

- [\[CS304\] 2025春季团队项目](#)
  - [项目列表](#)
  - [项目加分](#)
  - [基本要求](#)
  - [团队](#)
  - [项目管理](#)
  - [贡献与“踢出”政策](#)
  - [里程碑与交付物](#)
  - [代码重用与AI使用政策](#)

## [CS304] 2025春季团队项目

---

总分：35 最高加分：+2（即最高总分：37）。

本课程的一个重要组成部分是通过团队合作进行软件开发项目。您的团队将提出、设计、开发和维护一个实用且生产级的软件产品。

## 项目列表

---

团队项目的潜在目标用户应为南方科技大学的学生、教职员工。项目的目标应集中在提高用户日常工作和学习中的效率和生产力。

以下是一些建议的项目：

### 1. 个人健康助手

保持健康的生活方式需要定期锻炼、适当的训练和持续跟踪身体进展。然而，许多人在管理训练计划、保持动力和跟踪健康数据方面遇到困难。此外，健身应用缺乏社交整合，使得用户难以保持参与度。

您的目标是开发一个个人健康助手应用程序，提供一个集成的平台，不仅帮助用户管理他们的训练计划，还通过社交互动激励他们。

您可以探索以下方向：

- **训练任务管理：**允许用户创建、管理和安排每日或每周的训练任务。用户可以设定目标、跟踪进度，并接收即将到来的锻炼提醒。

- **健身房预约安排：**允许用户通过平台直接预订健身房课程，并根据他们偏好的健身房或训练中心显示可用时间。
- **训练统计仪表板：**显示用户的训练活动统计，如消耗的卡路里、锻炼时长和随时间进展。用户可以跟踪健身目标，并查看他们成就的可视化表示。
- **在线竞赛：**允许用户参与在线健身挑战，与朋友或其他用户基于特定锻炼、表现或健身目标进行竞争。
- **社交分享与排行榜：**用户可以分享他们的成就、训练里程碑或锻炼技巧，并查看展示朋友进展的排行榜。

## 2. 智能相册

随着人们每天拍摄的照片数量不断增加，管理和组织这些照片变得非常繁琐。传统的照片管理应用程序提供基本的排序工具，但通常缺乏直观的分类、搜索和分享功能。

您的目标是开发一个相册应用程序，允许用户有效管理、搜索和分享照片。该应用程序应提供一种易于使用的个性化方式，与照片互动、组织相册并与他人分享回忆。

您可以探索以下方向：

- **按标准管理照片：**用户可以根据位置、时间、事件或自定义标签等标准组织照片。相册可以自动或手动创建，以分组符合特定特征的图像。
- **高级搜索功能：**用户可以按日期、位置、标签甚至照片内容（如面部识别、物体等）搜索照片。
- **照片编辑：**基本的应用内照片编辑工具，如裁剪和旋转；高级照片编辑工具，如亮度和对比度调整、物体移除和艺术效果。
- **时刻视频与记忆时间线：**通过根据选定标准（如事件、旅行或时间段）将照片拼接在一起，自动生成个性化视频。这些视频可以自定义音乐、过渡和字幕，用户可以通过个性化的时间线重温他们的时刻。
- **分享与社交：**用户可以通过社交媒体或在应用内与朋友和家人分享照片或相册。相册可以设置为私有或公开，协作相册允许多个用户贡献和查看共享照片。

## 3. 课程作业评分系统

CS学生使用Blackboard (BB) 提交文本和图像作业，使用Online Judge (OJ) 提交代码，而期中考试和期末考试则通过传统的纸质评分进行评估。然而，这种分散的方法带来了几个挑战。学生必须导航多个平台，使得作业管理变得繁琐。代码评估可能由于测试用例质量的差异而不一致。手写作业可能由于字迹质量影响最终分数。此外，截止日期期间的高网站流量可能导致延迟，使得提交变得紧张和不可靠。

您的任务是设计和实施一个改进的作业评分系统，解决这些限制。该系统不应是Blackboard、Sakai或Online Judge的复制品，而应引入全新的设计或显著增强现有系统以解决已识别的问题。

