附件1

**中国地质大学（武汉）**

**本科毕业论文（设计）任务书**

学 院： 计算机学院 专业： 计算机科学与技术

学生姓名： 李延炽 学号： 20171002448

指导教师： 龚文引 职称： 教授

拟定题目： 基于梯度的多因子进化算法求解多任务连续优化问题

（任务起止日期： 2020 年 12 月 1 日至 2021 年 6 月 1 日）

|  |  |
| --- | --- |
| 论文（设计）的主要内容及任务要求：  主要内容：   1. 介绍基于梯度的进化算法并与若干经典元启发式算法(遗传算法, 差分演化算法, 粒子群优化算法)比较，用了6个单峰函数和7和多峰函数验证其在连续优化问题上的性能。 2. 将多因子策略嵌入到基于梯度的进化算法中，构造出基于梯度的多因子进化算法。 3. 将构造的多因子进化算法与传统基于梯度的进化算法做对比，与若干多因子进化算法(多因子遗传算法, 多因子差分演化算法, 多因子粒子群优化算法)做对比，用了3个测试集(SOCO2016-2T, WCCI2020-Complex, WCCI2020-ManyTask)来验证基于梯度的多因子进化算法在处理多任务连续优化问题上的性能。   任务要求：   1. 认真阅读、严格遵守《中国地质大学（武汉）本科毕业论文（设计）写作规范》。 2. 针对论文选题，查阅国内外相关资料文献，运用所学知识，开展毕业设计与论文撰写，要做到文献资料充分，条理分明，结构严谨，语言流畅，紧扣论题展开撰写。 3. 理论结合实际，研究内容科学合理，设计方案具有可行性，有一定的现实意义。 4. 严格遵守学术道德规范，不得抄袭、剽窃他人学术成果。 | |
| 论文（设计）进程安排：  （1）2020年12月11日—2020年12月16日，开展毕业论文（设计）选题工作。  （2）2020年12月17日—2021年1月16日，明确论文任务，查阅文献资料。  （3）2021年1月17日—2021年2月14日，撰写并完成开题报告。  （4）2021年2月15日—2021年2月27日，制定毕业设计相关方案。  （5）2021年2月28日—2021年4月1日，针对方案完成毕业设计程序。  （6）2021年4月2日—2021年5月10日，完成论文初稿书写，交导师修改。  （7）2021年5月10日—2021年5月20日，根据导师修改意见修改论文。  （8）2021年5月21日—2021年6月2日，完善论文，进行重复率检测  （9）2021年6月3日—2021年6月5日，完成答辩，定稿提交。 | |
| 主要参考文献：（由指导教师指定）   1. Ahmadianfar I, Bozorg-Haddad O, Chu X. Gradient-based optimizer: A new Metaheuristic optimization algorithm[J]. Information Sciences, 2020, 540: 131-159. 2. Gupta A, Ong Y S, Feng L. Multifactorial evolution: toward evolutionary multitasking[J]. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 2015, 20(3): 343-357. 3. Feng L , Zhou W , Zhou L , et al. An empirical study of multifactorial PSO and multifactorial DE[C] 2017 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC). IEEE, 2017. | |
| 指导教师签字：  日期： 2020年 12月1日 | 学生签字：  日期： 2020年12月1日 |

注：该任务书一式三份，院系、指导教师、学生各一份。

**中国地质大学（武汉）**

附件2

**教师指导本科毕业论文（设计）情况登记表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **指导内容** | **指导教师签字** | **学生签字** |
| 2021.1.21 | 为学生讲解论文题目需要实现的目标 |  |  |
| 2021.2.1 | 指导学生阅读相关文献 |  |  |
| 2021.2.18 | 解答学生阅读论文中的问题 |  |  |
| 2021.2.26 | 指导学生进行论文实验的概要设计 |  |  |
| 2021.3.5 | 指导学生开展实验 |  |  |
| 2021.3.18 | 解答程序实现过程中的问题 |  |  |
| 2021.4.1 | 指导学生完善程序中存在的不足 |  |  |
| 2021.4.20 | 指导学生完成毕业论文初稿撰写 |  |  |
| 2021.5.5 | 解答学生论文撰写过程的问题 |  |  |
| 2021.5.15 | 修改学生初稿，提出论文的不足 |  |  |
| 2021.5.25 | 指导学生完善论文，完成最终定稿 |  |  |

