# 華中科技大學课程实验报告

# 课程名称:

基于双线性池化注意力机制的步态识别网络

专业班级		ACM1501	
学	号 _	U201714555	
姓	名 _	古效朋	
指导	教师 _	另一个人	
报告日期		2021年6月6日	

# 计算机科学与技术

# 目 录

1	绪论	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
	1.1	课题背景	1
	1.2	国内外研究现状	1
	1.3	研究目的和主要内容	1
	1.4	论文结构	2
2	必要	性与可行性分析	3
	2.1	什么是必要性	3
	2.2	什么是可行性	4
	2.3	第四章性能测试要针对第一第二章提出的问题展开	4
	2.4	本章小结	5
3	总体	架构与功能模块设计	6
	3.1	翻译主要靠有道怎么办	6
	3.2	不会找文献怎么办	6
	3.3	看不懂英文文献怎么办	7
	3.4	不会用 Visio 画思维导图怎么办	7
	3.5	本章小结	7
4	功能	模块实现与性能分析	8
	4.1	程序调不通怎么办	8
	4.2	依赖包装不了怎么办	9
	4.3	环境变量配置不好怎么办	9
	4.4	性能比不过 SoTA 怎么办	9
	4.5	本章小结	10
5	总结	与展望	11
	5.1	所做工作的总结	11
	5.2	存在的问题与展望	11
	5.3	字数不够怎么办	11
	5.4	查重不过怎么办	11
致	谢		12
参	考文的	张	13

# 1 绪论

第一章不要少于4页。

这份模板根据https://github.com/skinaze/HUSTPaperTemp<sup>[1]</sup> 修改,添加了一些 CS 人常用的东西<sup>[2]</sup>。

我是绪论。我是绪论。我是绪论。我是绪论。我是绪论。我是绪论。我是绪 论。我是绪论。我是绪论。我是绪论。我是绪论。我是绪论。我是绪论。我是绪 论。我是绪论。我是绪论。

#### 1.1 课题背景

我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。我是第一小节。

#### 1.1.1 研究背景和趋势

我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。

#### 1.1.2 面临的问题和挑战

#### 1.2 国内外研究现状

#### 1.3 研究目的和主要内容

参考文献无法显示怎么办?陈老师正在想办法解决[3,4]!

我是参考文献。我是第二小节<sup>[5]</sup>。我是第二小节<sup>[6]</sup>。我是第二小节<sup>[7]</sup>。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是第二小节。我是

# 华中科技大学课程实验报告

第二小节。我是第二小节。李白斗酒诗百篇<sup>1</sup>。

# 1.4 论文结构

<sup>1</sup>人生得意须尽欢可能不是李白说的, 而是李白喝酒时候听酒友们说得

# 2 必要性与可行性分析

第二章不要少于5页。

#### 2.1 什么是必要性

为什么要解决这个问题,有什么动机,解决了有哪些好处<sup>[8]</sup>?目前的方法还有什么缺陷?这是一个算法。

```
算法 2.1. 一个复杂算法
Input: Two numbers a and b
Output: The sum of a and b
procedure A-PLUs-B(a,b)
if then a=0
return b
end if
res \leftarrow 0
while b \neq 0 do
Increase res by 1
b \leftarrow b-1
end while
return res
end procedure
```

定理 2.1. 算法 2.1 所示的算法是正确的。

证明. 显然, 此处略去。

我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我 是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。

#### 2.2 什么是可行性

凭什么说能解决这些问题<sup>[9]</sup>?有哪些现成理论和技术手段可以借鉴?它们为什么可以用于问题的解决?这是一张表。

表 2-1 表格前后不留白. 通过调整代码调整位置. 但不要让表出所在的章.

