

同濟大學

TONGJI UNIVERSITY

毕业设计（论文）

课题名称	课题名称
副标题	副标题
学 院	计算机科学与技术学院
专 业	软件工程
学生姓名	林继申
学 号	2250758
指导教师	指导教师
日 期	2024 年 1 月 1 日

课题名称

摘要

摘要。

关键词：关键词 1，关键词 2，关键词 3

装

订

线

Title

ABSTRACT

Abstract.

Key words: Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3

装

订

线

目 录

1 引言.....	1
1.1 二级标题.....	1
1.1.1 三级标题.....	1
1.2 列表.....	1
1.2.1 无序列表.....	1
1.2.2 有序列表.....	1
1.3 字体.....	1
1.4 脚注.....	2
2 数学.....	3
2.1 数学符号.....	3
2.2 数学公式.....	3
3 引用.....	4
3.1 参考文献.....	4
3.2 交叉引用.....	4
4 浮动体.....	5
4.1 图形.....	5
4.1.1 单个图形.....	5
4.1.2 多个图形.....	5
4.2 表格.....	8
4.2.1 基本表格.....	8
4.2.2 复杂表格.....	8
4.3 算法.....	9
4.4 代码.....	9
4.5 clearpage 与 newpage.....	9
5 结论和展望.....	10
5.1 结论.....	10
5.2 展望.....	10
参考文献.....	11
谢辞.....	12

1 引言

1.1 二级标题

正文。

1.1.1 三级标题

正文。

A. 段落标题

正文。

a. 子段落标题

正文。

1.2 列表

1.2.1 无序列表

- 项目 1
 - 项目 1-1
 - 项目 1-2
 - 项目 1-3
- 项目 2
- 项目 3

1.2.2 有序列表

- (1)项目 1 ① 项目 1-1 ② 项目 1-2 ③ 项目 1-3
- (2)项目 2
- (3)项目 3

1.3 字体

宋体正文

黑体正文

仿宋正文

楷书正文

1.4 脚注

脚注是一种在文本底部添加注释或补充说明的方式。¹

|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
装
|
|
|
|
|
订
|
|
|
|
|
线
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|

¹脚注文本。

2 数学

2.1 数学符号

按照国标 GB/T 3102.11—1993《物理科学和技术中使用的数学符号》，微分符号 d 应使用直立体。除此之外，数学常数也应使用直立体：

- 微分符号 d : `\dd`
- 圆周率 π : `\uppi`
- 自然对数的底 e : `\ee`
- 虚数单位 i 、 j : `\ii`、`\jj`

2.2 数学公式

公式应另起一行居中排版。公式后应注明编号，按章顺序编排，编号右端对齐。

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \quad (2.1)$$

公式较长时最好在等号处转行。

$$\begin{aligned} & I(X_1; X_2) - I(X_1; X_2|X_3) \\ &= H(X_2) - H(X_2|X_3) \\ &= H(X_2, X_3) - H(X_3) - H(X_2|X_3) \\ &= I(X_2; X_3) - I(X_2; X_3|X_1) \\ &= I(X_2; X_3, X_1) \\ &\geq 0 \end{aligned} \quad (2.2)$$

如果在等号处转行难以实现，也可在 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div 运算符号处转行。

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}\Delta(f_{ij}f^{ij}) = & 2\left(\sum_{i<j}\chi_{ij}(\sigma_i-\sigma_j)^2+f^{ij}\nabla_j\nabla_i(\Delta f)+\nabla_k f_{ij}\nabla^k f^{ij}+f^{ij}f^k\left[2\nabla_i R_{jk}-\nabla_k R_{ij}\right]\right) \\ & -3H^2\left[1+\frac{\dot{\phi}}{2H^2}\right]-\frac{\dot{\phi}^2}{2}-\frac{k}{a^2}\phi^2-\frac{1}{2}\left(\frac{\partial\phi}{\partial t}\right)^2+\frac{a^2}{2}\left(\frac{\partial\phi}{\partial x}\right)^2+\frac{1}{4}\lambda\phi^4+\frac{\beta}{3}\phi^3 \\ & -\frac{1}{2}\mu^2\phi^2(\ln\phi^2-c)+\frac{e^2}{2}\left(\frac{\partial A_\mu}{\partial t}\right)^2-\frac{e^2}{2}\left(\frac{\partial A_\mu}{\partial x}\right)^2-e^2\phi^2A_\mu A^\mu+\frac{1}{4}F_{\mu\nu}F^{\mu\nu} \end{aligned} \quad (2.3)$$

