**2018夏令营题目描述**

**软件众包的智能推荐系统**

——人工智能技术在软件工程中的应用研究热点之一

时至今日，借助网络的发展，众包也得到了快速的发展。众包的产生是商业模式的一次重大的推陈出新，它是一种以互联网为基础的新的生产模式。软件开发作为信息时代中一种新型的生产，与时俱进，顺应时代的变化，也从原来单纯地公司式的开发，进军到了众包开发模式，一些软件开发任务也被搬到了众包平台上进行。一些典型的软件众包平台有：解放号[[1]](#footnote-1)，猪八戒[[2]](#footnote-2)，TopCoder[[3]](#footnote-3)等。然而当下的众包平台均不能智能地向开发人员推荐软件开发项目/任务，也不能为一个软件开发任务/项目推荐合适的开发人员。如何进行软件众包项目的开发人员和任务推荐，使得开发能够高效高质量完成，同时使得开发者通过众包开发软件获得更多的好处已经迫在眉睫，对促进软件行业的发展显得尤为重要。

本题目研究软件众包中的推荐问题，包括如何对软件众包中的人员和项目进行建模，如何进行推荐以及如何解决推荐过程中的冷启动问题等。研究内容可以从如下选择（但不限于）：

* 软件众包的人员建模和任务建模
* 推荐算法（包括协同过滤，基于内容的推荐）
* 推荐系统中的冷启动问题
* 基于强化学习的推荐
* …

就所选的一个主题或主题中的某一感兴趣的点，分析总结现有技术，进行较深入的探讨，提出你自己的技术方案，并论述该技术的可行性。

与本题目有关的基本概念及部分研究内容可以参考以下论文（但不局限于这些论文）：

1. Zhu J, Shen B, Hu F. A Learning to Rank Framework for Developer Recommendation in Software Crowdsourcing. APSEC, 2015. 众包推荐。[**[下载]**](http://base.sjtu.edu.cn/~bjshen/1.pdf)
2. Koren Y, Bell R, Volinsky C. Matrix factorization techniques for recommender systems，Computer, 2009. 矩阵分解推荐（协同过滤）。**[[下载]](http://base.sjtu.edu.cn/~bjshen/2.pdf)**
3. Mao K, Yang Y, Wang Q, et al. Developer recommendation for crowdsourced software development tasks, SOSE, 2015. 众包推荐。[**[下载]**](http://base.sjtu.edu.cn/~bjshen/3.pdf)
4. Aharon M, Anava O, Avigdor-Elgrabli N, et al. ExcUseMe: Asking Users to Help in Item Cold-Start Recommendations, RecSys, 2015. 冷启动问题。[**[下载]**](http://base.sjtu.edu.cn/~bjshen/4.pdf)
5. Capan G, Yilmazel O. Joint Features Regression for Cold-Start Recommendation on VideoLectures. Net. DISCOVERY CHALLENGE. 基于内容的推荐。[**[下载]**](http://base.sjtu.edu.cn/~bjshen/5.pdf)

**互联网软件方向 大数据软件工程实验室 （软件学院1405室）**

**沈备军副教授** [**http://base.sjtu.edu.cn/~bjshen**](http://base.sjtu.edu.cn/~bjshen)**（软件学院1303室）**

**电话： 13701773501**

1. https://www.jointforce.com/ [↑](#footnote-ref-1)
2. http://www.zbj.com/ [↑](#footnote-ref-2)
3. https://www.topcoder.com/ [↑](#footnote-ref-3)