注：1.该登记表每生一份。

2.教师指导学生毕业论文（设计）不得低于2学时/周·生。 **系主任：**

年 月 日

附件3

**中国地质大学（武汉）**

**毕业论文（设计）开题审核表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | 李延炽 | | 学 号 | 20171002448 |
| 专 业 | 计算机科学与技术 | | 开题日期 | 2021.3.15 |
| 指导教师 | 龚文引 | | 职 称 | 教授 |
| 论文（设计）题目 | 基于梯度的多因子进化算法求解多任务连续优化问题 | | | |
| 指导教师评语：  该生在开题答辩期间，该生对论文要解决的问题有清晰的认识，同时对接下来开展的实验有明确的规划，但程序的完成度较低，论文进行进度尚可。  签字： | | | | |
| 开题答辩记录：  （审核内容：1.选题是否合适；2.方案论证是否可行；3.工作量是否适宜；4.文献是否充足；5.学生对课题内容和要求的理解是否深入；6.进度是否得当；7.基础条件是否具备等。） | | | | |
| 是否通过开题： 通过 不通过 | | | | |
| 开题检查小组组长签字： | | 开题检查小组成员：蔡之华，张咏珊，王勇，张求明，吴亦奇，周佳军 | | |

附件4

**中国地质大学（武汉）**

**本科毕业论文（设计）指导教师评语**

**指导教师** 龚文引 对学生 李延炽 题目为 基于梯度的多因子进化算法求解多任务连续优化问题 的毕业论文（设计）的评语：

是否同意答辩： 成绩：

指导教师签字：

年 月 日

附件5

**中国地质大学（武汉）**

**本科毕业论文（设计）评阅意见**

**评阅人** 对学生 题目为

的毕业论文（设计）的评阅意见：

是否同意答辩： 成绩：

评阅人职称： 评阅人签字：

年 月 日

附件6

**中国地质大学（武汉）**

**本科毕业论文（设计）答辩记录及评定表**

**学院： 计算机学院 专业： 计算机科学与技术**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学 生 | 李延炽 | 学 号 | | 20171002448 | | | |
| 题 目 | 基于梯度的多因子进化算法求解多任务连续优化问题 | | | | | | |
| 答辩委员会主席 | 蔡之华 | | 职 称 | | 教授 | 秘 书 | 张咏珊 |
|  | | | | | | | |
| 成 员 | 周佳军 | | 张求明 | | 王勇 | 吴亦奇 |  |
| 职 称 | 教授 | | 副教授 | | 副教授 | 讲师 |  |
| 答辩记录：（由答辩委员会秘书整理后填写。包括内容表述，评委所提问题及学生对问题的回答）  答辩委员会秘书（签字）：  年 月 日 | | | | | | | |

|  |
| --- |
| 答辩委员会评语：  是否通过答辩：  答辩成绩： 总评成绩： 答辩委员会主席（签字）：  年 月 日 |
| 学院学术委员会审定意见：  学术委员会主席（签字）：  年 月 日 |

附件7

**中国地质大学（武汉）**

**本科毕业论文（设计）题目及总评成绩统计表**

学院： 系： 专业：

年级：

本科生毕业人数：

毕业论文（设计）题目数：

**理工类：**结合生产实际、科研项目的题目数：

**文科类：**反映解决社会、经济、文化中实际问题的题目数：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指导教师** |  | 总 数 | 教 授 | 副教授 | 讲 师 | 助 教 | 备 注 |
| 在编教师数 |  |  |  |  |  |  |
| 指导教师数 |  |  |  |  |  |  |
| 指导教师占在编教师百分比（%） |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| **毕业论文（设计）**  **总评成绩** |  | 总 数 | 优 秀 | 良 好 | 中 等 | 及 格 | 不及格 |
| 学生人数 |  |  |  |  |  |  |
| 占百分比（%） |  |  |  |  |  |  |

