

L^AT_EX 数学建模论文模板 2.0

摘要

这里是摘要。

关键词： 关键词 1 关键词 2 关键词 3 关键词 4

一、 问题背景与重述

1.1 问题背景

1.2 问题重述

我们所需要解决的问题如下。

问题一：

问题二：

问题三：

问题四：

二、 问题分析

2.1 问题一分析

在这里写问题一的分析。

2.2 问题二分析

在这里写问题二的分析。

2.3 问题三分析

在这里写问题三的分析。

2.4 问题四分析

在这里写问题四的分析。

三、 模型假设

1. 这里是第一条假设。
2. 这里是第二条假设。
3. 这里是第三条假设。
4. 这里是第四条假设。

四、符号说明

符号	说明	单位
S	市区到机场的距离	m

五、模型的建立与求解

5.1 问题一模型建立与求解

针对问题 1，建立了模型 1。
其中，公式的书写方式如下。

$$e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta. \quad (1)$$

公式1就是大名鼎鼎的 Euler 公式。

5.2 问题二模型建立与求解

针对问题 2，建立了模型 2。
在论文中可能需要插入图片，在这里插入图片的方式如下。

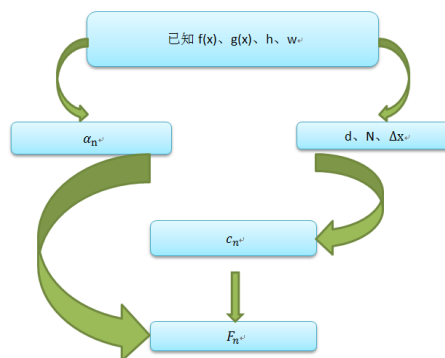


图 1 插入一张图

5.3 问题三模型建立与求解

模型求解算法：

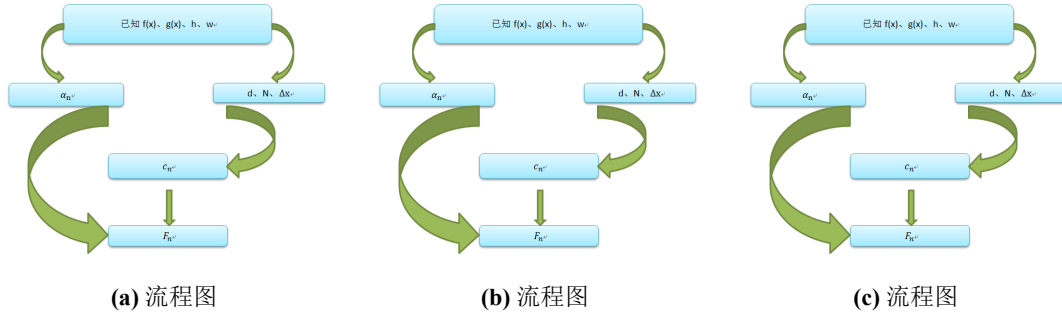


图 2 多图并排示例

算法 5 - 3: 利用跳元 (Skip-Gram) 模型更新节点嵌入参数

输入: 路径集合 \mathcal{W}

输出: 节点的嵌入式表示 \mathbb{R}

```

1 foreach  $v_j$  in  $\mathcal{W}_{v_i}$  do
2   foreach  $u_k \in \mathcal{W}_{v_i} [j - w : j + w]$  do
3      $J(\Phi) = -\log P(u_k | \Phi(v_j))$ ;
4      $\Phi = \Phi - \alpha * \frac{\partial J}{\partial \Phi}$ ;
5   end
6 end

```

5.4 问题四模型建立与求解

最优化模型:

目标函数:

$$\theta^* = \arg \max_{\theta} \sum_{i=1}^n L(y_i, f(x_i)) + \lambda \Omega(\omega) \quad (2)$$

约束条件:

$$\text{s.t.} \begin{cases} 1111 \\ 2222 \\ 3333 \end{cases} \quad (3)$$

模型求解过程:

Step1: 初始化:

Step2: 计算基尼系数:

六、结果的分析与检验

6.1 问题的结果

在这里写问题的结果。

6.2 模型的检验

在这里写对模型的检验。

七、模型的优缺点分析

7.1 模型的优点

该模型具有如下的优点。

- 优点 1;
- 优点 2;
- 优点 3。

7.2 模型的缺点

与此同时，该模型也具有如下的缺点。

- 缺点 1;
- 缺点 2。

7.3 模型的改进

同时，在这里给出进一步优化模型的思路。

参考文献

- [1] 刘海洋. $LaTeX$ 入门[J]. 电子工业出版社, 北京, 2013.
- [2] 全国大学生数学建模竞赛论文格式规范 (2020 年 8 月 25 日修改).

附录 A 所用软件

附录 B 问题一

MATLAB code

```
1 % Euler method for the ODE model
2 % u'(x)=x^2+x-u, x in [0,1]
3 % Initial condition: u(0)=0 ;
4 % Exact solution: u(x)=-exp(-x)+x^2-x+1.
5 clear all; clf
6 h=0.1;
7 x=0:h:1;
8 N=length(x)-1;
9 u(1)=0; % initial value
10 fun=@(t,u) t.^2+t-u; % RHS
11
12 for n=1:N
13     u(n+1)=u(n)+h.*fun(x(n),u(n));
14 end
15
16 ue=-exp(-x)+x.^2-x+1; % exact solution
17 plot(x,ue,'b-',x,u,'r+', 'LineWidth',1)
18 legend('Exact','Numerical','location','North')
19 %title('Euler method','fontsize',12)
20 set(gca,'fontsize',12)
21 xlabel('x','fontsize',16), ylabel('u','fontsize',16,'Rotation',0)
```

Python code

```
1 #PythonDraw.py
2 import turtle as t
3 t.setup(650, 350, 200, 200)
4 t.penup()
5 t.fd(-250)
6 t.pendown()
7 t.pensize(25)
8 t.pencolor("purple color")
9 t.seth(-40)
10 for i in range(4):
11     t.circle(40, 80)
12     t.circle(-40, 80)
13 t.circle(40, 80/2)
14 t.fd(40)
15 t.circle(16, 180)
16 t.fd(40 * 2/3)
17 t.done()
```