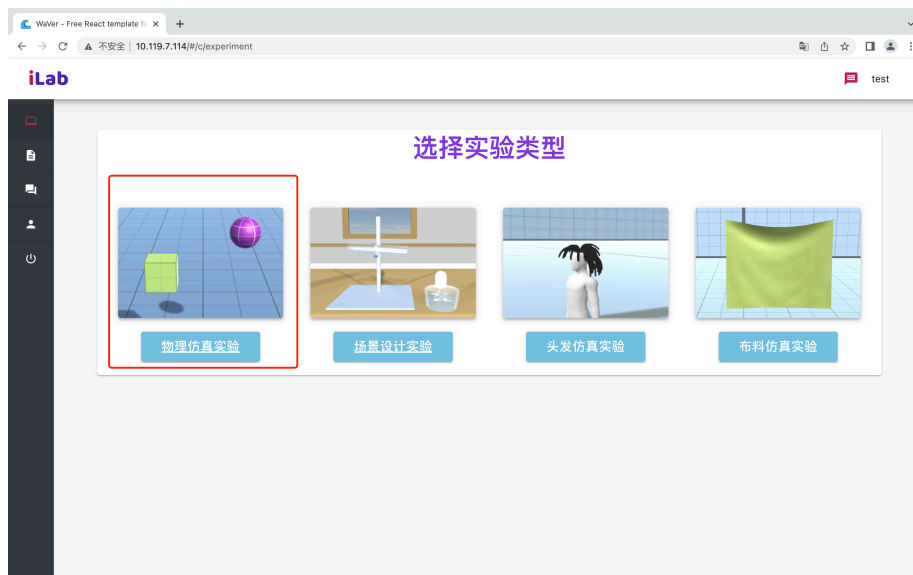


# Simple Physics 数值求解实验

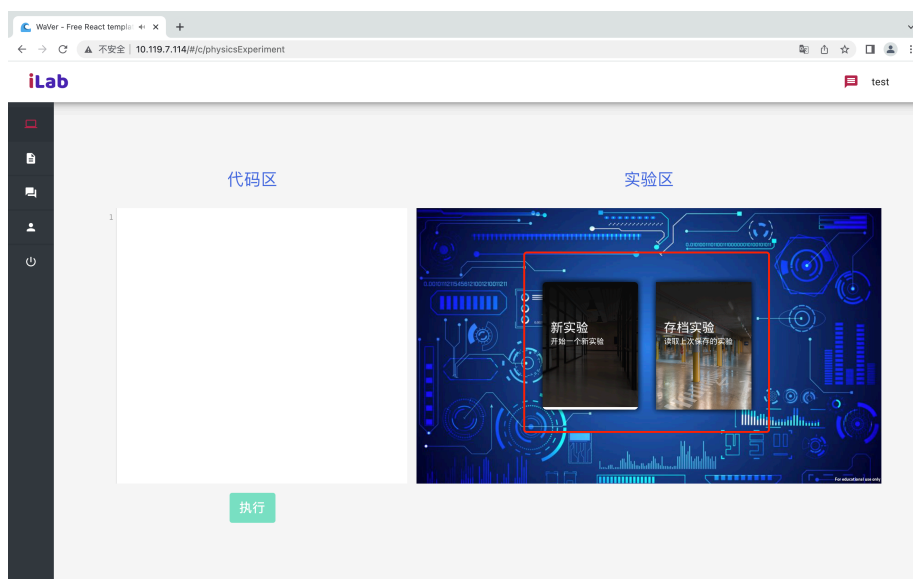
2022-4-11 DALAB

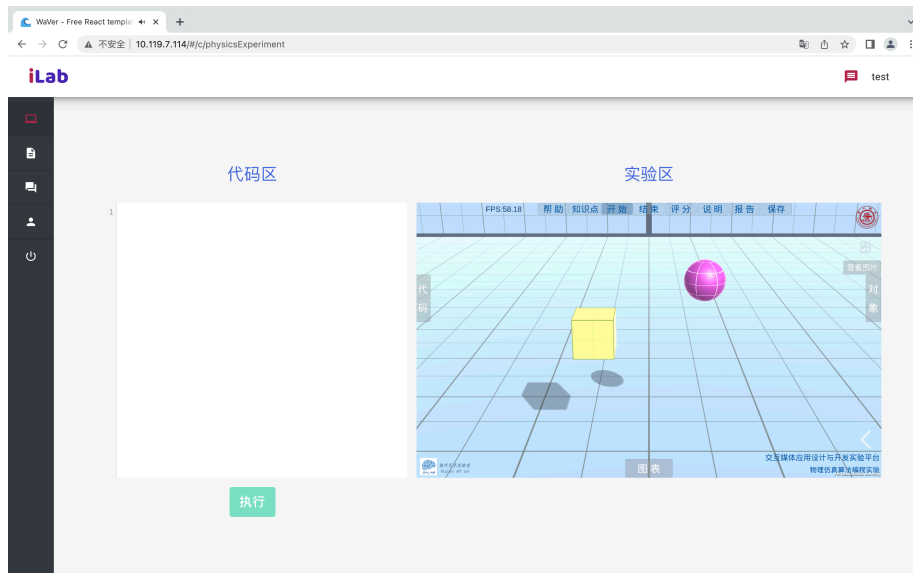
## 操作介绍

- 登录后在实验界面选择第一个实验“物理仿真实验”