我是字	第二列	第三列	第四列
第一行	1	1	4
第二行	5	1	4

表 2-1 是有味道的。

# 2.3 第四章性能测试要针对第一第二章提出的问题展开

这是一堆<sup>[10]</sup> 表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆表。这是一堆图。这是一堆图。

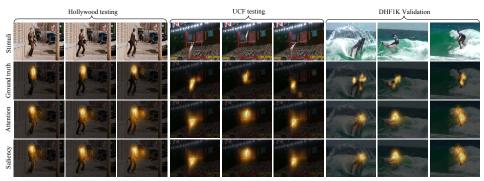
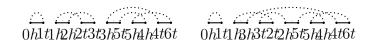


图 2-1 调整图的位置,以免留白,但图不能跑出所在的章.

# 华中科技大学课程实验报告



(a) 小图

(b) 小图

图 2-2 两张小图

#### 2.4 本章小结

# 3 总体架构与功能模块设计

#### 3.1 翻译主要靠有道怎么办

我是字<sup>[11]</sup>。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。 我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。 我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。 我是字。我是字。我是字。 我是字。

$$\mathbf{Y}_I = \mathbf{X}_I \odot \mathbf{A}_I, \ \mathbf{Y}_D = \mathbf{X}_D \odot \mathbf{A}_D \tag{3.1}$$

#### 3.2 不会找文献怎么办

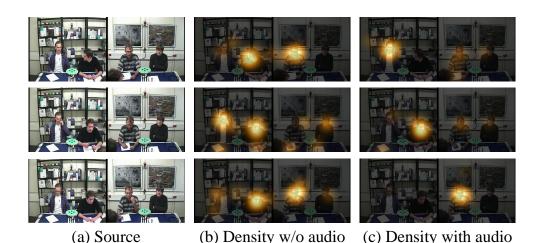


图 3-1 调整图的位置,以免留白,但图不能跑出所在的章.

表 3-1 Mean and standard deviation of estimation error (Euler angles) on Pandora. The best performance is in **bold**.

Method	Data	Pitch	Roll	Yaw	Accuracy
POSEidon	Depth	$6.5 \pm 6.6$	$5.4 \pm 5.1$	$10.4 \pm 11.8$	0.646
	FfD	$6.8\pm7.0$	$5.7 \pm 5.7$	$10.5\pm14.6$	0.647
	Gray-level	$7.1 \pm 6.6$	$5.6 \pm 5.8$	$9.0\pm10.9$	0.639
	Depth + FfD	$5.6 \pm 5.0$	$4.9 \pm 5.0$	$9.8 \pm 13.4$	0.698
	Depth + FfD + MI	$5.7 \pm 5.6$	$4.9 \pm 5.1$	$9.0 \pm 11.9$	0.715
DRF	Depth	$6.2 \pm 9.5$	$4.6\pm6.7$	$9.3\pm14.6$	_
	Depth	$5.9 \pm 6.2$	$4.5\pm4.9$	$8.8 \pm 10.9$	0.666
Ours	RGB	$5.5\pm5.3$	$4.4\pm5.5$	$8.6 \pm 9.3$	0.698
	RGB + Depth	$5.0 \pm 4.8$	$4.3 \pm 4.9$	$8.1 \pm 8.3$	0.737

#### 3.3 看不懂英文文献怎么办

$$\begin{cases}
\mathbf{G}_{I} = \text{GMP}(\mathbf{L}_{I}) + \text{GAP}(\mathbf{L}_{I}) \\
\mathbf{G}_{D} = \text{GMP}(\mathbf{L}_{D}) + \text{GAP}(\mathbf{L}_{D})
\end{cases}$$
(3.2)

#### 3.4 不会用 Visio 画思维导图怎么办

# 3.5 本章小结

# 4 功能模块实现与性能分析

$$\mathcal{L}_{id} = \sum_{j=1}^{c} 1\{l_k = j\} \log \frac{\exp(f_j(\mathbf{W}, x_k))}{\sum_{l=1}^{c} \exp(f_l(\mathbf{W}, x_k))}$$
(4.1)

#### 4.1 程序调不通怎么办

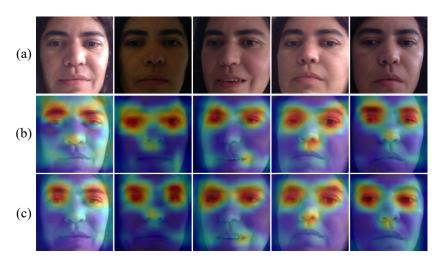


图 4-1 调整图的位置,以免留白,但图不能跑出所在的章.

$$f(x) = 4(x+3)^2 - 4 (4.2)$$

$$=4x^2 + 24x + 36\tag{4.3}$$

_ * ·				
Sample Tabular				
col head	col head	col head		
left	center	right		
aligned	items	aligned		
items	items	items		
left	center	right		

表 4-1 Sample Tabular: cline and hline.

