2017 ICM

问题f：移民到火星：2100城市社会的乌托邦劳动力

国际机构：星际金融与勘探政策实验室（生命），最近（在今年2095）完成了一系列的短期计划生活在我们的邻居行星，Mars。新的技术，包括个性化人工增强单元，将很快使人类在地球上制造城市Mars 2100。第一次移民浪潮称为人口零点，将包括10000人。

生命机构发起的项目：乌托邦2100，目标是是创造一个最佳的劳动力，为第二十二世纪的所有人以最大生活质量与未来100年可持续发展的愿景。在过去的20年里，几个计划的社区已经设计和建造横跨地球，测试了几个计划的生活条件。这些社区是由在经济，政府，劳动力和司法系统中平等主义的原则所驱动的。

Life机构寻求一套数学和计算模型，将启示国际联盟在火星（ICM）政府对如何设计一个经济的劳动力教育系统，应用于人口零点。为了决定要遵循什么样的程序，Life已经聘请了最合格的决策者和数据科学家，目的是制定一套政策，实现移民到Mars。你的三人政策建模团队是顾问和政策制定者的一部分.。ICM要求你的组提供一组策略模型和报告，会产生一系列的政策建议，创造一个可持续发展的生活计划，会使2100年生活在火星上的人，比2095年生活在地球上的人生活得更好。

在网络科学的工具，新的系统科学、复杂系统、组织与工业心理学和其他学科领域提供理解社会和政府系统的新的视角，是我们具有重要的能力，去处理问题的可扩展性（用于小型和大型的人口和影响有关），形态（多层）、动态（随时间的变化）。

人口零点期望有很多劳动力和社会生活因素的最佳条件（注：另一个团队正在负责卫生政策，因此ICM要求你不考虑医疗）。人口零点的任务是创造一个可持续的社会，通过最大化的经济产出（GDP）和幸福的工作场。当然，这两个目标是对立，所以政策建议必须考虑平衡因素，如：

●收入：确保足够的补偿，让所有的人都能买得起生活必需品（住房、食品、衣服）。 ●教育：提供高质量的教育，准备需要和第二十二世纪挑战的公民。

●平等，提高妇女在劳动力中的保留，特别是在那些领域他们被忽视或歧视中。 你的ICM定向任务：

1、定义人口零点相关的三个优先因素（收入、教育和社会平等）的参数和具体结果。

一些需要考虑的问题是：

a）最低工资标准和工资分配（收入）；

b）一个有效的劳动力所需的技能；需要获得这些技能治理和基础设施的类型（教育）；

c）产假和陪产假，以确保人们能负担得起的儿童留在劳动力（社会平等）。

1. 定义明确的结果表明，三个因素的积极的结果，在接下来的十年（年2100-2110）。考虑每一个因素的目标是什么，例如，目的是提高所有公民的生活质量或提高系统的产出量。

B：人口的主要特征（如人口统计学，人口规模和工作条件）是否有助于这些结果？

C：创建指标，以评估系统是否满足其目标，通过识别和定义的三个因素中的每一个关键参数。

2。你要生成一个样本人口10000人移民Mars。从人口普查数据集中提取数据（链接到下面提供）或合成一个。

从您的数据集，识别和分析人口特性的这个模拟人口零点。分析和描述人口分布，如性别，种族，年龄和教育水平。

考虑到公民的分配因素，也将有助于满足乌托邦的目标2100 ——建立一个和平，合作，平等的社会。你的数据足以决定这些因素吗？例如，创新者应该超过生产者的分配吗？有技能的劳动力应该超过无技能的劳动力吗？家庭应该超过单身个人吗？

3建立一个模型，包括三个确定因素（收入，教育和社会平等）。使用您在任务1中创建的参数，定义未来10年成功社会的关键要素.。当将这三个因素，各参数之间的相互依赖的关系是什么？是否有额外的约束，以保持在10年期间的成果？该模型应如何评估，以确保乌托邦2100的目标继续得到满足？什么可能是经济，社会，文化和其他全球性因素，可能会影响该期间的模型的可行性。基于这些因素和约束，回答以下问题：

a确定最佳的最低工资和工资分配，以最好的管理之间的紧张关系的福祉（更高的生活质量）和支持那些配备较少的劳动力服务。

b确定你的模型中的术语，通过新想法的贡献可以得到最大的改善。描述激励那些新想法的贡献的动机。

c什么是最好的育儿和父权/产假的战略？

4、既然你已经为这三个因素建立了模型，那么就把这些模型合并成一个全局模型。在任务3中，您设计了一个模型，为社会提供最佳的结果。

现在，考虑一下模型对不同群体的作用？

A：确定你的员工的主要子集团，并确定他们的主要优先事项。例如，非熟练劳动力可能更关心工作时间，残疾照顾，儿童护理和最低工资，而专业劳动力可能优先关注休息时间，培训和产假。你的模型将决定你考虑哪个子组。您可能需要开发新参数以充分评估每个组的优先级.。

B 理解每个小组将有一套不同的需求、观点和成功标准，分析他们在收入、教育和平等方面的需求有多接近。例如，你的模型在不同的教育水平上有不同的功能吗？不同的年龄吗？不同的文化价值观？您的模型对妇女还是男子更发挥作用？家庭如何影响？ 考虑到你已经确定的子群，你以前的模型可能不再产生最佳结果。通过添加新的约束或参数来调整模型，以优化不同子群的需要.**。我们的目标是最大限度地提高优先成果的子群，而不会显着减少全球的成果。**

5、Life计划在未来的100年里逐步增加移民。

你的模型对各种移民阶段的人口选择有多敏感？人口的人口分布显着改变的结果？你的抽样程序如何影响你的模型？如果未来几年的迁移和增长将与人口零点（10000人在一个新的制造城市在同一时间），你会如何改变你的模型为未来几次迁移？如何可持续发展你的招聘和选拔过程？

这个长期计划与10年计划有本质的不同吗？在你10年的愿景和建议中，有没有100年愿景不可持续的因素？确定任何新的参数或约束，确保您的模型继续有效的整个第二十二世纪。

6、在令人震惊的消息中，科学家发现了地球与一颗行星大小彗星相撞的威胁.。我们需要疏散地球，尽可能多的人搬到Mars生活在被放大的城市里.。

你的模型仍然是有效的吗？如果迁移发生阶段，它会有所不同？ 研究你的模型的鲁棒性，并评论它对大规模迁移的一般敏感性.。 陈述你的模型相对于一个主要移民的优势和弱点。

7。写一个政策建议向生活的导演，包括收入，教育的因素，根据你的模型的平等政策根据ICM的方向。你的建议会根据人口零的组成和大小而改变吗？解释你的建议，并分析你期望达到的结果的推理。 你的ICM提交包括1页摘要，1-2页的政策建议，和你的解决方案（不超过20页）最多为23页。注意：附录和引用不计入23页限制.。