

评估权重：这个项目值你总分的30%。

代码截止日期：星期四，第11周，晚上11时59点（代码的最后一次提交）

报告（小组和个人反思）截止日期：第11周星期五晚上11点59点（最后提交报告，Wattle进行个人反思）

演示文稿的盖子截止日期：第11周，星期五，晚上11时59分（幻灯片必须上传到Office365）

小组介绍：第12周星期一（讲座期间）

不允许延迟提交

目录

介绍

对该应用程序的关键要求

第一部分：基本的应用程序

第二部分：该应用程序的一般功能

一般功能列表

搜索相关功能

UI设计和测试

更大的数据使用、处理和复杂性

用户交互

隐私权

正在创建进程

对等消息

防火墙集成

我的组应该实现多少个功能？

建议有一个新的功能，|语音，你的功能

意想不到的事

检查点

项目提交

代码开发

报告（重要！！！）

所有尝试过的特性都必须被记录下来

其他重要项目

个体反思与自我自我评价

集团项目示范

使用生成式AI工具用于软件构建的最佳实践

常见问题

我们应该开发什么样的应用程序？

为什么以及如何模拟一个数据流？

我该如何开发搜索机制？

数据怎么样？

那么数据结构呢？

我应该使用哪种设计模式？

我的语法应该有多复杂？

我的应用程序应该是什么样子的？

一般信息（评估、提交、报告等）

身体上分开工作，但远程一起工作！

每个组的成员数量是多少？

截止日期和延迟提交政策

原创性

将如何评估项目？

标记标准

评估规则

其他相关信息

介绍

这个项目的目的是在软件构建过程中（大量软件的设计、规范、文档、实现和测试）中获得一些经验。这个项目还将为您提供一些设计和实现图形用户界面（GUI）应用程序的实践，以及使用Java使用一些重要的开发工具（特别是Android Studio和Git）的实践。最重要的是，这是一个推理和实践本课程中涵盖的一些基本概念的机会，如数据结构、令牌化器/解析器、数据持久性、设计模式、软件测试等。

当您完成这个项目时，您应该考虑整个设计以及您在完成这个项目时所使用的软件工程过程。请注意，这不是关于谁能只编写最好的应用程序的任务，而是关于谁能最好地展示他们在本课程和本应用程序实现过程中所学到的内容。**这个旅程和最后的应用程序（定期的会议，定期的贡献/提交等）一样重要。**

这个项目的主题是：我的教育应用程序

移动教育应用程序是一种旨在帮助学生远程学习的软件。学习系统的结构通常是复杂的，并且涉及到本课程中学习的许多主题。

一些教育平台的例子是_Moodle是一个免费和开源的学习管理系统，被世界上几所大学使用，包括大汗大学_学院_为学生提供个性化的学习体验，以及奇努克，一个包含来自中国几所大学的2万多门课程的课程聚合器。其他已知的平台有课程中心，乌德米，[EdX](#)。

我们鼓励您作为一个小组提出您自己的关于这个主题和特性的想法。（b创意！）

虽然我的教育应用程序的内容是开放的，但您的实现必须满足几个基本要求。

请注意，我们不期望一个简单的应用程序，可以简化。关键的设置方面包括数据结构化、令牌化器/解析器、数据持久性、设计规范、软件测试和代码质量。

对该应用程序的关键要求

第1部分：基本应用

在分配的第一部分，您必须创建一个应用程序（与生成的APK），允许用户：

(i) 登录，(ii) 可视化和 (iii) 在应用程序中搜索信息。

下列要求将授予分数。建议您虽然没有必要，但在继续附加/一般特性之前完成此基本应用程序。不满足要求的已实现的特性将为您净赚零分。使用该报告可以显式地将您的组所实现的特性与所列出的需求链接起来。

● 用户必须能够登录（不一定要注册）。容易的

重要提示：您必须包括以下两个帐户的标记的访问您的应用程序：

用户名： comp2100@anu.au 密码： comp2100

用户名： comp6442@anu.au 密码： comp6442

● 必须有至少有2500个有效数据实例的数据文件。这些数据文件必须用于提供你的应用程序，模拟一个数据流。例如，每x秒钟就会从文件中读取一个新项。一个项目可以是一个动作(e.g.，一位讲师发布了一套新的课堂讲稿；学生被添加到一门课程中；提交评估；一个新的用户注册；等等)。容易的

重要提示：请在报告中添加指向数据文件的链接，以进行标记。

如果Firebase用于存储数据实例或项目的任何其他部分，则必须添加comp21006442@gmail.com并将到您的Firebase存储库的链接添加到您的报告的链接。)

● 用户必须能够加载数据/信息（从数据文件或消防数据库）并将其可视化。g.，一个课程列表和/或一个讲师和学生的用户名单)。中等的

● 用户必须能够在您的应用程序上搜索信息。中等的

该应用程序依赖于您的应用程序主题。例如，您可能希望允许用户根据特定的标准搜索诸如课程、讲座材料、课程参与者(e.g.截止日期：2023/3-5)。

a. 搜索功能必须使用具有您自己创建的正式语法的标记发生器和解析器。

底层实现必须：

- I. 包含在 最少 在本课程中教授的一个完全实现的树形数据结构(e.g.，二进制搜索树，RedB缺少树，AVL树，B-树)，用于组织、处理、检索和存储数据。我们也会 估计 你的 选择 和 用 的 数据 结构 和你的 对齐（不仅是树，还有其他数据结构，如数组、列表、映射等）。
- II. 在执行 最少 我们的课程涵盖了三种设计模式。
- III. 从本地文件(JSON、XML或代理代理)或火库中检索数据。

我可以预先制作的解决方案(e.g. 数据库（包括Firebase）或api)吗？

你可以，也应该可以；软件重用是软件构建的一部分。然而，这个作业有一些强制性的项目(e.g.，树状数据结构)，我们希望您能够实现它们。因此，只要预先制作的解决方案不影响核心特性，那么使用它们就不会有任何问题。

