

钉钉扫码加入班级



# 《交互设计》课程简介

---

郭诗辉 副教授

厦门大学信息学院 & 电影学院

# 个人介绍



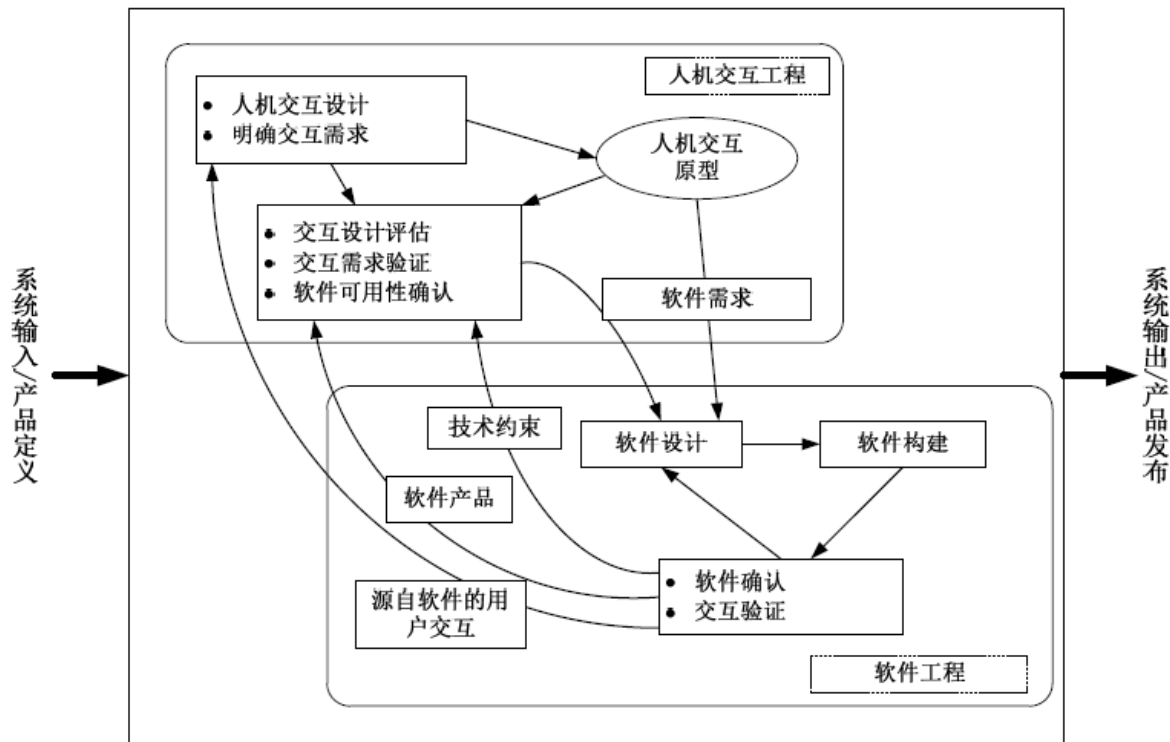
**郭诗辉**

厦门大学 信息学院  
副教授

中国工程院与英国皇家工程院  
创新领军人才  
中国计算机学会人机交互专委会  
常务委员 (2024-)

- 本科毕业于北京大学元培学院、博士毕业于英国国家计算动画中心，博士期间在中国科学院软件研究所计算机科学国家重点实验室访问
- 研究领域：虚拟现实中的体感交互
- 承担包括国家自然科学基金委面上项目/青年项目、阿里巴巴达摩院创新研究计划、中国计算机学会—腾讯犀牛鸟基金
- 与北航、华为共同出版《增强现实技术与应用》教材，入选教育部软工教指委第一批推荐教材
- 获得CVPR 2020最佳论文奖提名、ChinaVR 2021最佳海报奖
- 担任《Visual Informatics》青年编委、《Computer Animation & Virtual Worlds》编委
- 以第一/通讯作者在CHI、ToCHI、TVCG、TIP等国际学术期刊会议发表二十余篇。在相关领域获得发明专利授权20余项、美国发明专利（PCT）1项，完成专利许可1项。

# 交互设计与软件工程



[Buie and Vallone 1997] Buie E.A. and Vallone A. Integrating HCI Engineering and Software Engineering: A Call to a Larger Vision. In Proceedings of HCI'97:525-530.