- 界面打开后选择“新实验”或“存档实验”进入实验界面

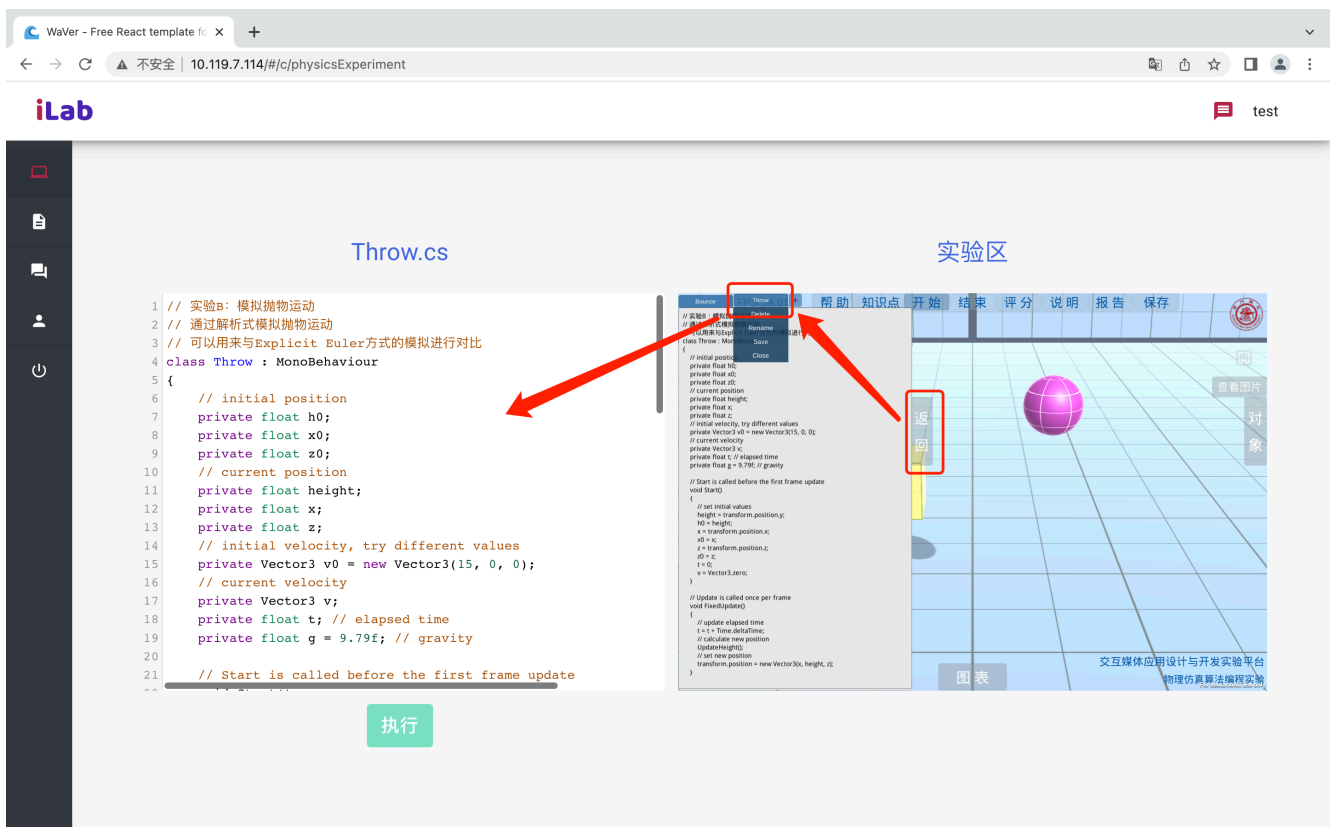




- 实验区左侧功能按钮介绍

- 代码：展开代码界面

- 在代码界面上方tab区域可选择对应脚本进行修改。为了便于编写脚本，我们提供了左侧的代码区，点击tab可以将对应的脚本显示在左侧区域；
    - 右键点击上方tab，可以删除、重命名或保存对应脚本；
    - 也可点击"+"新建脚本，作业中要求的任务都有对应的脚本框架。