我们提醒您，我们将评估您已经实施了什么，而不是其他人已经实施了什么。必须引用所有使用的第三方代码/库/解决方案（参见原创性部分）。

第二部分：该应用程序的一般功能

在基本的基础设施之上，软件应用程序通过丰富的功能，更好地呈现信息，并提供与其主题和目的相关的有用功能。

对于此任务，您可以采用所提供的列表中的特性和/或建议其他特性（参见下一小节“语音处理您的特性”），并在报告中展示每个特性的实现。

请注意，这些特性是用于评估目的的，您可以通过参考核心评估标准来展示您的技能。与开发一个功能齐全的应用程序相比，所提供的实际功能就不那么重要。你不需要完成很多功能来获得一个好的成绩，质量超过数量（见“如何确定项目？”部分）

更大的分数将归因于一些特性的优秀实现，而不是对一些特性的糟糕尝试。例如，将整个“点对点消息传递”类别实现到优秀的质量水平（优秀的代码文档、数据结构的出色使用、适当的设计模式的合并等）将比在一些特性上的糟糕尝试获得更大的分数。

一般功能列表

下面是一系列特性列表，每个特征都有一个[id]（开头的方括号），按类别和难度级别进行分类。请注意，“[存储在内存中]”指的是在应用程序的临时内存中存储数据（而不将数据持续存储在设备本身上）就足够了。

搜索相关功能

- 1 . 搜索功能可以处理部分有效和无效的搜索查询。中等的
- 2 . 在合适的UI组件的帮助下，对从搜索中返回的项目列表进行排序和/或过滤。例如，在搜索作业时，包括供用户选择目标课程的复选框；包括用于选择排序方法的下拉字段等。容易的

UI设计和测试

- 1 . UI必须有纵向和横向布局的变体，以及支持不同的屏幕尺寸。简单地使用安卓工作室的定位和屏幕尺寸的自动支持，或创建支持，无需努力使他们看起来合理，将使你的零分。容易的
- 2 . [使用浓缩咖啡或类似产品进行UI测试](#)。请注意，您的测试必须是合理的。困难的
 - a . 浓缩咖啡不包括在讲座/实验室中，但它是一个编写Android UI测试的简单框架。

更大的数据使用、处理和复杂性

- 1 . [数据格式]以至少两种不同的格式（JSON、XML或Bespoken）从多个本地文件中读取数据实例。容易的
- 2 . 包含媒体文件的用户配置文件（图像、动画）材料活动。g . gif），视频）。容易的
- 3 . 使用GPS信息（参见我们的导师提供的演示。例如，你的应用程序可以使用纬度/经度来显示与你的应用程序相关的信息。一个例子是显示

基于用户应用程序的位置进行本地化。(e.g., 如果用户位于英语国家的英语材料)。容易的

- 4 . 图形化的报告查看器。为用户提供查看与您的应用程序的交互报告(e.g., 对一门课程或个别学生的评估结果进行总结等), 以图形的方式。中等的
- 5 . 删除RedB缺乏树、AVL树或B树数据结构。删除节点必须服务于应用程序中的目的。困难的
 - a . 请注意, 只有当所选的树是最适合您正在开发的应用程序的数据结构(在本课程中涵盖的数据结构之外)时, 才会考虑此高级特性。请注意, 讲座中没有包括删除RB-Tree(参见数据结构讲座的参考文献[Wattle上的阅读图标]中的删除算法)。

我可以使用实验室代码吗?

是的, 你可以, 但是你必须引用它并使用报告来显示你在实验室代码中改进了什么。有几种方法可以改进我们实验室中的代码。请记住, 我们只会评估您的代码, 而不是我们的代码。只有显著的改进才能计入一个特性的完成。

用户交互

- 1 . **与物品/用户进行微互动的能力。**g . 添加到托布娃娃, 喜欢/关注论坛上的一个帖子, 连接到其他用户, 等等。)[存储在内存中]。容易的
- 2 . **能够“遵循”一门课程或任何特定项目的能力。**后面必须有一节专门针对“事物”的章节(e.g., 按时间顺序显示所有课程的所有更新)。存储在内存中(中)
- 3 . [互动-分享]向其他用户分享一个项目的的能力(类似于社交媒体分享该项目的基本信息。例如, 学生可以通过私人信息分享课堂讲稿(包括标题、缩略图照片和描述的摘录))。存储在内存中。容易的
- 4 . 根据不同类型的交互发送通知的能力(e.g., 新的公告、任务提交等)。只有在设置了预定数量的交互后, 才能发送通知(≥ 2 交互[e.g., 已发出2个公告或已收到2个后续请求])。注意: 使用Android通知类并不是强制性的。中等的
- 5 . **预定的行动。**必须至少可以调度两种不同类型的操作。例如, 用户可以调度一个项目(e.g., 在周二下午3点发布新的讲座材料/考试页)。中等的

隐私权

- 1 . 学生可以发送请求, 然后被讲师/其他用户接受或拒绝。g ., 要求加入本课程或跟随其他学生学习)。容易的
- 2 . **[隐私-可见性]学生只能看到设置为公共的课程简介(考虑到至少有两种类型的档案: 公共和私人)或作为学生添加到课程之后(容易)。**
- 3 . 为讲师提供“屏蔽”东西的能力。事物(e.g., 包含侮辱性语言的论坛帖子等)不得对其他学生可见, 但对讲师仍然可见。中等的
- 4 . 为学生提供在论坛上发表匿名帖子的能力。匿名帖子的作者的可见性应该由观看者的角色来决定(e.g., 讲师、导师和作者可见, 但其他学生看不到)。中等的

正在创建进程

1. [过程]你的应用程序可能会实现一系列的行动/步骤（至少3个步骤）来跟进一个过程，它被设计为包含在你的应用程序中（e.g., 小组项目提交：每个小组必须有n个学生（步骤1），在达到目标成员数量后，过程进入下一步（步骤2），可以由学生提供小组信息（e.g., 小组名称、主题选择）；之后由讲师设定演讲日期（步骤4），然后由小组确认（步骤5）；截止日期前，小组提交演示文稿（步骤6），最后由讲师提供分数。困难的
2. 过程可视化，过程可视化。你的应用程序可以实现一个图形元素来可视化一个流程的进程（e.g., 集团项目的各个阶段或课程完成情况）。中等的
3. **你的应用程序可以允许用户进行微交互和/或添加消息到这个过程的每个步骤中（很容易）。**
4. **只有具有权限的用户。** g. 所有讲师或创建流程的用户等) 都可以查看流程中的消息。容易的

