

Hackathon 主题三：美食推荐与食谱智能助手

核心需求

构建一个美食推荐和食谱助手，帮助用户根据手中的食材、饮食偏好、营养需求等因素，快速找到合适的菜谱并获得烹饪指导。系统需要能够理解用户的自然语言描述，并提供个性化的美食建议。

用户场景示例

用户可以提出以下类型的问题，系统需要能够正确理解并给出有根据的答案：

食材推荐类问题：

- "我家里有番茄、鸡蛋、洋葱和大蒜，能做什么菜？"
- "我想用剩下的米饭做点什么，有什么建议吗？"
- "我对海鲜过敏，但想吃点有营养的，推荐什么？"

烹饪指导类问题：

- "怎样做番茄鸡蛋汤？需要多长时间？"
- "这道菜的热量是多少？适合减肥吗？"
- "我想做宫保鸡丁，但没有花生，用什么替代？"

饮食需求类问题：

- "我想吃点清淡的，有什么推荐？"
- "我是素食主义者，今天吃什么好？"
- "我想做一顿低碳水的晚餐，有什么建议？"

多轮深入讨论：

- "这道菜能提前准备吗？怎样保存？"
- "我想给家人做一顿健康的晚餐，有什么菜谱组合建议？"
- "这个菜谱的做法太复杂了，有简化版本吗？"

功能需求

1. 用户可以通过Web界面自然描述他们的需求（食材、饮食偏好、营养需求等），系统能够自动理解这些需求。
2. 系统能够根据用户的食材和偏好推荐合适的菜谱。
3. 系统能够提供详细的烹饪步骤、所需时间、难度等级等信息。
4. 系统能够提供菜谱的营养信息（热量、蛋白质、脂肪、碳水化合物等）。

- 系统能够处理食材替代、饮食限制等特殊需求。
- 系统需要支持多轮对话，用户可以基于推荐进行后续提问和讨论。
- 系统应该能够根据用户反馈不断改进推荐。

数据源

- 菜谱数据库：**可从公开渠道获取（如Spoonacular API、Edamam API、或爬取公开的菜谱网站如豆果美食、下厨房等）。
- 食材营养数据：**可从公开的营养数据库获取（如USDA FoodData Central、或其他公开的营养数据源）。
- 用户输入：**用户自然语言描述的食材、偏好等信息。

评分标准

评分维度	权重	关键考察点
推荐准确性与相关性	40%	<ul style="list-style-type: none">- 系统是否能准确理解用户的食材和需求？- 推荐的菜谱是否真的能用用户提供的食材做出来？- 推荐是否符合用户的饮食偏好和限制？
信息完整性与准确性	30%	<ul style="list-style-type: none">- 系统提供的菜谱信息是否完整（步骤、时间、难度等）？- 营养信息是否准确？- 食材替代建议是否合理？
用户体验与互动	20%	<ul style="list-style-type: none">- 界面是否友好、易用？- 系统是否能有效处理多轮对话？- 是否能根据用户反馈调整推荐？
创新与效率	10%	<ul style="list-style-type: none">- 是否有创新的推荐算法或交互方式？- 开发效率是否高效？

提交要求

- 完整的源代码。
- 部署和运行的说明文档。

- 一份演示报告，展示系统在处理上述示例问题时的表现。
-

附录：数据源参考

菜谱API

Spoonacular API:

- 提供大量的菜谱数据、营养信息、食材替代建议等。
- 有免费配额（每天150个请求）。
- 文档：<https://spoonacular.com/food-api>

Edamam Recipe API:

- 提供全球菜谱数据和营养分析。
- 有免费配额。
- 文档：<https://developer.edamam.com/>

菜谱网站爬取

如果使用API配额有限，也可以考虑爬取公开的菜谱网站（需要遵守网站的robots.txt和使用条款）：

- 豆果美食
- 下厨房
- 美食天下

营养数据

USDA FoodData Central:

- 提供详细的食品营养信息。
- 完全免费，无需认证。
- API文档：<https://fdc.nal.usda.gov/>

注意事项

- 确保遵守所有数据源的使用条款和许可协议。
- 如果爬取网站数据，请检查网站的robots.txt和使用条款。
- 菜谱数据可能存在版权问题，请确保合法使用。