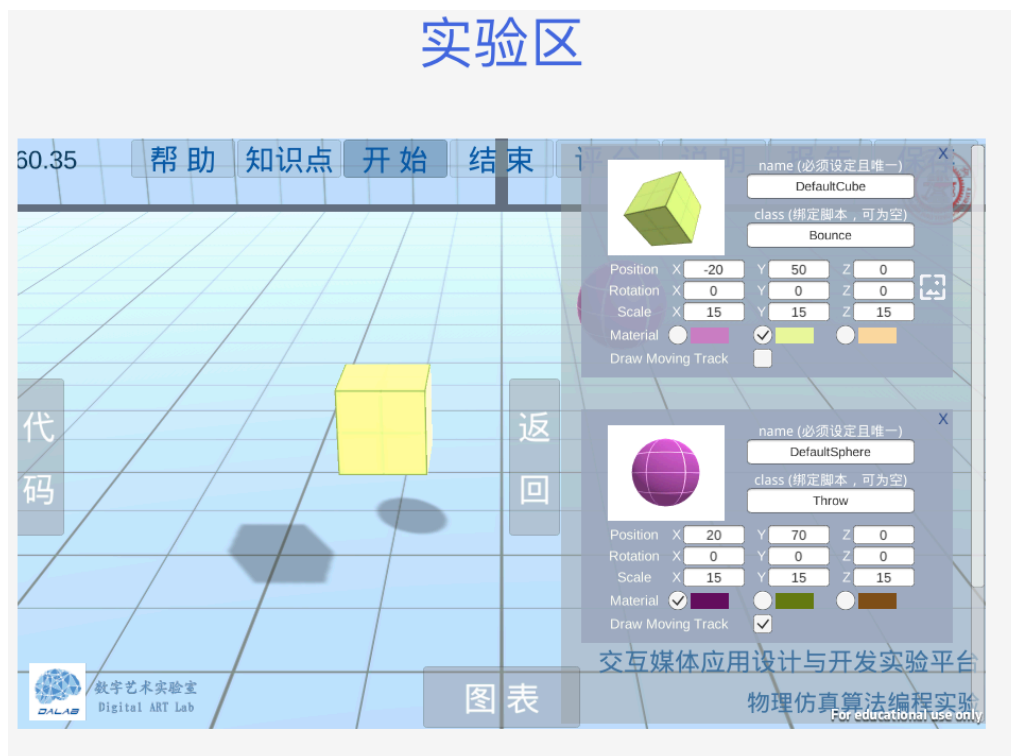


- 实验区右侧功能按钮介绍

- 对象：展开代码界面。根据说明设置对象属性（name、位置、旋转、缩放、材质、运动曲线等）。脚本控制对象运动的方法有两种：

- 在“class”处填写脚本的类名来绑定对象和脚本，脚本中通过 `transform` 属性（类似于Unity中的 Transform）修改对象的位置、旋转和缩放；

- 在脚本中通过对象的“name”访问对象的“transform”，例如对象a，可以通过 `a.transform.position` 更新a的位置。



#### ○ 图片icon：截图

- 截取当前实验窗口界面，截取的图片可在“查看图片”中查看。

#### ○ 查看图片

- 可以查看或删除已截取的图片
- 可以对图片添加对应解释说明，例如说明这个图像中对比了哪两种求解算法。



#### ● 上方功能按钮介绍



#### ○ 帮助

- 实验步骤指引，介绍了完成实验的大致步骤，可参考进行操作。

#### ○ 知识点

- 对知识点的回顾，建议在进行实验前完成，巩固知识点的掌握；
- 知识点的问题回答情况不会被记录，可多次作答。
- 开始
  - 点击后会运行已编写的脚本。如点击后无效果，请检查是否将脚本正确绑定在指定对象上。
- 结束
  - 点击后会停止脚本运行。
- 评分
  - 完成实验后，点击评分，可根据评分中的提示设置实验参数，进行评分；
  - 在提交报告时点击“系统评分”也需进行同样的评分操作。
- 说明
  - 实验平台的操作说明，方便在使用时查看，包括实验场景中视角的控制、脚本编写语法、功能按键等说明。
- 报告
  - 填写并提交实验报告；
  - 添加一些实验截图和说明。需注意：说明在提交报告后仍可在平台的实验报告界面进行修改，但图片在提交后不能修改。
- 保存
  - 保存当前实验内容，在下次从“存档实验”入口进入，可继续之前保存的实验。

## 实验常见问题

---

- 点击运行没有反应
  - 可能是没有正确绑定脚本和对象，可以检查对象属性里是否设置了正确的类名（class），或者在脚本中控制对象时是否正确输入了对象名（name）。
- 运行报错
  - 平台提供的编辑器并不支持完整的C#语法，例如 `a+=1` 是不支持的，可以使用 `a=a+1` 来替代。不过已提供的语法是足够完成作业的，遇到报错建议仔细检查一下，或者尝试换一种写法。
- 实现正确，但评分达不到满分
  - 检查参数设置是否和评分中的要求一致，例如时间步长time step、对象初始位置、初始速度等。评分的判断机制是对比所实现算法与正确算法求的数值解，如果初始条件不同，虽然算法正确，但因为数值不同，会导致评分不能达到满分。