# 交互设计与软件工程

## 人机交互工程师（用户视角）

- 用户任务分析
- 可用性规格说明
- 交互体系结构、设计
- 界面设计、规格说明
- 软件支撑确认
- 可用性评估

## 软件工程师（技术视角）

- 软件需求分析
- 软件设计
- 接口软件编码
- 交互支撑软件编码
- 应用程序编码
- 软件验证和确认

- 关注点不同：软件工程人员以系统功能为中心，交互设计人员以用户为中心
- 评估方式不同：软件工程以系统功能测试脚本为主，关注稳定性、鲁棒性、系统延时等等，交互设计评估主要通过真实用户，评价机制来自用户真实感受。

# 交互设计与软件工程



土木工程师

(软件工程师)

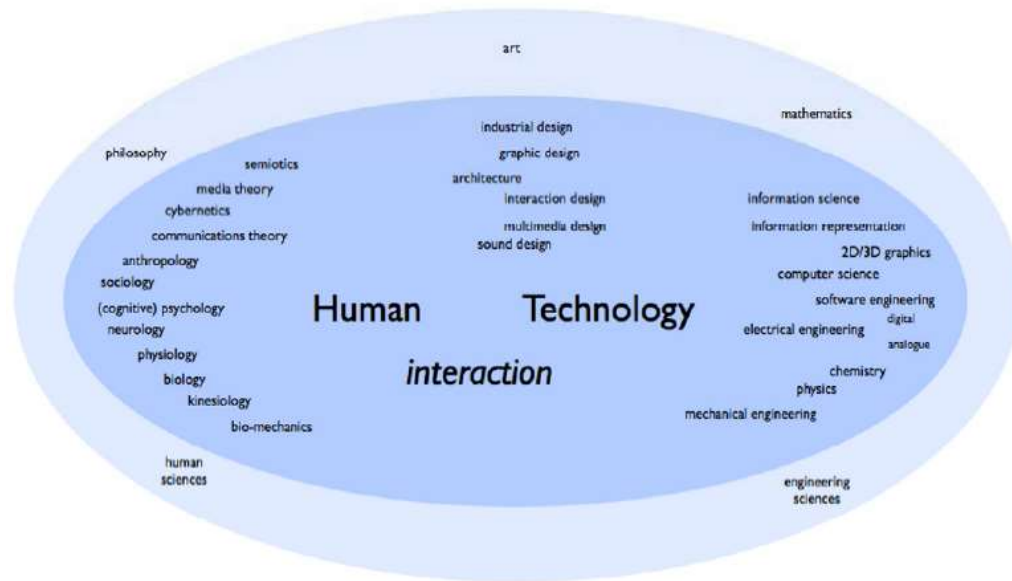
建筑师

(交互设计师)

# 交互设计与软件工程

## HCI典型的交叉学科

■孤立地从一个学科出发不可能设计出有效的交互式系统



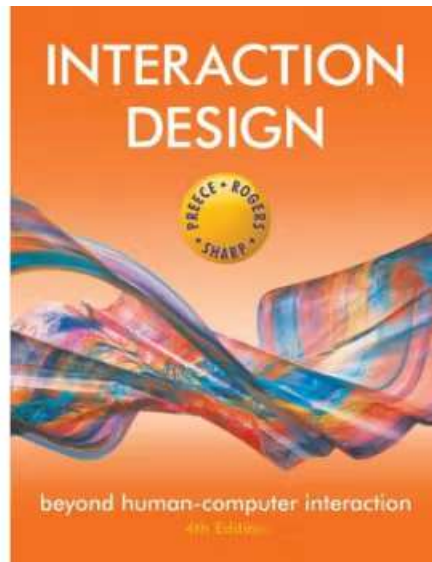
Bongers, B. and van der Veer, G., 2009, in IFIP International Federation for Information Processing, Volume 289; *Creativity and HCI: From Experience to Design in Education*; Paula Kotzé, William Wong, Joaquim Jorge, Alan Dix, Paula Alexandra Silva; (Boston: Springer), pp. 90–105.

# 选用教材

---

人机交互—软件工程视角，骆斌，冯桂焕，2021年

Interaction design beyond human-computer interaction, Jennifer Preece;Helen Sharp;Yvonne Rogers, 2015