对等消息

1. 为用户提供了直接私下互相发送信息的能力。困难的
2. [P2PB锁定]为用户提供“阻止”用户的能力，阻止他们直接向他们发送信息。中等的
3. **允许用户限制谁可以通过某种关联(e.g. 设置：只能在我们目前注册同一课程时给我留言)。**困难的
4. 模板消息或宏(用于点对点消息传递或模板文章。g. 一个快速的一键式的帖子)。例如，“Hi%用户名%，我也使用%COURSE_ NAME%。”请允许，请在% EMAIL_ADDRESS%找到我。干杯，% MY_用户名%”。必须使用标记发生器和解析器。困难的

防火墙集成

1. 使用火库来实现用户身份验证/授权。容易的
2. 使用火库来持久化应用程序中使用的所有数据。中等的
3. 使用Firebase或其他远程数据库存储用户信息，并随着远程数据库更新应用程序而不重新启动应用程序。e.g. 用户A（讲师）发布公告，用户B在应用程序的单独实例上看到公告出现在他们的应用程序实例上，而没有重新启动他们的应用程序。困难的

为什么以及如何实现这些特性？

每个功能的设计都考虑了课程中所涵盖的一个或多个概念。想想什么设计模式、数据结构、持久性方法、……你可以用来实现它。

我的组应该实现多少个功能？

每个组必须实现至少6个常规功能（除了4个基本应用程序功能）。

对于那些旨在达到D和HD等级的群体，你可以参考功能难度的指示性水平，并处理更多的功能来丰富应用程序。但是，请确保你可以做到

管理计划的功能的数量，并定期检查您的计划。**请注意，我们期望的是质量高于数量。**

建议有一个新的功能，|语音，你的功能

有没有您想要实现但没有列出的特性？不用担心，您可以在我们的Wattle“语音你的功能”论坛上发布你的功能想法和下面的信息。我们将评估拟议的特征，如果获得批准，将进行困难分类。请注意：

- 1．任何在论坛上被批准的功能都可以被任何团体所追求。
- 2．任何被拒绝的特征仍然可以被追求，但不会被评估。尽管它可能被计入了创造力的标准。
- 3．我们将在第9周结束前只接受新功能。一个功能建议必须

包括：

- 发布主题：功能部件名称
- 对该功能的描述。
- 关于什么功能将需要的细节。（e . g .，一个额外的标记器，自定义b树，等等）
- 为什么这个功能与项目和课程相关？（简短说明，链接到课程内容）
- 建议难度等级：（简单，中等，困难，非常困难），然后是一个简短的理由。

请尽量保留与课程内容和核心软件设计标准相关的任何功能。任何偏离这两者之一的特征都将被拒绝。

功能请求示例

主题：部分有效和无效的搜索查询处理。

描述：应用程序的搜索栏将能够处理有效和无效的搜索查询，而不会崩溃应用程序，并且仍然为用户提供至少一些与有效结果一致的搜索结果。

该特性需要什么：修改应用程序用于处理有效和无效的搜索查询的标记化器/解析器，而不会崩溃，并且仍然提供响应。

特征相关性：标记化和解析。

建议的难度等级：中等难度。

*****一个善意的提醒：一个不起作用的特性不是一个功能，它是一个错误。*****

意想不到的事

构建软件可能是一项令人兴奋的活动。在第10周的某个时候，需求可能会改变或被添加，您可能需要调整您的项目来满足这些需求。这是它在现实生活中的工作方式，我们将在这里模拟它。

做好改变的准备！以一种易于扩展和更改的方式构建您的软件。

你可能会被要求做出一些小小的改变。这是为了实践软件的开发/构建过程。如果你成功地开发了它，你的最终分数可能会增加多达2分（你的客户会“支付”更多的钱来拥有更好的软件）。

如果一个小组没有参加任何一个检查点，他们将没有资格获得这个“惊喜”（错过的机会）。

检查点

在第7周和第10周，我们将会有检查站。你必须参加你的实验课程，并向你的导师展示你处于什么发展阶段（只有一个成员必须出席，确保你的小组中的人做了）。对于第一个检查点，我们希望您除了一个初始代码结构之外，至少有一个开发活动的时间表，所描述的每个成员的角色，以及至少一个会议分钟。对于第二个检查点，我们希望您的应用程序几乎完全实现和测试。您还需要显示您的报告和已完成的部分。你的导师会复习你的日程安排，并提供快速的反馈。这些检查点是强制性的。

*请注意，每个客户都想知道该软件的进展情况。这是一样的，我们是你的客户，你需要表明应用程序正在开发中，你将在截止日期前完成。**每次您没有达到一个检查点，您的小组项目的最终分数将降低5分（您错过了一个重要的会议！）。**

请注意，除了这些强制性的检查点外，如果您有任何问题，请随时在沃特尔论坛、实验室或临时会议上询问我们。

项目提交

我们将使用学校的GitLab服务器来提交这个项目。您的团队应该创建一个GitLab存储库，并从第6周到提交截止日期不断更新您的工作。我们将要求您在Wattle上的组创建期间共享到存储库的链接（将您的组项目repo的可见性设置为私有）。

