

# 唐亚周

✉ tangyazhou518@outlook.com · ☎ (+86) 175-8249-2862 · 📠 ADSWT518

报考专业：浙江大学计算机学院 电子信息类专业硕士

初试成绩：总分 382 分（政治 69 分，英语一 77 分，数学一 118 分，408 专业课 118 分）



## 🎓 教育背景

上海交通大学，计算机科学与技术，工学学士

2019 年 9 月 – 2023 年 6 月

校级优秀毕业生，在校期间多次获得三好学生、学业奖学金等荣誉。

## 💻 工作经历

上海哔哩哔哩科技有限公司，播放器开发工程师（跨平台技术部-播放质量组）

2023 年 7 月 – 2024 年 10 月

负责开源播放器框架 `ijkplayer` (GitHub 32k+ Stars) 的核心模块开发，基于 `FFmpeg` 定制化实现音视频处理功能，通过性能调优及 `AB` 实验持续提升移动端视频点播和直播场景下的用户体验。

[\[bilibili/ijkplayer\]](#)

### 移动端 AV1 直播硬解码方案

- 开发 `Android MediaCodec/iOS VideoToolbox` 的 AV1 硬解码适配层，同时设计设备分级兼容方案。
- 协调联发科/小米等硬件厂商实现编解码器深度优化，解决多款主流机型解码兼容性问题。
- 实现移动端 AV1 直播流全链路支持，对比 `H.265` 方案降低 30% 带宽消耗。

### 智能音量均衡系统开发

- 基于 `FFmpeg loudnorm` 滤波器开发 `EBU R128` 标准的音量均衡算法，针对不同场景设计差异化响度控制方案。
- 设计可调节的音频采样窗口机制，将首帧音频采样窗口从 3s 压缩至 400ms（后续逐帧扩展至完整窗口）从而大幅降低首帧处理耗时。
- 推动方案落地后，该功能覆盖全量移动 endpoint 播场景，用户音量投诉率大幅下降。

## 🔬 科研经历

### VST-IDE 交互式程序验证工具

2021 年 10 月 – 2023 年 6 月

形式化验证，本科生科研实习/本科毕业设计项目，导师：曹钦翔教授

[\[Slides\]](#) [\[Paper\]](#)

- 将经验证的软件工具链 (`Verified Software Toolchain, VST`) 集成于 `C` 语言开发环境中，用户只需要在代码注释中编写函数的前后条件和断言，即可实现自动化的内存安全性验证。
- 基于霍尔逻辑的 `Consequence` 规则，通过交替的符号执行和断言检查实现自动化证明；通过自定义谓词的方式支持单链表、双链表等数据结构的验证，并且以模块组合的方式实现可拓展性。
- 我开发的断言检查模块是一个基于分离逻辑的 `SMT` 求解器，该求解器的理论依据是分离逻辑的 `Frame` 规则，通过自定义谓词的拆分等操作来检验符号执行后的程序状态与用户断言之间的蕴含关系是否成立。
- 该项目的部分成果由曹钦翔教授在 `CNCC2022` 的“领域特定语言与安全编程”技术论坛上进行了《从程序验证到安全编程》的主题演讲。[\[演讲视频\]](#)

### 红黑树的代码安全性验证

2021 年 1 月 – 2021 年 9 月

形式化验证，本科生科研实习，导师：曹钦翔教授

[\[Slides\]](#) [\[Paper\]](#)

- 使用 `Coq` 与 `VST` 对红黑树 (`C` 语言实现) 的正确性进行了形式化验证，即验证其插入、删除、查找等操作的表现与抽象映射的一致性。
- 通过设计“半树”“部分树”等数据结构，巧妙地对红黑树结点中的父指针进行了形式化表示。
- 我通过对形式化内存表示中的树结点与值进行解耦，证明了红黑树“按关键字查找到结点并返回结点中值的地址”操作的正确性。

## 🏆 竞赛获奖

2020 年世界机器人大赛总决赛 (WRCF) 青少年机器人设计大赛全能奖[\[相关报道\]](#)

2020 年 12 月

## 💻 计算机技能

- 能熟练使用 `Linux` 系统进行开发，熟悉 `Git` 的使用，能够遵从规范的开发模式写出高可读性的代码。
- 对程序语言理论和形式化验证有所了解，熟悉 `Coq` 定理证明工具，熟悉霍尔逻辑与分离逻辑。
- 熟悉 `C/C++`，了解现代 `C++` 的新特性；有 `Python`、`Java` 等语言的开发经历，能够快速上手新的编程语言。
- 对音视频开发领域有所了解，有音视频播放器与 `FFmpeg` 开发经历。