

严晗

电话: +86 18019239175 | 邮箱: k4rtol@163.com | 微信号: K4RTOL

教育背景

澳大利亚国立大学(ANU) QS 34 —Master of Computing

2023.02— 2024.11

• 专业课程: (Advance) Algorithm, Computing Vision, Computer Graphic, Statistic Machine Learning, Database(SQL), Game Development, Structured Programming, Software Construction 等.

项目经历(<https://k4rto.com/>):

• 人体跌落姿态检测与声音预警系统(Python):

职责与贡献:

- 使用YOLOv7模型进行人体姿态的实时检测和关键点识别, 模型通过检测人体的关键点来识别和分析人体的姿态。对YOLOv7的模型结构进行定制化修改, 使其适应特定的姿态检测任务, 使模型能够更准确地识别出跌倒姿态。
- 开发了一套基于Python的视频流逐帧处理, 利用模型的输出结果检测人体关键点坐标, 并使用非极大值抑制算法消除冗余的检测框, 提高检测精度。
- 实现了关键点的坐标变换与姿态分析, 通过计算肩膀、臀部和脚踝等关键点之间的相对位置和角度变化, 判断人体是否处于跌倒状态。

• 基于 Vulkan 的 C++ 草地物理渲染(C++):

职责与贡献:

1. 草叶渲染与物理模拟的实现:

- 使用着色器动态生成草叶几何, 基于贝塞尔曲线定义每片草叶的形状。计算每片草叶的受力情况。通过模拟草叶在不同环境条件下的物理行为, 实现逼真的动态效果。计算重力方向上的分量以及草叶恢复到初始状态的弹性力, 确保草叶在受到外力后逐渐回到垂直状态, 模拟草叶的自然恢复力。
- 实现草叶的碰撞检测和剔除机制, 减少草叶重叠和穿模现象, 提升渲染的物理一致性。

2. 多种风力效果的渲染:

- 直升机风: 计算从特定点源向四周扩散的风力, 使用向量计算和物理公式生成动态变化的风场。
- 自然风: 生成自然风力场, 通过噪声函数和特定数生成算法模拟自然风。
- 强风: 实现强烈的统一风力效果, 应用于大面积区域的风力模拟。

3. 基于距离的草地渲染优化:

- 实现了基于相机距离的剔除算法, 通过计算草叶与相机之间的距离, 剔除超出最大可视范围的草叶, 减少渲染负载。使用视锥剔除技术, 剔除位于相机视锥外的草叶, 同时通过方向剔除移除面向相机背面的草叶, 进一步优化渲染性能。

• SphereX 游戏开发(C#/Unity):

职责与贡献:

- 编写了 PlayerController 脚本, 管理玩家的移动、射击和碰撞逻辑, 通过 Rigidbody 控制角色的物理运动, 使用 AddForce 方法实现流畅的移动和跳跃效果。开发了玩家升级机制, 使用状态机 (State Machine) 管理玩家的升级选择和状态变化, 如提升速度、攻击频率和生命值。
- 在 EnemyController 中实现了敌人的状态管理和攻击行为。使用 OnCollisionEnter 方法实现敌人与玩家的碰撞检测, 计算并扣除玩家的生命值, 增强游戏的互动性和挑战性。配置了三种不同难度的敌人 (Easy、Medium、Hard), 并通过 SpawnManager 动态生成敌人, 保证游戏过程的随机性和多样性。在 SpawnManager 脚本中实现了道具的生成和销毁逻辑, 使用随机数和权重算法 (如 Random.value) 决定生成的道具类型, 增加游戏的不可预测性。

• **GoodGame 社交媒体应用(Java/Android):**

职责与贡献:

- 数据持久化与同步： 使用 Firebase Firestore 作为云数据库，设计并实现数据访问层（Data Access Layer），通过抽象的接口封装 Firestore 数据库操作，确保用户数据、聊天记录和游戏帖子等信息的可靠存储与快速检索。
- 实时数据库监听器： 实现 Firestore 的事件监听机制（Event Listener），自动检测和处理数据变化，确保多用户之间的实时数据同步，保证聊天信息和用户状态的即时更新。
- 多条件复杂搜索： 开发高级搜索功能模块，支持多字段、多条件的复杂查询，使用标记器（Tokenizer）和解析器（Parser）将用户输入的搜索查询转换为可执行的过滤和排序操作。
- 适配器模式（Adapter Pattern）： 实现 NavigationIdAdapter 和 FragmentHandler，解决不同模块间的接口兼容性问题，确保系统模块的集成性和扩展性。
- 自定义 UI 组件： 设计并实现多个自定义 UI 组件，如卡片视图、可扩展高度列表视图和自定义导航栏，提升用户界面的美观性和易用性。

东华大学 211—功能材料 2017.09- 2021.06

- 专业课程： 粉体工程、新能源太阳能电池、半导体物理基础、功能陶瓷、传感与显示材料等；

陈志刚课题组 2019.03- 2020.06

2019年3月至2020年6月加入东华大学陈志刚老师课题组，研究光热材料在治疗肿瘤方面的应用，协助并完成课题的实验操作以及数据处理，发表论文：

《Cell membrane camouflaged bismuth nanoparticles for targeted photothermal therapy of homotypic tumors》
(用于同种肿瘤细胞靶向光热治疗的细胞膜伪装纳米粒子)

