\*\*1. Background Research for the project\*\*

1.1 Context

在构建一个计算机领域导师推荐系统的过程中，主要面临的挑战是如何有效地处理和分类导师的数据。在该项目中，我们探索了几种可能的方法，包括余弦相似度法、主题建模和BERTopic等。

1.2 Problem statement

主要的问题在于如何有效地分类和推荐计算机领域的导师。给定一份导师的数据和一位用户的输入，需要找到一种有效的算法，为用户推荐最匹配的导师。

1.3 Possible solution

经过初步的探索，我们决定首先尝试使用余弦相似度法进行导师的推荐。同时，我们也考虑使用主题建模（LDA和NMF）和BERTopic等更高级的技术。

1.4 How to demonstrate the quality of the solution

我们将通过比较不同方法的推荐结果，以及对它们的准确性和适用性进行评估，来判断解决方案的成功性。

\*\*2. Scope for this project\*\*

2.1 Aim

本项目的目标是构建一个有效的计算机领域导师推荐系统。

2.2 Objectives

- 设计并实现余弦相似度法进行导师推荐。

- 设计并实现基于主题建模的导师推荐。

- 测试和评估各种方法的效果。

- 根据测试和评估的结果优化推荐算法。

- 根据优化后的算法构建推荐系统。

2.3 Deliverables

本项目的交付物包括余弦相似度法和主题建模的实现代码，推荐结果的测试和评估报告，以及最终的导师推荐系统。

\*\*3. Project schedule\*\*

3.1 Methodology

项目将首先研究并实现余弦相似度法，然后研究并实现主题建模。之后，我们将对这些方法的效果进行测试和评估，最后根据这些结果构建推荐系统。

3.2 Tasks, milestones and timeline

这需要一个具体的时间表，我在这无法制定。

3.3 Risk assessment (if appropriate)

如果测试和评估的结果不尽如人意，我们可能需要探索其他的推荐方法。我们也需要考虑如何处理稀疏的数据和噪声。