您可以探索以下方向：

- **统一平台：**创建一个支持文本、代码、图像和文档作业的单一系统，消除对多个提交平台的需求。
- **手写作业处理：**允许学生上传手写作业，这些作业可以自动转换为PDF/DOC格式以供在线查看和评分。
- **自动化与辅助评分：**实施AI或基于规则的工具，辅助手写作业和考试的评分，减少手动工作量。
- **性能优化：**通过缓存、负载均衡或其他性能增强技术，确保即使在高峰提交时间也能平稳访问平台。
- **用户体验改进：**专注于直观的用户界面、提交的实时反馈以及与大学系统的无缝集成。

#### 4. 智能课程感知IDE

传统的编码环境主要关注编程任务，要求学生切换多个工具来查看讲义、作业和讨论。这种分散的方法打断了学习过程，使得难以将理论概念与实际编码练习联系起来。此外，学生经常在组织课程材料、回顾关键概念和高效复习内容方面遇到困难。

您的任务是设计和实施一个课程感知的IDE，将编码与学习资源集成在一起。该IDE应允许学生管理课程材料、做笔记、在幻灯片中执行代码片段、做练习、从示例中学习，并在统一环境中跟踪进度。该工具可以是独立应用程序或现有IDE的插件/扩展。目标是通过使讲座更具互动性、学习更直观和协作无缝，改变学生参与编程课程的方式。

您可以探索以下方向：

- **直观的课程资源管理：**提供结构化界面以组织课程材料。用户可以直接在IDE中做数字笔记、书签关键概念，并将资源链接到编码练习以便于参考。
- **代码链接的讲座执行：**讲座幻灯片嵌入在IDE中，允许学生修改和执行内联代码片段。此功能支持实时实验讲座示例，并立即反馈代码正确性。
- **协作编码与资源共享：**支持实时协作编码、与讲座内容链接的讨论线程、学生之间的资源共享以及团队项目的内置聊天。
- **课程进度跟踪：**跟踪学生通过课程材料的进度，显示已完成的任务、即将到来的作业和需要注意的内容。
- **AI学习助手：**总结讲座内容，突出关键要点，生成思维导图或流程图以进行可视化，并创建自测测验，自动评分和解释。

## 5. 南方科技大学赛车游戏

每年秋季，南方科技大学迎来新生，新生通常需要一些时间来熟悉校园和新环境。在适应新的日程和地点时，导航广阔的校园可能是一个挑战。

为了帮助新生适应南方科技大学的生活，您的任务是创建一个南方科技大学赛车游戏，帮助学生以有趣和互动的方式探索校园。通过在南方科技大学的虚拟地图上比赛，玩家可以熟悉图书馆、学生中心和学术建筑等关键地标和位置，同时享受赛车游戏的乐趣。

您可以探索以下方向：

- **南方科技大学校园地图：**游戏将展示南方科技大学的详细互动地图，允许玩家在关键地标和位置（如图书馆、学生中心和学术建筑）之间比赛。
- **赛道障碍和捷径：**南方科技大学校园地图包括独特的赛道障碍，如交通锥、长椅和施工区域，以及玩家可以发现的隐藏捷径。
- **主题车辆与道具：**玩家可以选择受南方科技大学不同部门和学院启发的车辆（如“CSE Turbo”车）。独特的道具，如“物理重力加速”用于速度爆发或“数学屏障”用于暂时无敌，增加了比赛的策略深度。
- **多样化的比赛模式：**玩家可以参加计时赛、AI比赛或与朋友和其他玩家在线进行多人比赛。
- **动态天气和昼夜循环：**游戏模拟不同的天气条件和昼夜循环，影响可见性和赛道难度。

## 项目加分

不同项目的加分如下：

- 个人健康助手 – 无加分
- 相册应用程序 – 无加分
- 课程作业评分系统 – ★ +1 加分
- 智能课程感知IDE – ★★ +2 加分
- 南方科技大学赛车游戏 – ★★ +2 加分

要获得加分，您的项目必须达到足够的成熟度。未完成或实施不佳的项目将不符合加分条件。

## 基本要求

1. 最终软件产品应功能齐全、可操作且用户友好，提供有意义的解决方案。此外，您的项目应包括至少两次主要迭代（冲刺），每次冲刺应交付可执行和可演示的功能或改进。每次冲刺的详细期望将在里程碑描述中提供。
2. 您的项目应至少实现5个独特且显著的功能。这些功能应彼此明显区分，并为项目增加显著价值，这将在项目提案要求中详细说明。本文档中列出的功能仅为示例，并非硬性要求；您可以根据项目的需求和目标提出其他功能。
3. 项目可以采用独立桌面应用程序、Web应用程序、移动应用程序、工具包或其他满足要求的软件产品的形式。大多数项目将使用Java、Python或C++实现，并在Unix、Windows或Macintosh操作系统上运行。但是，您可以选择最适合项目特定需求和目标的技术栈。
4. 所有项目必须使用GitHub Classroom中的git来管理源代码、文档和其他重要项目工件。这确保了适当的协作、代码历史跟踪和项目管理。详情请参见实验1。