#### 4.2 依赖包装不了怎么办

#### 4.3 环境变量配置不好怎么办

$$S = \int_{a}^{b} f(x)dx = \sum_{i=1}^{n} \frac{f(x_i) + f(x_{i+1})}{2} h \approx \left\{ \frac{1}{2} (f(a) + f(b)) + \sum_{i=1}^{n-1} f(x_i) \right\} h \tag{4.4}$$

# 4.4 性能比不过 SoTA 怎么办

# 4.5 本章小结

# 5 总结与展望

第五章不要少于 2 页。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。 我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。 我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。我是字。 我是字。我是字。我是字。 我是字。我是字。我是字。 我是字。

#### 5.1 所做工作的总结

#### 5.2 存在的问题与展望

# 5.3 字数不够怎么办

# 5.4 查重不过怎么办

提高自己的写作能力!

# 致谢

感谢陈遇落雁导师给予我的支持,提供双线性池化注意力机制的优化方案,将实验室基于双线性池化注意力机制的视野识别的研究成果给予我做参考。感谢老师提供了机器学习的服务器,提供了步态识别网络的测试环境。还要感谢老师的监督,对每一个学生,每一个任务环节都细心耐心的指导。

感谢和我一起完成实验的同学,在我刚刚接触深度学习的时候,帮助我学习 机器学习的代码,为我讲解我不明白的地方。

感谢我的父母,在没有课程的时日里,监督我正常作息,日复一日坚持完成 毕业设计。

感谢学院里的监督和指导,感谢学校提供了优良的学习氛围。

# 参考文献

- [1] SKINAZE. HUSTPaperTemp[EB/OL]. . https://github.com/skinaze/HUSTPaperTemp.
- [2] BAFNA V, PEVZNER P A. Genome Rearrangements and Sorting by Reversals[J/OL]. SIAM J. Comput., 1996, 25(2): 272-289. http://dx.doi.org/10.1137/S0097539793250627.
- [3] CHEN J, LI Z, JIN Y, et al. Video Saliency Prediction via Spatio-Temporal Reasoning[J]. Neurocomputing, 2021, 462: 59–68.
- [4] CHEN J, LI Q, LING H, et al. Audiovisual Saliency Prediction via Deep Learning[J]. Neurocomputing, 2021, 428: 248-258.
- [5] MEHRABIAN A, RUSSELL J. An approach to environmental psychology[M]. [S.l.]: MIT, 1974.
- [6] REZAEI M, KLETTE R. Look at the driver, look at the road: No distraction! no accident![C] // CVPR. 2014: 129-136.
- [7] RAMNATH K, KOTERBA S, XIAO J, et al. Multi-view AMM fitting and construction[J]. International Journal of Computer Vision, 2008, 76: 183–204.
- [8] 尹圣君, 钱尚达, 李永代, et al. [M]. [S.l.]: 机械工业出版社, 2015.
- [9] ANON. GIEEE 802.21 Media Independent Handover (MIH)[S]. Washington University in St. Louis: IEEE, 2010.
- [10] 戴维民. [M]. [S.l.]: 学林出版社, 2008.
- [11] PRASAD N, KHOJASTEPOUR M A, JIANG M, et al. MU-MIMO: Demodulation at the Mobile Station[R]. 2009: 1–11.
- [12] PAULRAJ A J, Jr HEATH R W, SEBASTIAN P K, et al. Spatial Multiplexing in a Cellular Network[P]. 2000-5-23.
- [13] 立陶宛进入欧元时代 [N]. -. -.