**大作业**

内容：生物进化算法

目标：实现一种生物进化算法，包括人工免疫算法、遗传算法、鸟群/蚁群算法

要求：

1、设计生物行为规则，模拟生物行为；

2、字数：2000字~5000字；

3、提交文件格式：学号-姓名-大作业-\*\*算法.pdf，例如：2020300003001-张三-大作业-阴性选择算法.pdf;

4、Deadline: 2022年10月31日12:00am

-----------------

**人工免疫算法模板**

可从阴性选择算法、免疫遗传算法、克隆选择算法、基于疫苗接种的免疫算法、人工免疫网络算法这几种经典算法中任选一种、或者复现其他学者算法、或者自我开发一种新算法均可。

**\*\*\*免疫算法的设计与实现**

**一、概述**

**二、生物免疫机制**

**三、人工免疫算法**

3.1 基本原理

3.2 实现步骤

程序框图或伪代码及其说明

**四、仿真实验**

4.1 算法有效性

实验结果及其说明

4.2 算法参数设置

实验结果及其说明

**五、算法分析与改进**

5.1 算法不足之处

5.2 算法改进策略

改进方法、实验结果及其说明

**六、结论**

国内外研究进展、谈谈你的体会等

**参考文献**

[1] ...

[2] ...

**附录：源代码**

遗传算法模板

**遗传算法的设计与实现**

**一、概述**

**二、生物进化原理**

**三、遗传算法**

3.1 基本原理

3.2 求解步骤

程序框图或伪代码及其说明

**四、仿真实验**

4.1 算法有效性

实验结果及其说明

4.2 算法参数分析

**五、算法分析与改进**

5.1 算法不足之处

5.2 算法改进策略

改进方法、实验结果及其说明

**六、结论**

国内外研究进展、谈谈你的体会等

**参考文献**

[1] ...

[2] ...

附录：源代码

\*\*\*鸟群/蚁群算法模板

该组同学可鸟群/蚁群算法任选一。

**\*\*算法的设计与实现**

**一、概述**

**二、鸟群/蚁群生物系统**

**三、鸟群/蚁群算法**

3.1 算法基本思想

3.2 算法流程

**四、鸟群/蚁群算法收敛性分析**

4.1 算法有效性

实验结果及其说明

4.2 算法调参

**五、算法分析与改进**

5.1 算法不足之处

5.2 算法改进策略

改进方法、实验结果及其说明

**六、结论**

国内外研究进展、谈谈你的体会等

**参考文献**

[1] ...

[2] ...

**附录：源代码**