要开始，分叉的课程组分配存储库，其中提供了一些模板文件：

- **报告。MD（将其作为报告的模板）；清单。Md（项目最低要求）；原创性声明。yml；MeetingTemplate.Md（您会议记录的模板）。**

代码开发

所有的工作必须不断定期更新到组存储库。您需要管理任务，包括在截止日期之前合并分支机构和合并代码。

- 您必须为每个java代码文件包含@wurter注释，包含UID和关键作者的名称。您还必须为涉及到重大贡献的方法和类包含作者注释。
- **Git提交：**您必须经常提交，并包含有意义的提交消息。我们希望在提交历史记录中的整个项目过程中看到每个成员的定期提交。如果不这样做，将导致大幅减少分数和学术不当行为调查。
- 虽然您可以在开发过程中使用分支，但只有一个分支(i. e ., 通常情况下，组Gitlab存储库的主分支)将被评估，您必须在其中放置所有文件，包括代码文件、报告、会议记录、APK等。

- 删除未使用的代码文件和/或代码段。不要报告在最终提交中没有实际实现的特性。

使用您自己的GitLab用户帐户（UID）来提交您的贡献。将此信息添加到您的报告中。（如果不这样做，可能会导致零分和学术不当行为调查）。

报告（重要！！！）

该报告是小组分配的重要组成部分，应该向我们提供你的小组运作、项目决策和执行的证据和细节。技术成果是这个项目评估的一个关键方面，你的推理过程和团队合作也同样重要。

因此，您需要制作一份详细的报告，为您的项目的设计和团队管理提供理由。该报告的模板可以在我们的GitLab回购报告中找到。它必须是一个名为“报告”的降价文件的形式。医学博士学位，并包括（但不限于）：

- 团队结构和角色
- 个人贡献摘要
 - 本节必须包含对项目的每个单独贡献，包括类、方法、代码行，以及链接到每个团队成员实现的代码文件的链接。
 - 每个团队成员都负责编写自己的小节。
 - 通用摘要无法接受，可能导致团队成员丢失大量分数。
- ：这是一个带有屏幕截图的应用程序摘要。
- 一个你的应用程序的示例/用例列表。
- 是一个UML图(e. g ., 类图
- 一个设计总结页面（包括决策的理由、图表等）。设计摘要是您报告中的一个重要项目，应该包括所做的所有决策和理解您的决策所需的信息。这包括，例如，
 - 关于解析器的详细信息（描述所使用的正式语法和语言）
 - 决策(e. g ., 解释为什么你选择了一个或另一个数据结构，为什么你使用了一个特定的数据模型，等等。)
 - 关于所使用的设计模式的详细信息（在代码中，选择的理由等）
 - 如果您实现了惊喜项，请解释您的解决方案如何解决该任务。
- 对基本的应用程序和已实现的功能的总结
 - 列出在项目中实现的所有项目/特性（将特性分离到其类别中）。
- 已知错误/错误的摘要（错误列表）。
 - 已知错误和错误列表显示你测试了你的应用程序。我们可能会根据您的报告中列出的错误来扣除一些分数。但是，如果我们发现错误但报告，包含错误的软件部分不会给您任何分数。
 - 如何编写一个错误报告？下面是一个示例：
<https://blog.instabug.com/how-to-write-a-bug-report-the-ideal-bug-report/>
- A测试摘要部分(包括e. g ., 测试用例数、测试的描述、覆盖范围等)

要简洁（以防万一，根据牛津词典，简洁的意思是“清晰地提供大量的信息；简短而全面”）。

*如果您不熟悉YAML（对于降价文件），您可以参考：<https://通用标记.org/help/>。

所有尝试过的特性都必须被记录下来

请注意，如果它不在您的报告中，我们可能不会考虑特性、数据结构、设计模式等，如已完成。您有责任报告在项目中实现的所有内容。我们不玩寻宝游戏，如果在您的报告中没有明确描述方法名称，行号等，上诉将被拒绝。

请列出您使用功能ID尝试过的所有功能。最好，我们希望您将它们进行分类，并根据难度对它们进行分类（这有助于标记）。

例如（*检查评估规则以了解更多细节）：

功能类别：隐私

实现的功能：

- 1 . [PrivacyRequest] . 功能和实现的描述（很简单）
 - X类，方法Z、Y，代码行： 10100
 - Y类，方法K、L、M，代码行： 35150
- 2 . [PrivacyB锁] . 描述.....（中）

功能类别：火力基础集成

实现的功能：

- 3 . Auth . 功能和实现的描述（很简单）
 - A类：方法A、B、C，代码行：整个文件
- ...

其他重要项目

您应该将所有非安卓文档放入存储库根目录下一个名为Items的文件夹中。充分利用报告中的链接，在适当的章节中引用这些文档。这些包括：

●团队会议纪要(在 最少4 这是那 极小点

○你应该制定一个关于如何划分工作的明确计划，并在第一次会议的会议记录中记录同样的内容。

○在每次会议结束后（最多2天，否则将不被考虑），将分钟上传到您的项目回购。请注意，我们将检查您的回购中的提交日期。

●您的冲突解决协议-在第一次会议中定义此协议（强制性）。这应包括一个商定的程序，包括（但不限于）：

- e . g . , 如果一个成员未能达到初始计划和/或最后期限
- e . g . , 如果你的团队有问题，你的团队将如何达成共识或解决问题？
- e . g . , 如果一个会员生病了，解决方案是什么？或者，对于这个6到8周的项目，你有什么计划来减轻意外事件的影响？

●原创性声明(所有成员必须列在那里，并通过添加签署文件 你自己的 使用您自己的Gitlab帐户)。

●你必须将你的应用程序打包到一个独立的APK中，可以在AVD上正确加载和执行（参见组分配部分关于Wattle的视频）。

●创建了一个名为`功能的短视频。（mp4|mov|wmv）`，它演示了每个已实现的特性。视频应该包含在运行的应用程序中展示的每个功能的视觉表示，并有清晰的画外音或文字说明来解释当前的功能举行示威游行按照报告中列出的相同顺序，包括基本特性和常规特性。

- 您在GitLab存储库的默认分支上的最终提交和提交历史将被评估。该项目无法在截止日期之后进行更新（否则，您可能会得到零分）。

个体反思与自我自我评价

每个学生都通过Wattle提交了一个个人反思，截止日期与第11周的小组报告相同。这包括：

- 个人反思：写100-120个与你在团队项目中的经历相关的单词（简洁、直接）。例如：你在一个团队中工作的经验如何？反思你的团队有什么可以做得更好，什么有效，什么不有效？工作是如何分割的，这公平吗？
- 同行和自我评价：对你的小组中每个成员的评价：
 - 名称- UID
 - 贡献： 25%
 - 理由：该成员负责课程……，与他人合作，在报告中写了X和Y部分。
 - 名称- UID
 - 贡献： 10%
 - 理由：该成员在第7-9周内的大部分时间都不可用，没有交付会议承诺和记录的一些模块（会议1和2）。然而，这个成员完成了一些模块（列表…），并处理了每分钟的疯狂演示。
 - ...

