



个人信息

姓 名： 庄文林
性 别： 男
出 生： 1995-10
学 历： 学术硕士
个人主页： <https://colbyzhuang.github.io/>
期望岗位： 算法研究员/工程师

籍 贯： 云南 昆明
民 族： 汉族
手 机： 15850688318
邮 箱： wlzhuang04@gmail.com
微 信： wxid04



教育背景

- | | | | | |
|---------------|------|-------|-----------|----|
| 2018.9—2021.6 | 东南大学 | 自动化学院 | 模式识别与智能系统 | 硕士 |
| 2014.9—2018.6 | 东南大学 | 自动化学院 | 自动化 | 学士 |

实习经历

- | | | |
|---------------|-----------|----------------------|
| 2020.6— | 阿里达摩院 | 期待在达摩院的学习成长 |
| 2020.3—2020.6 | 腾讯 AI Lab | AI 编舞 |
| 2019.7—2020.1 | 魔法科技 | 人体运动生成与控制，音乐驱动舞蹈运动生成 |

专业技能

- Python 语言
熟练使用 Python 进行计算机视觉，计算机图形学，机器学习等工作
- 其他
熟悉 Blender、MotionBuilder 等软件
掌握 PyTorch 框架，基于 PyTorch 框架参与过多个项目
了解 C++ 语言，使用 C++ 进行图像处理等
长期使用 Linux/Windows 环境编程，使用 Git 管理代码

项目经验

- 音乐驱动舞蹈运动合成 魔法科技 2019.07-2020.02
开发环境：Ubuntu16.04 /Cuda 10.1 /PyTorch1.0+
技术点：计算机图形学；人体运动动画
主要内容：提出基于空洞时序卷积的自回归模型 DanceNet，可对复杂的舞蹈运动进行建模，并且将音乐特征（旋律与节奏）作为控制信号，从而保证音乐一致性（与音乐节奏与旋律吻合）。构建了 music-dance pair 数据集，包括 26 分钟现代舞数据，31 分钟宅舞数据。
项目难点：舞蹈的不规律性与高复杂度；音乐一致性；缺乏数据



➤ 人体舞蹈运动合成与控制

东南大学 2020.01-2020.03

开发环境: Ubuntu16.04 /Cuda 10.1 /PyTorch1.0+

技术点: 计算机图形学; 人体运动动画

主要内容: 提出针对舞蹈运动的控制信号: 舞蹈旋律线, 即人体主要关节的速度之和, 可准确描述人体舞蹈的节奏与旋律。由于旋律线为 1D 信号, 具备高度耦合性, 即一段旋律线可对应多段舞蹈。建模方法方面, 我们结合空洞时序卷积与 LSTM, 即保证对输入噪声的鲁棒性, 又构建输出之间的长序列依赖关系。

项目难点: 舞蹈控制信号; 舞蹈多样性

➤ AI 编舞

腾讯 AI Lab 2020.03-2020.06

开发环境: Ubuntu16.04 /Cuda 10.1 /PyTorch1.0+

技术点: 计算机图形学; 人体运动动画

主要内容: 维护已有的基于检索的舞蹈合成方法, 即根据音乐信息在舞蹈数据集中检索片段, 然后进行运动拼接。提出基于 GAN 的智能编舞方法。生成器为自编码结构, 输入 mel 频谱, 经过时序卷积编码后, 采用骨架时序卷积解码得到舞蹈运动。判别器为多尺度骨架时序卷积结构。损失函数采用合页损失。

项目难点: 舞蹈运动的自然性与多样性

➤ 人体运动生成与控制

魔法科技 2019.07-2020.01

开发环境: Ubuntu16.04 /Cuda 10.1 /PyTorch1.0+

技术点: 计算机图形学; 人体运动动画

主要内容: 提出可控运动合成模型 MotionNet, 可实现对多个人体的异构数据进行建模, 并可实现多种应用: 运动预测与随机生成, 运动去噪, 运动补全, 方向/速度/运动类型在线控制。构建数据集, 采集多个人体异构数据 (12 个人体, 7 种运动类型)。

项目难点: 多人体异构、多运动类型的高建模难度

➤ 人体姿态估计

东南大学 2018.01-2018.07

开发环境: Ubuntu16.04 /Cuda 8.0 /PyTorch0.4+

技术点: 计算机视觉; 人体姿态估计

主要内容: 提出多尺度自适应结构网络 (Multi-scale Adaptive Structure Network) 来预测关键点热图。在训练时要根据图像的人体尺寸来自适应调整热图核大小; 引入肢体域来学习人体骨架结构信息。我们将自适应热图与肢体域相结合, 构造出新的模型: 多尺度自适应结构网络。我们在 MPII 与 LSP 数据集上进行了评估, 证明了我们方法的有效性。

项目难点: 人体结构信息; 尺度不一致性

其他项目

◇ 人体运动重定向

东南大学 2018.07-2019.01

提出一种基于 GRU 的运动增量模型来预测运动增量。初始目标运动是直接复制输入运动的关节旋转, 根据输入运动的节点位置信息, 从而预测初始目标运动的增量, 最后运动增量与初始运动相加得到最终的重定向结果。我们的数据采用的是 Mixamo 数据集, 并采用 MotionBuilder 进行手工修理。



了解了基本的人体三维重建方法，包括有衣服的重建与无衣服的重建。有衣服的重建主要是 MPI 在推进，但是数据集并不公开。无衣服的人体重建采用的方法大多基于 MPI 的 SMPL 模型，直接回归 SMPL 参数。我们探究了利用 UV Position 图进行人体重建的思路，发现直接采用 SMPL 模型的分肢体的 UV 图会导致肢体之间的连接很粗糙。因此我们提出用整张 UV 图（不分肢体）的方法，肢体连接区域会平滑。

论文与专利

➤ 学术论文

- ◇ **Wenlin Zhuang**, Conyi Wang, Siyu Xia, Jinxiang Chai, Yangang Wang. Music2Dance: DanceNet for music-driven dance generation. **Submit to ECCV2020**
- ◇ **Wenlin Zhuang**, Yangang Wang, et al. Towards 3D Dance Motion Synthesis and Control. **Submit to ACM MM2020**
- ◇ **Wenlin Zhuang**, Cong Peng, Siyu Xia, Yangang Wang. Multi-scale Adaptive Structure Network for Human Pose Estimation from Color Images. **ACCV 2018**
- ◇ **Wenlin Zhuang**, Tianshu Zhang, Siyu Xia, Yangang Wang. DeepRetarget: Deep Learning based Motion Increments Model for Motion Retargeting. **期刊在审**
- ◇ Shuaiying Hou, Weiwei Xu, **Wenlin Zhuang**, Yangang Wang, et al. MotionNet: A Deep Generative Model for Motion Modeling and Synthesis. **Submit to Siggraph Asia 2020**

➤ 三项已公开的国家发明专利

学生工作及获奖情况

- 2019 年研究生**国家奖学金**
- 2019 年东南大学三好研究生
- 2018 年东南大学优秀毕业生
- 2017 年电子设计大赛**江苏省一等奖**
- 2016 年计算机设计大赛**全国二等奖**
- 2016 年东南大学优秀学生干部
- 2016 年担任自动化学院学生会副主席
- 多项企业奖、课程奖、竞赛奖项等
- 本科 **SRTP 学分 25+**（2 分可毕业，6 分为优秀）