填表人： 系主任（签字）： 学院（签字、盖章）：

填表时间： 年 月 日

**中国地质大学（武汉）**

附件8

**年本科毕业论文（设计）题目及成绩登记表**

学院： 系： 专业：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 学生姓名 | 导 师 | | 评阅人 | | 毕业论文(设计)题目 | 是否生产、  科研项目 | 成 绩 | | | | 存放地点 |
| 姓 名 | 职 称 | 姓 名 | 职 称 | 导 师 | 评阅人 | 答 辩 | 总 评 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：请按专业填写本表，可以加页。

填表人： 系主任（签字）： 学院（签字、盖章）： 填表时间： 年 月 日

附件9

**中国地质大学（武汉）**

**本科毕业论文（设计）质量评估表（抽查）**

学院： 系： 专业： 学生姓名：

毕业论文（设计）题目：

指导教师姓名、职称： 指导教师评定成绩：

评阅人姓名、职称： 评阅人评定成绩：

答辩成绩： 总评成绩：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评估项目 | | 内涵及标准 | | 评估等级 | | | |
| A | C | A | B | C | D |
| 选题 | 01 | 选题立意明确，题目大小、难度适当，具有一定的理论意义或实用价值。 | 题目规模偏大或偏小，难易度偏大或偏小，有一定的理论基础或实用性。 |  |  |  |  |
| 毕业论文（设计）撰写质量 | 02 | 能独立查阅相关文献资料，归纳总结本毕业论文（设计）所涉及的有关研究的状况及成果，参考文献不少于15种（艺术、音乐、体育类专业不少于10种）。 | 能独立查阅相关文献资料，归纳总结本毕业论文（设计）所涉及的相关研究的状况及成果，参考文献不少于8种（艺术、音乐、体育类专业不少于6种）。 |  |  |  |  |
| 03 | 整体设计思路清晰，研究方案合理可行。 | 整体设计思路较清晰，研究方案较合理可行。 |  |  |  |  |
| 04 | （理、工）：能运用本学科研究方法及相关研究手段，有较强的实际动手能力、分析和解决问题能力，实验数据准确可靠，结论正确。对研究的问题有独到之处或有较深刻的分析。结构严谨，逻辑性强，论述层次清晰。  （文科）：论点鲜明、有创见，论据确凿，结构严谨，逻辑性强，论述层次清晰，表现出对实际问题有较强的分析能力和概括能力，材料翔实可靠并有一定的自有素材，有说服力。 | （理、工）：能运用本学科研究方法及相关研究手段，实际动手能力、分析和解决问题能力尚可，实验数据基本准确，结论基本正确。对研究的问题能提出自己的见解，结构基本合理，论述层次较分明。  （文科）：能围绕论点展开论述，观点正确，论述有理有据，结构基本合理，能理论联系实际，论述层次较分明，文理通顺，但独立研究体现不足，自有素材较少，缺乏一定的深度。 |  |  |  |  |
| 05 | 阅读或翻译本专业外文资料不少3种（艺术、音乐、体育类专业除外），外文摘要准确、流畅。 | 阅读或翻译本专业外文资料不少于1种（艺术、音乐、体育类专业除外），外文摘要基本准确、流畅。 |  |  |  |  |
| 毕业论文（设计）格式与排版 | 06 | 符合科学论文的基本要求，用语、格式、图表、数据、计量单位及各种资料引用符合国家标准或工程要求；正文字数不少于1.2万字（具体字数可参照各专业要求）。毕业论文（设计）书写、格式、装订完全符合学校统一要求。 | 符合科学论文的基本要求，用语、格式、图表、数据、计量单位及各种资料引用符合国家标准或工程要求；正文字数不少于1万字（具体字数可参照各专业要求）。毕业论文（设计）书写、格式、装订基本符合学校统一要求。 |  |  |  |  |
| 毕业论文（设计）评审 | 07 | 指导教师对毕业论文（设计）及学生在毕业论文（设计）过程中的表现做出全面、中肯评价，评语具有针对性、专业性，明确指出优点和不足，成绩评定合理。 | 指导教师对毕业论文（设计）评审较认真，评语能指出毕业论文（设计）的优缺点，评语较为概括，成绩评定基本合理。 |  |  |  |  |
| 08 | 评阅人对毕业论文（设计）评审认真负责，评语具有针对性、专业性，明确指出优点和不足，成绩评定合理。 | 评阅人对毕业论文（设计）评审较认真，能指出毕业论文（设计）的优缺点，评语较为概括，成绩评定基本合理。 |  |  |  |  |
| 09 | 答辩委员会对毕业论文（设计）及答辩给出具有针对性、专业性的评语，明确指出优点和不足，成绩评定合理。 | 答辩委员会对毕业论文（设计）评审较认真，能指出毕业论文（设计）的优缺点，评语较为概括，成绩评定基本合理。 |  |  |  |  |
| 专家评估意见： | | | | | | | |