							1	2	
		九月	3	4	5	6	7	8	9
	1	SEP	10	11	12	13	14	15	16
完成项目组队 W2: 09/18	2		17	18	19	20	21	22	23
	3		24	25	26	27	28	29	30
	4	十月 OCT	1	2	3	4	5	6	7
阿里巴巴 神秘学长特邀报告 W5: 10/09	5		8	9	10	11	12	13	14
项目开题 W6: 10/16	6		15	16	17	18	19	20	21
	7		22	23	24	25	26	27	28
论文报告 W8: 10/30	8		29	30	31				
		十一月 NOV				1	2	3	4
浙大王冠云教授 特邀报告 W9: 11/06	9		5	6	7	8	9	10	11
	10		12	13	14	15	16	17	18
	11		19	20	21	22	23	24	25
华为 产品专家 分享 W12: 11/27	12		26	27	28	29	30		
		十二月 DEC						1	2
	13		3	4	5	6	7	8	9
同济大学曹楠教授分享 W14: 12/11	14		10	11	12	13	14	15	16
	15		17	18	19	20	21	22	23
项目最终展示 W16: 12/25	16		24	25	26	27	28	29	30



# 考试方式

		类别	比例	
个人成绩	[	课程参与、考勤	10%	
		论文汇报	10%	W8: 10月30日
团队成绩 (团队大小: 3-5人)	[	项目开题报告	15%	W6: 10月16日
		项目日常报告	25%	每周
		项目终期展示	20%	W16: 12月25日
		项目最终资料 (含报告、视频)	20%	W16: 12月30日

# 论文报告

---

- 10 分钟报告+ 5分钟提问（请严格控制报告时间，超时将中断）
- 建议用英文做PPT，用中文报告，建议上作者主页等看看作者的论文报告视频
- 论文来源：近两年的，ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI)、ACM Designing Interactive Systems (DIS)以及学术期刊（ACM Transactions on Computer-Human Interaction等）
- 报名方式：  
【腾讯文档】2023-2024学年秋季《交互设计》课程论文汇报报名  
<https://docs.qq.com/sheet/DQlhOVk9NckFKTndy?tab=BB08J2>
- 报名截止时间：2023年9月30日前
- 论文报告时间：2023年10月30日
- 如果报名的人太多了，怎么办？（录制视频，选择部分进行线下报告，区分线上、线下报告。线上75-85分；线下85-95分；线下报告的同学请做好被我吐槽PPT的心理）

# 项目选择

---

- 2个赛道，7个主题
- 自由赛道
  - 三个主题：Unity3D交互设计、安卓/iOS开发、网页设计/小程序设计
- 硬件赛道
  - 四个主题：坐姿检测、踢足球、虚拟漫游、架子鼓
  - 自选主题
- 每个主题最多只支持3个队伍。每个队伍3-5人。
- 主题报名队伍如果只有1个，那么主题取消；如果只有2个，那么将有可能被合并，或者取消，最好自己找到第三个队伍。
- 自选主题可以找我提，如果通过，也同样开放报名。

# 项目开题报告

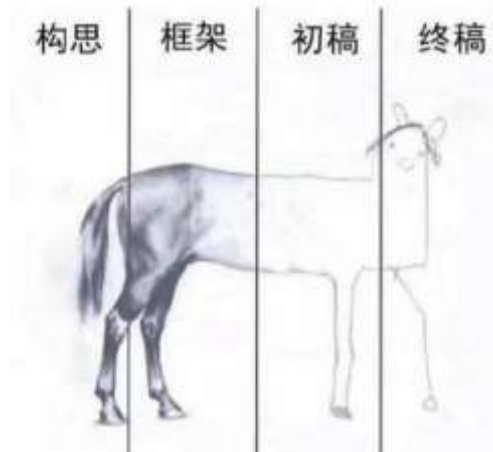
---

- 团队项目，只需要一个人汇报就可以
- 10 分钟报告+ 5分钟提问（请严格控制报告时间，超时将中断）
- 评分将打ABC，对应分数：
- 参与线下报告： A: >85, B: 80-85
- 只提交PPT报告： B: 80-85, C: 75-80（一般情况，但不排除更低可能）
- 【腾讯文档】2023-2024学年秋季《交互设计》课程团队信息登记表
- <https://docs.qq.com/sheet/DQINQY0dWSk1neWRZ?tab=BB08J2>
- 组队信息：2023年9月18日前
- 开题报告：2023年10月16日



# 项目开题报告

- 包括项目背景、同类型产品调研、用户调研、功能设计、技术路线、时间安排。
- 课程实践前一定要进行同类型产品调研！
- 也同时注意时间安排，承诺太多可能也实现不了
- 说清楚每个人在这里面的分工，记住这是期末结束你和你队友翻脸的实证。
- 做网页和小程序的小组，如果要拿高分，建议把服务器端也做了，考虑Django/Java框架。