*** “贡献”衡量每个成员的贡献百分比，必须加到100%。例如，一个有5名成员且对项目贡献相同的小组必须为每个成员贡献20%。**

集团项目示范

在第12周，在我们的讲座期间，将会有有一个混合小组演示。这将是一个展示你的项目的机会，也可以得到反馈和你所做的标记。这个项目演示将遵循“疯狂分钟”的格式，每组将在预定的时间内呈现一组定时的幻灯片（幻灯片将每x秒自动改变一次）。小组的总数将决定每次演示的持续时间和幻灯片的数量。

你的演示必须清楚地展示你的主题，并让观众相信你的应用程序是创新的，可以在现实世界中使用。您必须简要地讨论项目的结构、所做的决策以及在项目过程中所面临的问题的解决方案（使用特定的数据结构、设计模式等）。

你的演示必须清晰，传达你的想法，并概述你和你的团队所经历的软件建设过程。

我建议使用一些屏幕截图来显示你的应用程序的外观（图片有时可以比文字更好）。

有关项目演示的更多细节将在第10周发布。S的盖子必须在第11周被上传到微软PowerPoint的链接上。

使用生成式AI工具用于软件构建的最佳实践

生成式人工智能工具，如ChatGPT和副驾驶，为软件开发人员提供了巨大的价值，并可以显著提高他们的效率。这些工具显示出了生成代码片段、提出改进建议和提供上下文指导的能力，从而简化了编码过程，并减少了完成某些任务所需的时间和精力。通过利用这些基于人工智能的工具，我们希望您能够更多地专注于设计和改进您的软件，而不是花费宝贵的时间在由人工智能工具自动化的机械任务上。

需要注意的是，您和您的团队将全权负责由您用于完成团队作业的AI工具生成的任何输出。还必须明确承认这些生成式人工智能工具在哪里以及如何被用来帮助完成作业不承认使用这些工具是一种违反了学术诚信规则的行为。重要提示：

- 1 . 在您的作业中，Gen AI工具生成的任何输出都必须明确确认并归因于使用它们的个人或整个团队。这包括使用Gen AI工具创建的任何代码、注释、文本或其他内容。世代的AI工具不能被列为作者，因为它们不对自己的输出负责。
- 2 . 无论在您的作业和原创性文件声明中使用这些输出，都必须给予明确的确认。解释Gen AI工具是如何使用的，以及每个成员和AI工具所做的工作的比例。
- 3 . Gen AI工具可以用于各种任务，包括调试、文档和注释，以及协助其他编写和编码任务。这些工具可以帮助简化编码过程，提高代码质量，并提高整体效率。然而，应该对这些工具生成的输出进行严格的评估，因为它们并不总是准确的。审查、验证和改进由Gen AI工具生成的输出是您工作的一部分。
- 4 . 您必须完整和彻底地了解您提交的所有方面，包括由您、您的组的任何成员或AI工具生成的代码的任何部分和报告内容。如果被要求，你必须能够随时解释和证明你的选择和决定。
- 5 . 您必须确保任何输出都满足项目要求。
- 6 . 不要使用生成式人工智能工具来绕过学习或理解。使用它们来提高非核心任务的效率。过度依赖外部工具可能会损害您对代码结构和相关概念的掌握，从而阻碍您在更复杂的任务中的学习和性能。
- 7 . 使用人工智能工具的世代是可选的。

重要的

我们希望确保您能仔细阅读整个文件。请到Wattle课程网站，找到题为“小组作业神秘”的论坛帖子。在不透露任何信息的情况下，请在帖子中留言如下：“B，我刚刚解开了这个谜团”。这将让我们知道，您已经阅读并理解了整个文件。谢谢你。

常见问题

我们应该开发什么样的应用程序？

您可以采用与教育相关的广泛主题和功能，包括但不限于项目介绍中的那些示例应用程序。

从“教育”的概念出发，你可以思考有什么目的可以实现，或者有什么问题可以通过移动平台的帮助来解决。或者，您也可以选择一个现有的应用程序作为起点，并在特性上进行一些更改，从而带来改进和创新。您还可以考虑不同的目标用户和部门(e. g ., 行业训练, 军事训练), 同时决定你的应用程序的主题。

我们希望你能跳出思维定式，发展出你自己的想法！创造力和新颖性是评分标准的一部分。它 做 不 需要 向 是 复杂的 简单的 想法 是 也 好的 .

另一方面，您的应用程序只是一个原型，它展示了如何在实际应用程序中开发和实现您的想法。请优先考虑你的核心努力 方面 这一点 在开发其他特性之前进行项目。特别是，视觉吸引力只是“用户界面”中的评估标准之一。我们建议您不要过于关注应用程序的艺术设计，除了简单的排列和使用基本的UI组件和祝酒词。

为什么以及如何模拟一个数据流？

为了简化应用程序的开发，而不是使用客户机-服务器模型，我们允许您创建一个文件来模拟用户与您的应用程序的交互。您可能希望创建一个方法或模块，每隔x秒从文件中读取一次，并将新信息输入应用程序。请注意，有一篇由一个以前的学生写的W iki文章可能对这项任务有帮助。(你也应该考虑写一篇好文章，与你的同事分享你的知识。W ikis也是学习平台的一个例子)。