专家签名： 日期： 年 月 日

**中国地质大学（武汉）**

附件10

**本科毕业论文（设计）工作评估表**

学院： 系： 专业：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评估项目 | | 内涵及标准 | | 评估等级 | | | |
| A | C | A | B | C | D |
| 管理制度及执行情况 | 01 | 有毕业论文（设计）管理制度，院、系、指导教师责任明确。 | 有毕业论文（设计）管理制度，院、系、指导教师责任较明确。 |  |  |  |  |
| 02 | 毕业论文（设计）教学大纲齐全。 | 毕业论文（设计）教学大纲较齐全。 |  |  |  |  |
| 03 | 有明确的毕业论文（设计）撰写格式规范。 | 有较明确的毕业论文（设计）撰写格式规范。 |  |  |  |  |
| 04 | 毕业论文（设计）评分标准齐全、合理。 | 毕业论文（设计）评分标准齐全。 |  |  |  |  |
| 05 | 毕业论文（设计）档案管理规范，有制度并严格执行。六个附件齐全、规范。统计表格齐全、规范。 | 毕业论文（设计）档案管理比较规范，有制度并执行比较严格。六个附件齐全、统计表格齐全。 |  |  |  |  |
| 06 | 院、系对毕业论文（设计）工作的准备及过程有计划和要求，并能进行检查，检查次数不少于3次，有完整的记录及改进措施。 | 院、系对毕业论文（设计）的准备及过程有计划和要求，并能进行检查，检查次数不少于1次，有完整的记录。 |  |  |  |  |
| 07 | 有征题、审题制度和程序，毕业论文（设计）任务书齐全、规范。 | 有征题、审题制度和程序，毕业论文（设计）任务书基本齐全、规范。 |  |  |  |  |
| 选题 | 08 | 题生比达1∶1 | 题生比达1∶1.2 |  |  |  |  |
| 09 | 结合科学研究、工程实际和结合教师科研项目的题目总数大于80%。  能反映解决社会、经济、文化中的实际问题的文科选题总数大于80%。 | 来自工程实际或社会实践和结合教师科研项目的题目总数大于60％。  能反映社会、经济、文化中的实际问题的文科选题总数大于60%。 |  |  |  |  |
| 指导教师 | 10 | 指导教师全部具有讲师(中级)及以上职称，其中副高职称以上的占70％以上。 | 指导教师全部具有讲师(中级)及以上职称，其中副高职称的占50％以上。 |  |  |  |  |
| 11 | 每名指导教师指导学生不超过6人。 | 每名指导教师指导学生8~10人。 |  |  |  |  |
| 12 | 指导教师每周与同学交换意见时间不少于2学时，具体指导。 | 指导教师每两周与同学交换意见时间不少于2学时，具体指导。 |  |  |  |  |
| 答辩组织 | 13 | 答辩委员会组成符合要求。 | 答辩委员会组成基本符合要求。 |  |  |  |  |
| 14 | 答辩记录及评分资料齐全。 | 答辩记录及评分资料较齐全。 |  |  |  |  |
| 其它说明： | | | | | | | |

