
```

- วาด model ที่เก็บค่า catch ไว้ออกมาใช้งานได้เลย

References

Woo, Mason, et al. OpenGL programming guide: the official guide to learning OpenGL, version 1.2. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1999.