我该如何开发搜索机制？

您的搜索机制负责标记查询、解析和评估它。您必须定义自己的语法并记录它。您可以使用CFG [斯坦福](#)帮助您创建语法的工具。

示例：搜索： java和#高级搜索和@active。

在这种情况下（带有相应的语法和解析器实现），用户正在寻找在其名称或描述字段中包含“java”的课程，用“高级”标签注释，并且当前处于活动状态。

提示：哪种数据结构最适合（或有效）？您的团队必须决定如何实现它的效率、通用性、可扩展性等。

数据怎么样？

数据必须在一个文件中，并以一种易于检索/处理的方式进行结构化。

假设您的应用程序的数据存储在一个本地XML文件结构中，如下所示。下面是一个表示课程评论的例子。注意，这不一定是最好的格式，你必须为你的应用程序决定最佳格式，这将被评估。例如，下面的示例记录了一个课程的信息。**在本例中，每个课程都被视为一个实例。**

```
...
<courses>
  <course id="143">
    <lecturer id="abd1253122"/>
    <semester>2023-S1</semester>
    <created>2023-02-20T18:10:11Z</created>
    编码!</code>
    <name>...!</name>
    <描述>伟大的Java课程!</描述>
    <capacity min="3" max="300">260</rating>
    ...
  </course>
</courses>
...
```

*请注意，您需要为您的应用程序生成数据实例以及数据格式/结构。您可以自由选择任何文件格式（JSON、XML、Bespoken）。您可以创建一个脚本来生成数据，一个从Web刮取的脚本或手动创建脚本。您还可以获得由一些API（e.g . [可汗学院API](#)）。这个脚本和只有这个脚本可以用任何编程语言（Java、Python等）编写。P租赁，确保允许您从外部源下载数据，并且该脚本包含在存储库中。

**作为一个选择，你可以使用火库（和JSON），如果你感到舒适，这是你的应用程序的最佳选择。

那么数据结构呢？

你必须知道在哪里，哪个，如何和何时使用它。这取决于你如何设计你的应用程序。想想如果你需要搜索一些东西，你会使用什么数据结构。例如，如果你去找一棵树，你的树的钥匙是什么？这是最适合你的应用程序的数据结构吗？与你的小组讨论。

我应该使用哪种设计模式？

同样，你必须知道在哪里，哪个，如何和何时使用它。这取决于你如何设计你的应用程序和你所实现的功能。几个功能（!!!）被提出了考虑最合适的设计模式来使用。您可以使用课程中没有涵盖的设计模式，但不要忘记在报告中解释/证明它们。

我的语法应该有多复杂？

它不需要复杂，但必须明确且易于扩展。最重要的是，你必须证明你知道如何实现它，并与你的应用程序主题保持一致。

我的应用程序应该是什么样子的？

你可以自由地设计你的应用程序。要有创意，检查一下规则。

你有什么建议吗？

阅读本文档，不要把它留到最后一刻。仔细选择你的队友（参加面试，调整期望，检查他们的可用性和对这个任务的承诺）。坦诚地表达你的期望，并与你的队友达成一致。为组中的每个成员定义任务。定期检查你的团队是否正在完成给他们的任务。在实施之前，请阅读并讨论列表（第1部分和第2部分）中的每个项目。如果发生了意外事件，要为B计划做好准备。不要等到最后一刻再说（是的，我是故意重复的）。

一般信息（评估、提交、报告等）

身体上分开工作，但远程一起工作！

你们中的一些人将需要远程工作来完成这个项目。不用担心！在软件开发方面进行远程协作是很常见的，有许多工具可以帮助您完成这项工作。利用这个机会来练习协作工具，如Git、Zoom、微软团队、谷歌Doc、Slack等其他工具来计划、设计和实施您的项目。这正是您在行业中发现的，因此，利用这个项目作为机会来获得这些工具的经验。

使用Wattle上的论坛来帮助你找到队友：介绍你自己，解释你如何为这个项目做出贡献，给出一些你想要开发的应用程序主题的细节，等等。

每个组的成员数量是多少？

每组应有5名学生。小组可以包括本科生和硕士学生以及来自不同实验室的学生。在特殊情况下，我们将接受4名学生，他们将以同样的方式进行评估。

****您的群组必须在第7周之前创建和注册。在Wattle上注册你的团队。不要开始得很晚，这可能会影响您的项目结果。****

截止日期和延迟提交政策

该项目将在第11周的周五晚上11:59（最后期限）完成。由于该项目将在本学期的后半部分迭代完成，因此每一组都应该有一些能在预产期之前获得通过的分数的。不得发生迟交的文件。无论你的小组在截止日期之前做了什么，都将被评估。您不能在截止日期后提交/更新任何文件。

原创性

这个项目必须是你自己的原创作品。如果您使用了任何不是您自己的代码，则必须清楚地引用它。这可以通过在代码旁边添加一个简单的注释来实现，以说明您从哪里获得了代码。你还必须将其添加到创意声明文件中。这是非常重要的，因为任何违反行为都需要调查和报告。你最好不做这个项目，而复制一小部分代码，冒着学术不当行为的风险。记住，我们评估的是你的代码，而不是别人的代码。

团队中的每个人都要对项目的每个部分的原创性负责（不管谁真正写作或贡献）。任何违反学术规定的行为 诚实和剽窃 策略将导致整个组收到组项目的零标记。

*您从网上复制的任何图像或其他资产都必须归属（e.g. 你是从哪里弄来的？溅起com）。这必须被添加到你的原创性声明中。理想情况下，您应该只使用您有权复制的资产，比如您自己创建的、在公共领域或在创造性公共许可下的资产。有了创意的声明，你是安全的，并且只会根据你和你的团队所做的工作进行评估。

将如何评估项目？

1. 组中的每个人都必须实现并提交大量的代码（我们将检查它！）。
2. 你将被单独评估和作为小组的一部分进行评估。你必须确保工作是分开的，这样每个人都有机会进行一些编码，并为整个项目做出贡献。对于那些贡献远远少于其他人的团队成员，分数将会降低，可能是因为团队管理不善（记住，这是一个团队项目，你必须作为一个团队工作并有效地合作）。请注意，每一组预计将贡献大约。这个项目需要80个小时。默认情况下，组中的每个成员的标记将不相同。标记将基于几个标准（检查规则）。贡献远少于其他人的团体成员可能会得到额外的[10.80]%的罚款。未参与组分配的成员将在此分配中获得零分。
3. 基于您的软件和您的报告和代码文档的质量和深度。**关于关键的评估方面，请参考规则。**
4. 基于您的应用程序（通过您提供的APK），实现的特性和决策的质量。

