

# 《计算机图形学》（24 春）第一次实验

## ■ 实验目的

通过本次实验，进一步理解和掌握二维、三维几何变换的基本原理；理解和掌握视图变换、投影变换的基本原理。

## ■ 实验内容及要求

利用 OpenGL（或其他 API）实现：

1. 二维图形绘制；
2. 二维变换，包括缩放、反射、切变、旋转、平移；
3. 二维组合变换；
4. 三维图形绘制；
5. 三维变换，包括缩放、平移、绕 x/y/z 轴旋转；
6. 三维组合变换
7. 添加键盘对场景的控制，并能使用键盘移动观察相机，在透视投影和正交投影间切换。

- 请大家自由组队，5-6 人一组，每组撰写一份实验报告并进行现场演示汇报。

### ✧ 第一次实验报告参考格式：

- （1）实验目的（阐述任务）
- （2）实验环境（描述实验环境）
- （3）实验原理（描述实验方案设计）
- （4）实验内容（描述实验步骤）
- （5）实验结果（描述实验结果并进行讨论分析）
- （6）实验总结（描述实验过程中遇到的问题、如何解决的以及实验感想，**注意：此部分要求每位组员都需要结合自己的实际实验情况写一份总结与感想**）
- （7）实验分工（请务必写清楚小组长及小组成员信息，包括姓名、学号、班级，同时需客观体现每个组员的工作量，**描述清楚每位组员具体贡献**）

### ✧ 第一次现场演示汇报具体要求：

——每组制作 PPT，汇报时间 5 分钟，并现场演示实验结果。

- 时间节点：

- ✧ 第 8 周 **4 月 17 日周三** 课堂上进行小组汇报展示；
- ✧ 第 8 周 **4 月 19 日 23:59** 前每组提交如下内容：**实验报告（word 文档）、可运行的代码（使用 README.md 进行代码说明）和 PPT。截止日期后，每晚一天扣 10 分（满分 100 分），不足一天按一天计算。**

**PS：将以上三个内容打包好，由小组长提交至【智慧课程平台】（后附使用说明），压缩包命名（最好是 zip 文件）：【CG】-组号-第一次实验.zip**

## 【智慧课程平台】使用说明

1. 登入 mis 系统后，进入 11 号应用“本科教学服务平台”

### 我的应用



2. 点击进入智慧课程平台



3. 选择计算机图形学课程



4. 边栏中选择【课程考核->实验】，后续小作业也会在【课程考核->作业】中布置，课件可在边栏【课程资源->电子课件】中查看