## 团队

---

请根据以下要求组建团队：

- 团队规模必须为4或5人。少于4人或多于5人的团队将不被接受。
- 团队将在整个学期的实验中进行一系列项目演示。每个团队成员都必须在演示期间到场。因此，我们建议您从同一实验课程中找到团队成员。
- 如果您必须与其他实验课程的学生组队，您应选择团队将在整个学期中演示的实验课程，并且此实验课程之后不能更改。
- 演示必须在大多数团队成员注册的实验课程中进行。例如，在一个5人团队中，如果有3名成员在Tao的周二3-4实验课程，2名成员在Zhao的周二3-4实验课程，演示必须在Tao的周二3-4实验课程中进行。

请参阅我们的GitHub Classroom教程，了解如何在GitHub Classroom中创建团队。

## 项目管理

---

在每个团队中，一名成员将担任项目经理（PM）的角色，该角色结合了Scrum框架中产品负责人和Scrum Master的职责。

PM应跟踪每个成员的贡献，确保工作负载公平分配，并及时解决任何绩效问题。这包括协调任务、解决冲突并帮助维持团队成员之间的有效沟通。担任PM角色的学生将获得团队项目分数的3%作为管理项目的奖励。

如果未选择PM，则不会有任何处罚。然而，每个团队成员将获得相同的项目分数，没有任何贡献调整，并且团队不符合“踢出”政策（见下文）。

## 贡献与“踢出”政策

---

由于PM确保所有团队成员平等地为项目做出贡献，每个团队成员将获得相同的项目分数。

如果团队成员持续表现不佳并对团队进展产生负面影响，PM和团队可以在里程碑2（第9周）决定踢出一名表现不佳的成员。为了移除团队成员，PM必须有明确的证据支持这一决定，例如记录在案的错过截止日期和缺乏贡献的情况。

在踢出成员后，团队不需要招募新成员，即使团队规模减少到3人。然而，如果团队选择招募新成员，那也是可以接受的。

被移除的成员可以选择：

- 加入另一个团队进行里程碑3，或
- 独立进行里程碑3。

无论被移除的成员是加入另一个团队还是独立工作，他们在里程碑1和2的分数将保持不变。

该政策的目的是确保团队内的公平和问责，并鼓励每个成员积极为项目的成功做出贡献。

## 里程碑与交付物

---

团队项目有3个里程碑，分别在第5周（提案）、第9周（第一次冲刺）和第15/16周（第二次冲刺）。

在每个里程碑，每个团队需要：

- **提交一组交付物。**典型的交付物包括工作代码、文档、报告、配置文件、测试套件等。
- **在实验课程中进行10分钟的演示。**

成功项目的三个主要标准是：满足客户需求、产品的可用性以及产品在其生命周期内的可维护性。请在开发项目时牢记这些标准。

详细的评分方案将在每个里程碑之前发布。

# 代码重用与AI使用政策

---

1. 您不得直接重用整个现有的开源项目并声称它是您的团队项目。
2. 您不得重用或改编来自其他课程（如OOAD、创新实践）、竞赛或CS304以前学期的现有项目。
3. 您可以重用第三方库、框架和API作为项目的一部分。然而，产品的核心功能必须由您的团队成员实现。您还需要为您使用的任何第三方工具或资源提供适当的引用。
4. 正如我们将在整个课程中探讨的那样，AI正在改变软件工程的格局。我们鼓励您在团队项目的开发过程中利用AI工具。然而，任何由AI生成或受AI影响的代码、脚本、配置、文档或其他工件必须附有清晰简洁的引用。您必须指定AI工具、版本、模型、提示、使用方法和对AI生成内容所做的任何调整。每个里程碑的描述中将提供如何正确引用AI工具和使用的详细说明。

任何违反上述政策的行为将被视为学术不端行为，并将根据《本科生课程学术不端行为规定》受到严厉处罚。