标记标准

确定最终等级的每个标准的指示权重如下所示。

$$\text{最终集团项目 (FGP)} = (3 \times \text{基本功能} + 4 \times \text{一般功能} + 4 \times \text{报告} + 1 \times \text{演示} + 2 \times \text{团队合作} + 1 \times \text{创造力}) / 15$$

每个标准都将按照评估规则中的规定进行标记。要获得“优秀”的成绩，你必须满足所有“非常好”的标准。要获得“非常好”，你必须满足所有“令人满意”的标准。

个人贡献必须包含在会议记录（由每个成员分配和完成的任务）、报告（每个成员的详细贡献列表）中，并反映在Git提交历史记录中。同伴评价和自我评价将被用作参考资料，并必须由每个小组成员提交给Wattle（见个人反思）。只有考官才能接触到个人的反思。

我们希望每个组成员在整个期间对代码开发做出重大贡献。具体来说，这需要在为报告、会议和任何其他任务做出贡献之外，还要成为至少两个特性（基本特性或一般特性）的关键作者。

我们还希望您经常提交（合理数量的代码）。g .，从第7周开始，每周进行两次！）。在大型项目中，预计不会实现最后一分钟的承诺和线路，因此，由于项目和时间管理不善，将被扣除分数。我们之前已经评估了数百个项目，我们知道那些提前开始、提前完成并交付更好的产品的人。这是我们帮助你做得更好的方法：)

请注意，尽管有上述指示性公式，但违反转让提交规则可能会导致额外的惩罚，具体情况取决于严重程度。例如：

- 糟糕的GIT实践(e. g .，一次将大量的代码推送到存储库中)；
- 延迟/缺少提交的任何项目(e. g .，个人反射)
- 在提交的误导性内容(e. g .，报告未实现的功能的完成情况，对个别贡献的虚假陈述)

评估规则

记住，这个项目占整个课程成绩的30%。团队合作是这个项目的关键学习成果，所以我鼓励您优先作为一个团队好好工作，而不是扩展项目。

基本的应用程序和一般功能将根据软件设计的不同方面进行评估。下面的标题列出了基于对标记物的判断来考虑的各个方面。

只有当每个实现的特性没有bug或设计问题时，才会获得满分。根据实施的质量和进度，可以给予部分分数。

标准：	优秀	很好	满意	不满意
数据结构	<p>所选择的数据结构非常适合后续使用，从而实现了两者之间的高效代码和程序员计算机时间。</p> <p>所选择的数据结构可以随着输入的增长而增长，而不考虑内存（可伸缩性）。</p>	<p>数据结构非常适合后续使用，所需的转换或转换最少。</p>	<p>令人满意的数据结构选择导致低效或重复需要转换数据结构或值来解决任务。</p>	<p>选择了不合适的数据结构，导致了显著的低效率或无法解决任务。</p> <p>在每个任务中加载的数据结构或用于每个任务的不同数据结构。</p>
代码质量和组织机构	<p>优秀的文档、命名和风格，遵循惯例，并使代码易于阅读。代码被评论得很好，而且非常容易理解。</p> <p>代码组织得很好，可以适当地使用泛型和继承。</p> <p>施工重复使用。易于扩展。</p> <p>整个程序结构使代码易于遵循。该程序是模块化的，易于扩展。</p>	<p>良好的文档、命名和风格都是完整的、一致的和适当的。代码注释得很好，部分内容可以理解。</p> <p>良好的代码组织适当的使用继承。</p> <p>（大部分）建设项目再用易于扩展。</p> <p>整个程序结构使代码易于遵循。该程序是模块化的，易于扩展。</p>	<p>在文档、命名和一致风格方面的合理尝试，但它可以在某些地方得到改进。代码部分被评论，部分可以理解。</p> <p>或者，在一个方面有更重要的缺点。</p> <p>组织结构不一致和/或重复的代码。</p> <p>建筑主要与重用。代码可以部分地进行可扩展。</p>	<p>找不到或贫乏的文档，其质量很差。重要的不必要的代码。在代码/代码中缺乏注释是不可低估的。</p> <p>糟糕的代码组织，或者说代码很难遵循。</p> <p>施工可重用与困难。低性能。难以延长。</p> <p>缺少APK。</p> <p>在代码文件中缺少@作者的注释和@功能。</p>
报告	<p>报告组织良好，陈述良好，清晰和简洁。项目决策通过例子和讨论都非常详细。</p> <p>它还提供了代码和分析。文中给出了UML图。</p> <p>提供了一个清晰和详细的测试摘要。</p> <p>提供参考资料。</p>	<p>报告的组织和提交情况良好。</p> <p>项目决策通过适当的例子和讨论进行了详细说明。</p> <p>它部分地表示了代码和分析。文中给出了一些UML图。</p> <p>本文提供了一个清晰的测试摘要。</p> <p>提供参考资料。</p>	<p>报告包括必要的必要内容，但缺乏组织和/或陈述(e.g .，样本中的模板文本没有被清理)</p> <p>项目决策并不清楚，但我们提供了一些例子和讨论。</p> <p>它不提供代码和分析。</p> <p>引用是部分的如果</p>	<p>对问题的讨论或理解有限。糟糕的决定和例子的选择。糟糕的组织结构，或缺乏清晰度会使报告很难跟进。没有提供参考</p> <p>资料。</p> <p>报告的信息与提交的信息相矛盾。g .，一个报告的特性并没有真正被尝试过)。</p>