# 项目日常报告

---

- 每周需要整理项目进展，形成PPT
- 每周用1节课程来做分享，分享的团队以自由报名形式。
- 团队项目，只需要一个人汇报就可以
- 5分钟报告+ 4分钟提问（请严格控制报告时间，超时将中断）
- 评分将打ABC，对应分数：
- 参与线下报告： A: >85, B: 80-85
- 只提交PPT报告： B: 80-85, C: 75-80（一般情况，但不排除更低可能）
- 需要在github上做版本控制，PPT及现场展示版本控制历史

# 项目最终展示

---

- 所有的项目都进行线下的展示，包括
  - 一个30秒的视频，用于宣传、推介你的项目
  - 现场可演示的交互应用
- 每个人针对每个小组，都会有三票ABC，在体验完以后，用你的投票选出最佳应用！
- 按A：5分，B：2分，C：1分，统计得分，得分最高小组95，次高85，次之75。



# 项目终期报告

---

- 团队项目，只需要提交一份文字报告就可以
  - 文字报告不超过10页（不含封面、参考文献，含图片等），建议正文宋体小四、1.5倍行距。
  - 内容包括：项目背景与意义、竞品调研、设计思路、技术方案、成果展示、人员分工等。
- 
- 最终项目提交：12月30日23:59分前，将项目资料上传至FTP
  - 资料：开题报告、日常报告PPT；最终项目文字报告（内含github仓库链接）；展示视频；完整项目压缩包。

# 课程原则

---

- 摸鱼是很困难的，需要脸皮足够厚
- 要拿满绩也不容易，要挂科也不容易
- 考勤是一件重要的事情
- 所有的这些改革，都是希望能让这个课程能够更有意思一点，让大家回忆这门课程，至少学到一点东西
- 希望大家认真对待这门课程，如果不适应这种风格/强度，慎重选择！
- 欢迎大家和我交流，特别是在人数如此之多情况下，请主动交流

# 课程原则

---

- 我是一个比较push的人
  - 这个工作的价值在哪里？
  - 是否有把用户在设计过程中考虑进来？
  - 是否有做访谈？
  - 是否有做用户实验？
  - 实验数据是什么？
  - 会反复提醒你，上次提的建议，你是怎么考虑的？
  - 这两周的进展是什么？
- 如果不习惯被别人时刻评价，建议慎重选择

# 感谢各位!

郭诗辉 厦门大学

guoshihui@xmu.edu.cn



# 选题一

---

- 坐姿监测
- 节点:1个
- 知识要点:四元数, 欧拉角, 欧拉角万向节死锁, 蓝牙连接和传输
- 题目说明:针对孩子坐姿问题进行实时监测和提醒, 当孩子在学校上课或者回到家做作业的时候, 孩子的不正确坐姿是一件另家长头疼不已的事, 可以用陀螺仪的角度监测来实现这一功能。把动捕蓝魔方设备绑在背上, unity上位机软件实时捕捉孩子的坐姿, 当向前(或者左/右)偏移一定的角度的时候, 上位机软件报警提示。

## 选题二

---

- 踢足球
- 节点:1个
- 知识要点:四元数, 欧拉角, 欧拉角万向节死锁, 蓝牙连接和传输, 角速度, 加速度 (可以用线性加速度降低难度)
- 题目说明:开发一个踢足球的定点踢球的场景, 将动捕蓝魔方绑在小腿上, 模拟定点踢球的动作, 通过瞬间加速度和接触 (设置一个阈值) 瞬间的角速度, 计算踢球的力量 (转换成为力矩), 然后计算 (估算) 足球的飞行弧度和距离。

## 选题三

---

- 虚拟漫游
- 节点: 3个
- 知识要点: 虚拟空间/房间的搭建, 计算位移, 结合虚拟场景互动  
题目说明: 搭建一个虚拟空间, 学生在两只小腿上、腰上和两只手腕上分别绑上动捕蓝魔方节点, 动捕蓝魔方通过蓝牙连接到虚拟场景中, 通过腿上的节点捕捉走动时候的步长步频和落脚的角度, 结合腰部的节点加速度来计算位移 (要求位移精度不低于85%), 通过腰部的节点控制虚拟场景中人的方向。



## 选题四

---

- 爵士鼓练习
- 节点: ? 个
- 知识要点: 身体与鼓的所有部位, 都是系统的一部分, 一般会有鼓棒拿法、身体姿态、身体与爵士鼓(哑鼓垫)之间的连接等, 是最需要老师纠正的地方, 进入每一个阶段都会需要姿势上的纠偏。实现练习数据的记录与可视化, 辅助教师了解学生居家学习情况, 交互式帮助学生更快掌握爵士鼓。
- 建议团队内需要有相关音乐背景的同学。