3 引用

3.1 参考文献

参考文献。^[1]

参考文献。^[1-2]

参考文献。[1]

参考文献。²

参考文献的完整引用：何清, 等. 大数据下的机器学习算法综述 [J]. 模式识别与人工智能, 2014, 27(04): 327-336. DOI: 10.16451/j.cnki.issn1003-6059.2014.04.009

使用 `\nocite{key1,key2,key3...}` 将参考文献条目加入文献表中，但不在正文中引用。使用 `\nocite{*}` 可将参考文献数据库中的所有条目加入文献表中。

3.2 交叉引用

请参见第 1 章节。

请参见第 1 页。

请参见章节 1 和 2。

如果需要修改引用词汇，可以在导言区添加如下代码：

```
1 \crefname{对象类型}{引用词汇}{引用词汇复数形式}
```

```
2 \Crefname{对象类型}{引用词汇}{引用词汇复数形式}
```

例如，可以使用以下代码将“定理”引用词汇修改为“命题”：

```
1 \crefname{theorem}{命题}{命题}
```

```
2 \Crefname{theorem}{命题}{命题}
```

²何清, 等. 大数据下的机器学习算法综述 [J]. 模式识别与人工智能, 2014, 27(04): 327-336. DOI: 10.16451/j.cnki.issn1003-6059.2014.04.009.

