**软件设计模式 期末项目 任务要求**

每个候选团队需要通过使用设计模式来重构现有软件项目的源代码。强烈建议团队重构之前由团队成员开发的项目。然而，在特殊情况下，也可以考虑使用开源项目进行重构。

团队需要应用五种在课程中讨论过的设计模式（包括一种创建型模式、两种结构型模式和两种行为型模式），以及一种课程中未涉及的设计模式。可以参考维基百科上的设计模式列表（<https://en.wikipedia.org/wiki/Design_Patterns>）来探索额外的设计模式。

团队需要提交重构后的源代码和项目报告，并最终进行项目展示。

**提交内容**

每个团队需要提交一个包含以下材料的压缩包：

a) **重构后的完整源代码**。如果源代码总大小超过20MB，请仅包含重构的部分。此外，重构的代码部分应通过注释明确标记，例如“使用XXX模式重构”。

b) **一份项目报告**，报告内容按以下顺序组织：

1. 软件项目名称、团队编号、所有成员的全名和学号、联系电话、电子邮件地址以及其他相关信息（如有）；
2. 对软件项目的简要描述，包括背景和主要功能；
3. 详细展示重构工作，通过突出显示更改的源代码文件以及重构前后的主要差异，并结合UML类图进行说明，解释更改的原因（例如解决的问题、实现的改进等）；
4. 任何其他相关或有价值的讨论信息。

**注意**：报告需用英文撰写；提交文件格式为PDF。

c) **最终展示幻灯片**，第一页需展示软件项目名称、团队编号以及所有成员的全名和学号。

**注意**：幻灯片需用英文撰写；提交文件格式为PDF。

请将源代码（a）和文档（b和c）分别放入不同的文件夹，压缩成一个ZIP文件，并通过Canvas提交。

**展示要求**

每个团队需要在12分钟内展示最终项目，随后进行问答环节。展示需用英文进行。团队需要：

a) 简要介绍项目及重构的动机；  
b) 明确展示并解释六种设计模式的应用。特别是通过使用带有清晰标注的UML类图，展示重构前后的源代码对比。此外，还需讨论更改背后的逻辑，解释为什么这些更改是必要的，并强调它们带来的好处；  
c) 讨论重构过程中涉及的重要问题及其解决方案。

**评分标准**

| **评分标准** | **权重** |
| --- | --- |
| **应用一种创建型模式并解释** | **10%** |
| **应用两种结构型模式并解释** | **20%** |
| **应用两种行为型模式并解释** | **20%** |
| **应用一种额外设计模式并解释** | **15%** |
| 展示质量 | 20% |
| 项目报告质量 | 15% |