测试	<p>JUnit覆盖率测试实现了至少70%的代码（没有UI）。</p> <p>明确的测试证据，以验证正确性和稳健性。此时将检查异常情况和错误情况。</p> <p>单元和集成测试的明确证据。</p>	<p>JUnit覆盖率测试至少达到了60%的代码（没有UI）。</p> <p>通过一些测试的证据来验证其正确性和鲁棒性。</p> <p>边界测试和正常功能测试的明确证据。</p> <p>单元和集成测试的一些证据。</p>	<p>可重复单元测试。</p> <p>适当使用测试套件和参数化测试。</p>	<p>测试设计不当（随机测试）。</p> <p>可以找到最小的或没有的测试用例。</p>
用户界面	<p>用户界面直观，使用方便，无需指导。</p> <p>使用一致的主题和风格。</p> <p>根据交互作用向用户提供反馈。</p> <p>UI具有响应性（适应不同的屏幕大小和方向）。</p> <p>时尚和友好的外观和感觉。</p>	<p>用户界面是最直观的，可以使用在很少的指导。</p> <p>使用一致的主题和风格。</p> <p>根据交互作用向用户提供一些反馈。</p> <p>UI大多是响应性的（合理地适应不同的情况 屏幕尺寸和方向）友好的外观和感觉。</p>	<p>标准的用户界面，不是很直观（需要一些指导）。</p> <p>主题和风格的使用是不一致的。导航不清楚。</p> <p>缺乏基于互动的用户反馈。</p> <p>UI是响应性的，并且只提供屏幕定位模式。</p>	<p>标准的用户界面和不直观的（需要指导）。</p> <p>对主题和风格的使用不一致。导航不清楚。</p> <p>缺乏基于互动的对用户的有用反馈。没有对用户的指导。</p> <p>UI不响应，只提供一种屏幕方向模式。</p>
创意的独特性，特定的主题	<p>应用程序是创新的，可以应用于现实世界的场景。</p> <p>问题陈述已被明确定义，并有可能影响到多个受益者。</p> <p>意义重大的未解决的问题。</p> <p>在设计和特点上具有高度的创造力。</p>	<p>应用程序是创新的，可以在现实世界的场景中应用于有限数量的受益者。</p> <p>问题的陈述是明确的，并有可能影响到有限数量的受益者。</p> <p>与高有关的问题重要性</p> <p>独特的设计和特点的良好结合。</p>	<p>所开发的应用程序可以在现实世界的场景中应用于有限数量的受益者。</p> <p>问题的陈述很清楚，但产生影响的可能性很低。</p> <p>其中还合并了一些特殊的特性。</p>	<p>仅为演示目的而创建的标准应用程序。</p> <p>缺乏创新性、创造力和特色。</p> <p>低或没有潜在的影响。</p>
团队合作	<p>该小组正式建立了一个明确的决策程序，一份文件正式说明了该小组中每个成员所给出的角色和贡献/想法。目标是确定的，优先事项也有很好的记录和组织。</p> <p>所有的成员都互相尊重，冲突也是如此 通过记录对话妥 打开和(井 协商解决)。</p> <p>冲突解决方法被记录下来并定义良好。争端及其结果一起被描述。</p>	<p>沟通在团队内部工作得很好，你已经能够适应已经出现的情况。</p> <p>该小组非正式地制定了一个作出决定的程序。</p> <p>目标是明确的和做得成的优先级是清楚地记录。</p> <p>所有成员相互尊重，一些冲突通过公开对话和记录得到解决。</p> <p>记录了组成员之间的交互。</p> <p>本文记录了一种冲突解决方法。争端及其结果一起被描述。</p>	<p>任务分配得很好，每个成员完成项目的重要部分（Git历史和分钟）。</p> <p>有一个做决定的程序，但目前还不清楚。</p> <p>目标尚不明确，太笼统或无法实现。</p> <p>有些成员不能随意地做出贡献、提问或分享想法。组成员之间的交互是有限的，并且没有文档记录。</p> <p>本文记录了一种表面上的冲突解决方法。争端及其结果一起被描述。</p>	<p>找不到（至少3个）会议记录。</p> <p>一人团队（根据Git历史记录）。决定是由个人做出的。</p> <p>团体的气氛是竞争激烈的个人主义和冲突 无法在两者之间解析 组成员。成员之间的低交互作用。组</p> <p>没有记录任何冲突解决方法。</p>

*如果你想让你的作业被注释（上诉），你需要解释为什么你原来的分数是错误的。

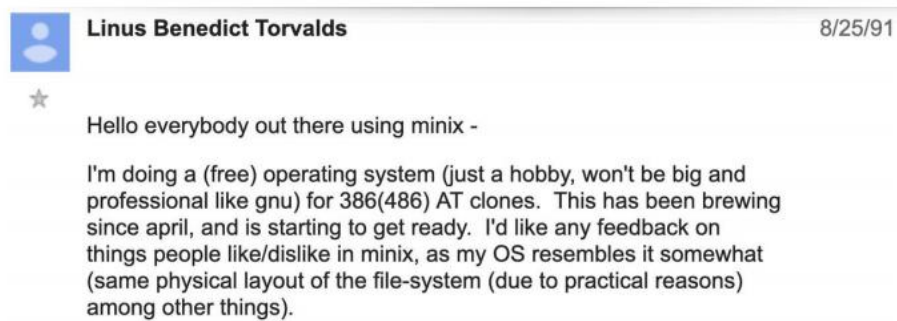
其他相关信息

你可以使用任何版本的安卓工作室和安卓SDK。但要确保你的应用程序代码可以由导师编译。建议你在安卓Studio模拟器上开发你的应用程序，这样你就可以通过共享电脑屏幕演示你的应用程序。该应用程序必须使用Java进行开发。

服务器部分可以使用不同的选项，例如PHP、谷歌FoogleFirebase或第三方服务。只有对于该项目，您才可以使用任何版本的JUnit。

对外部库将没有任何限制。请确保在文档和报告中清楚地引用了外部库。请记住，我们将评估你的团队做了什么，这是非常重要的理解！

最后但并非最不重要的是，以下是莱纳斯·托瓦尔兹在1991年对他的项目的评价：



是时候进行编码了！玩得开心！