4 浮动体

4.1 图形

4.1.1 单个图形

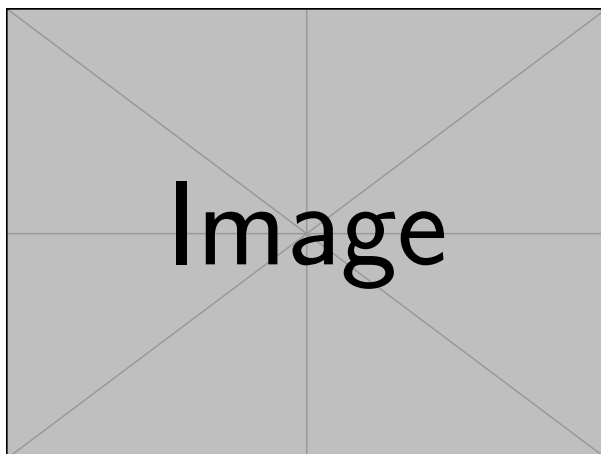


图 4.1 示例图形

4.1.2 多个图形

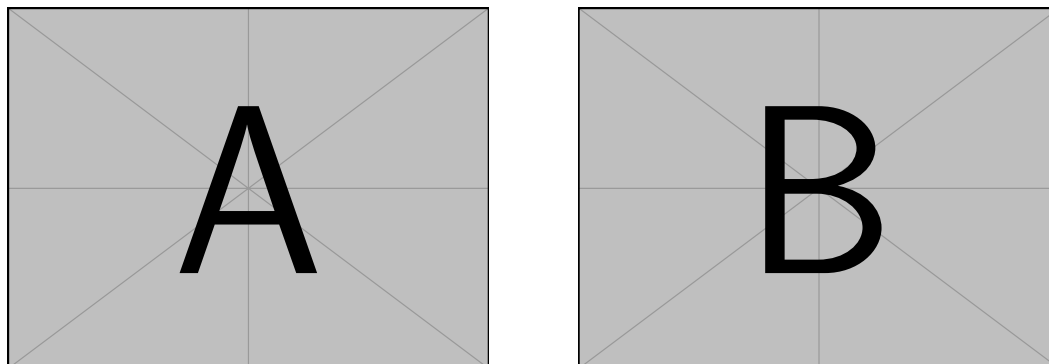


图 4.2 示例图形组

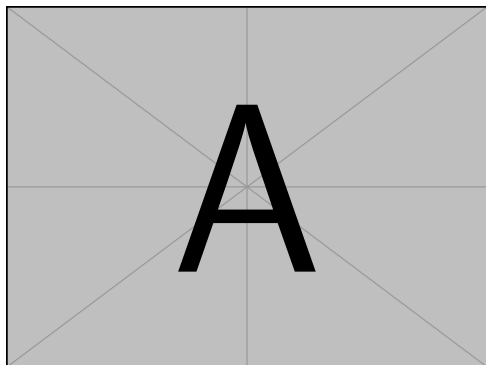


图 4.3 左图

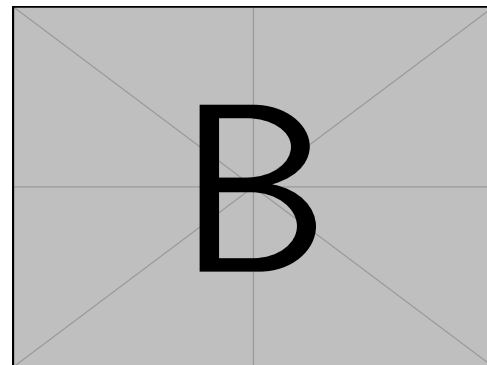
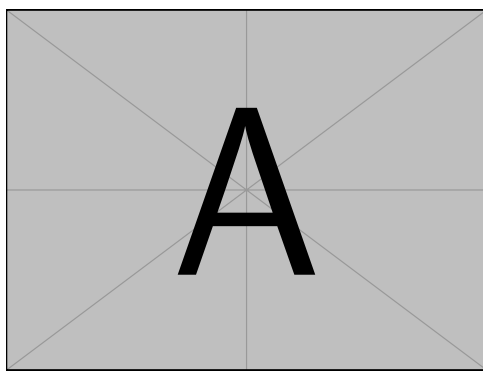
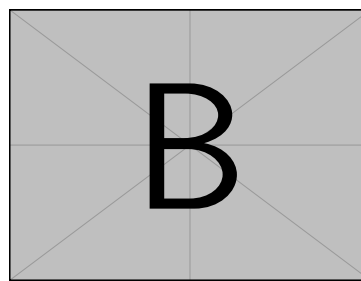


图 4.4 右图

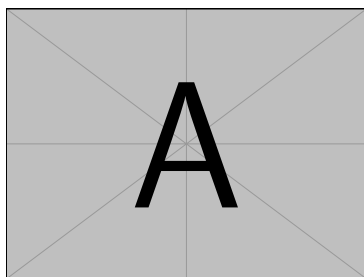


(a) 左图

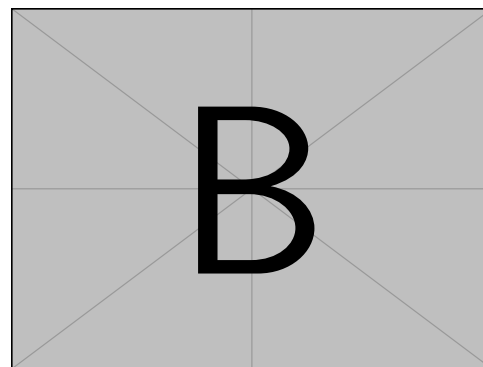


(b) 右图

图 4.5 子图示例（使用 subcaptionbox 命令）



(a) 左图



(b) 右图

图 4.6 子图示例（使用 subfigure 命令）

表 4.1 基本表格示例

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

表 4.2 复杂表格示例

Item		Category 1		Category 2		Category 3		Total
Animal	Description	Price (\$)	Quantity	Price (\$)	Quantity	Price (\$)	Quantity	Price (\$)
Gnat	per gram ^a	13.65	100	12.35	200	11.55	150	3650.00
	each	0.01	5000	0.01	10000	0.009	20000	550.00
Gnu	stuffed	92.50	10	94.50	15	96.50	20	5815.00
Emu	stuffed	33.33	25	34.33	30	35.33	35	2704.95
Armadillo	frozen	8.99	50	7.99	40	6.99	30 ^b	1094.50