专家签名： 日期：

注：六个附件是指：l．毕业论文（设计）任务书；2．教师指导毕业论文（设计）情况登记表；

3．指导教师评语；4．评阅意见；5．毕业论文（设计）答辩记录及评定表；6．查重报告。

**中国地质大学（武汉）**

附件11

**本科毕业论文（设计）答辩会场专家评议表**

学院： 系： 专业：

答辩会场： 答辩主席： 答辩地点： 答辩时间：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评议  项目 | 评议内容 | | 评议结果 | | | |
| 综合评价 | 01 | 选题立意明确，题目大小、难度适当，具有一定的理论意义或实用价值。 | A B C  （ ） （ ） （ ） | | | |
| 02 | 毕业论文（设计）结论正确，论据可靠、充分。 | A B C  （ ） （ ） （ ） | | | |
| 03 | 毕业论文（设计）任务书、教师指导毕业论文（设计）情况登记表内容规范、具体、完整。 | A B C  （ ） （ ） （ ） | | | |
| 评阅情况 | 04 | 指导教师对毕业论文（设计）及学生在毕业论文（设计）过程中的表现做出中肯评价，评语具有针对性、专业性，明确指出优点和不足。 | A B C  （ ） （ ） （ ） | | | |
| 05 | 评阅人对毕业论文（设计）进行了认真评阅，评语具有针对性、专业性，明确指出优点和不足。 | A B C  （ ） （ ） （ ） | | | |
| 答辩准备 | 06 | 有答辩安排，并按答辩程序严格执行。 | 很好 | 一般 | | 较差 |
| 07 | 答辩会场布置整洁，有毕业论文（设计）答辩的气氛。 | 很好 | 一般 | | 较差 |
| 08 | 答辩学生准备充分，衣着庄重得体。 | A B C  （ ） （ ） （ ） | | | |
| 09 | 答辩委员会成员组成合理，均具有讲师（中级）及以上职称。 | 教授 副教授 讲师 助教  （ ） （ ） （ ） （ ） | | | |
| 10 | 有详细的评阅标准和答辩评分规则。 | 有 | | 无 | |
| 答辩情况 | 11 | 答辩形式规范、答辩时间安排合理。 | 规范、合理 | | 一般 | |
| 12 | 答辩学生报告毕业论文（设计）及回答问题时，思路清晰、语言表达准确、重点突出、论据真实充分。 | A B C  （ ） （ ） （ ） | | | |
| 13 | 老师提问有针对性，能切中要害。 | A B C  （ ） （ ） （ ） | | | |
| 1.本会场共听了 名学生的毕业论文（设计）答辩。  2.本会场毕业论文（设计）答辩的组织工作：很好（ ），一般（ ）， 较差（ ）  3.教师指导学生毕业论文（设计）的认真负责精神：很好（ ），一般（ ）， 较差（ ）  4.本会场本科毕业论文（设计）答辩的突出特点：      专家签字： 日期： | | | | | | |

注：1.评议结果中：A 为该项内容完成“很好”的毕业论文（设计）**份数**； B为该项内容完成“一般”的毕业论文（设计）**份数**；C为该项内容完成“较差”的毕业论文（设计）**份数**。

2.未标“A”“B”“C”的项目，在相应的评议结果栏内划“√”。

附件12

**中国地质大学（武汉）**

**本科毕业论文（设计）答辩情况总评表**

学院： 系： 专业：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 听取学生的毕业论文（设计）答辩人数 | （ ）人 |
| 2 | 该专业毕业论文（设计）答辩的组织工作 | 很好（ ），一般（ ）， 较差（ ） |
| 3 | 学生完成毕业论文（设计）的总体质量 | 很好（ ），一般（ ）， 较差（ ） |
| 4 | 教师指导学生毕业论文（设计）的认真负责精神 | 很好（ ），一般（ ）， 较差（ ） |
| 5 | 该专业本科毕业论文（设计）答辩的总体评价 |  |

注：请按专业填写本表。

专家签名：

日 期：