在科研期间：

- 查阅关于Bi纳米棒在光热治疗肿瘤领域英文文献，制定Bi纳米棒材料的实验方案；
- 根据方案完成材料合成部分的实验，设置不同的配方进行对比实验，改进方案；
- 完成细胞膜包覆Bi纳米棒的实验，提高Bi纳米棒的生物相容性和靶向能力
- 使用origin软件完成实验数据的分析，分析影响实验中的材料形态的因素，最终协助发表论文。

技能 / 其他

英语四六级、雅思7.0，计算机三级网络证书；
熟悉使用python、C++、java编程语言；
熟悉使用Office、Powerpoint、Excel等办公软件；
熟悉使用Visio、Axure 产品原型设计软件；
熟练使用Pr、Ps等后期软件；
熟悉 Unity、Cocos Creator 等游戏引擎；
熟练使用FL Studio、Ableton live等宿主软件；

实习经历

字节跳动	2020.08- 2020.10
前端游戏开发助理	
担任字节跳动前端游戏开发助理 ， 学习使用Cocos Creator游戏引擎开发小游戏。	
<ul style="list-style-type: none">• 接触并使用 Cocos Creator 游戏引擎制作触控小游戏（仿《TentacleWars》 ）， 完成游戏界面以及关卡的设计；• 学习JS和TS编程语言， 使用代码完成细胞间通过触手战斗的主要玩法；• 学习游戏制作的流程， 规划游戏制作方案， 最终输出游戏策划文档。	

工作经历

上海拜伦文化传媒有限公司	2022.09- 2022.12
产品部产品经理	
负责公司业务产品功能迭代、新项目的原型设计以及功能设计， 涉及AR、VR、元宇宙方面。	
<ul style="list-style-type: none">• 阿里云栖大会项目	2022.10-2022.11
与阿里方对接产品需求， 整理分析活动运营数据； 负责设计云栖大会 AR 导航功能， 设计可视化便捷导航； 参与设计云小宝消消乐小游戏功能与原型， 撰写产品文档；	
<ul style="list-style-type: none">• 上海市地铁桂林路地铁项目	2022.10-2022.12
与上海地铁、上海德高申通对接， 负责上海15号线桂林路地铁站法制文化墙软件内容； 负责设计法治文化墙上海地铁数字人脚本； 负责设计 AR 互动游戏内容产品原型； 负责“法治国企”活动启动仪式的产品内容设计；	
<ul style="list-style-type: none">• 马克宇宙世界杯 AR 项目	2022.11
负责设计马克宇宙app、支付宝马克宇宙小程序中， 世界杯 AR 项目原型； 撰写整理马克宇宙2.0版本部分产品以及功能文档；	
<ul style="list-style-type: none">• 马克宇宙app 功能迭代	2022.09-2022.12
负责设计迭代马克宇宙app中功能模块原型； 设计 AR 用户界面入口、活动任务、AI绘画的功能原型； 设计新用户中心功能界面， 撰写产品文档；	
<ul style="list-style-type: none">• 巴斯夫 VR 项目	2022.10-2022.12
负责对接巴斯夫中国， 参与设计与研发巴斯夫 VR 体验内容； 巴斯夫项目数字人脚本设计；	

运营管培生：

负责公司微信小游戏数据运营，帮助团队改善游戏用户体验，提高留存等关键指标。

- 负责公司内成都橙果互娱小游戏运营发行，通过使用excel整理产品运营数据，使用python、PPT、Excel可视化产品数据，分析影响产品留存等关键数据；
- 负责产品竞品调研，分析制作商业化程度好、留存高的小游戏产品报告，给研发团队后续迭代产品内容作参考。
- 参与项目：
 - 《救世小镇》：通过微信优选，用户总计300W，留存从 15% 提高至 27%，三月合计收益 50W；
 - 《迷你世界星河漂流》：迷你玩官方授权 IP，单日日活最高50W，各渠道月收益稳定合计 10W；
 - 《生存边境》、《迷你冰川》、《少侠好剑》产品数据记录与分析。

UGC 定制工作室：迷你玩 UGC 工作室 2021.09-2021.12

- 与迷你世界官方签约组建 UGC 生产团队，每月提供优质地图内容，丰富迷你玩生态；
- 负责管理工作室项目进度，分析团队产品关键数据，如留存、收益；为团队提供项目内容迭代参考方向；
- 签约第一个月后，团队产品内容生产官方评级 S 级别。鉴于工作室优秀的产出能力，后续与迷你玩官方签约开发者导师项目，持续为迷你世界创作者生态注入活力。

灵境绿洲 X 百度希壤 X 风雨筑——《元宇宙过大年》春节活动 2021.12-2022.02

- 负责灵境绿洲与风雨筑发布会活动策划，以及发布会 PPT 制作；
- 负责设计《元宇宙过大年》活动中答题项目产品原型设计、撰写产品文档、管理项目的研发进度；
- 负责预热活动方案设计，在预热活动上线两天之内，预约人数已超过 2W；
- 春节活动期间上万人参与，活动共计三天，奖池共计 100 万，该活动成为百度希壤元宇宙官方优秀案例，并且作为国内第一个元宇宙方面的大型活动案例。

灵境绿洲星球元宇宙社区产品项目 2022.03-2022.08

- 负责设计灵境绿洲星球产品的整体世界交互规划，以及社区内互动玩法的设计；
- 负责寻找灵境绿洲合适的美术参考，细化美术需求与美术部门合作。