^a 第一条脚注。

^b 第二条脚注。

装

订

线

4.2 表格

4.2.1 基本表格

4.2.2 复杂表格

表 4.3 长表格示例

测试程序	正常运行 时间 (s)	同步 时间 (s)	检查点 时间 (s)	卷回恢复 时间 (s)	进程迁移 时间 (s)	检查点 文件 (KB)
CG.C.2	23.05	0.002	0.116	0.035	0.589	32491
CG.A.4	15.06	0.003	0.067	0.021	0.351	18211
CG.A.8	13.38	0.004	0.072	0.023	0.210	9890
CG.B.2	867.45	0.002	0.864	0.232	3.256	228562
CG.B.4	501.61	0.003	0.438	0.136	2.075	123862
CG.B.8	384.65	0.004	0.457	0.108	1.235	63777
MG.A.2	112.27	0.002	0.846	0.237	3.930	236473
MG.A.4	59.84	0.003	0.442	0.128	2.070	123875
MG.A.8	31.38	0.003	0.476	0.114	1.041	60627
MG.B.2	526.28	0.002	0.821	0.238	4.176	236635
MG.B.4	280.11	0.003	0.432	0.130	1.706	123793
MG.B.8	148.29	0.003	0.442	0.116	0.893	60600
LU.A.2	2116.54	0.002	0.110	0.030	0.532	28754
LU.A.4	1102.50	0.002	0.069	0.017	0.255	14915
LU.A.8	574.47	0.003	0.067	0.016	0.192	8655
LU.B.2	9712.87	0.002	0.357	0.104	1.734	101975
LU.B.4	4757.80	0.003	0.190	0.056	0.808	53522
LU.B.8	2444.05	0.004	0.222	0.057	0.548	30134
EP.A.2	123.81	0.002	0.010	0.003	0.074	1834
EP.A.4	61.92	0.003	0.011	0.004	0.073	1743
EP.A.8	31.06	0.004	0.017	0.005	0.073	1661
EP.B.2	495.49	0.001	0.009	0.003	0.196	2011
SP.B.4	397.69	0.002	0.015	0.005	0.122	1763
SP.B.8	196.74	0.003	0.018	0.006	0.082	1865
AA.A.2	13.81	0.002	0.012	0.004	0.074	1362
AA.A.4	6.92	0.003	0.011	0.003	0.073	1331
AA.A.8	3.06	0.004	0.017	0.004	0.073	1225
AA.B.2	49.49	0.001	0.009	0.003	0.196	2254
AA.B.4	24.69	0.002	0.012	0.004	0.122	1453
AA.B.8	12.74	0.003	0.018	0.005	0.082	1432

MG.A.2	112.27	0.002	0.846	0.237	3.930	236473
MG.A.4	59.84	0.003	0.442	0.128	2.070	123875
MG.A.8	31.38	0.003	0.476	0.114	1.041	60627
MG.B.2	526.28	0.002	0.821	0.238	4.176	236635

可以使用 Tables Generator 生成 \LaTeX 代码编写更复杂的表格。

4.3 算法

算法 1 计算斐波那契数列

输入: $n \geq 0$

输出: $\text{fib}(n)$

```

1: function FIBONACCI( $n$ )
2:   if  $n \leq 1$  then
3:     return  $n$ 
4:   else
5:     return FIBONACCI( $n - 1$ ) + FIBONACCI( $n - 2$ )
6:   end if
7: end function

```

4.4 代码

```

1  def fibonacci(n):
2      if n <= 0:
3          return 0
4      elif n == 1:
5          return 1
6      else:
7          return fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2)

```

代码 4.7 计算斐波那契数列

4.5 clearpage 与 newpage

在 \LaTeX 中, 使用 `\newpage` 命令可以在当前位置开始新的一页。而使用 `\clearpage` 命令不仅可以开始新的一页, 还可以将未处理的浮动体全部输出, 确保当前页面上的所有浮动体都已经处理完毕。因此, 在需要控制页面排版时, 应该优先使用 `\clearpage` 命令。

5 结论和展望

5.1 结论

结论。

5.2 展望

展望。

装

订

线

参考文献

- [1] 何清, 李宁, 罗文娟, 等. 大数据下的机器学习算法综述 [J]. 模式识别与人工智能, 2014, 27(04): 327-336. DOI: 10.16451/j.cnki.issn1003-6059.2014.04.009.
- [2] 陈凯, 朱钰. 机器学习及其相关算法综述 [J]. 统计与信息论坛, 2007(05): 105-112.

装
订
线

谢辞

谢辞。

|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
装
|
|
|
|
|
订
|
|
|
|
|
线
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|