

# 个人简历



## 基本信息

姓 名: 孙睿  
电 话: 18742524901  
邮 箱: sray1997@163.com  
微 信: SSSSX\_Ray  
个人网站: <https://sray0309.github.io>

## 教育背景

2019.09--2021.05 密歇根大学-电子与计算机工程-集成电路专业 (硕士)

核心课程: VLSI 设计, 计算机体系结构

GPA: 4.0

2015.09--2019.07 大连理工大学-电子科学与技术专业 (本科)

校优秀毕业论文---仿生计算中阻变存储器阵列动态热量分析

专业成绩: 87.8/100

## 项目与研究经历

2020.09--2020.12 RISC-V 八级流水线双发射超标量乱序处理器设计

- 八级流水线包括 IF, ID, RENAME, DISPATCH, ISSUE, EX, COMPLETE, RETIRE。
- RENAME 方式采用 R10K 设计。
- 个人负责完成 Reservation Station, ROB 和整个流水线集成的设计和验证 (SystemVerilog)。
- 个人负责完成带有 prefetch 功能的 Icache 和 4-way 写回 Dcache 的设计和验证 (SystemVerilog)。

2020.01--2020.04 CNN-LSTM 神经网络加速器设计

- 利用 Pytorch 搭建神经网络。利用 python 完成输入数据处理。
- 使用 Verilog 设计一维 CNN 硬件加速模块, 利用 Design Compiler 和 Innovus 完成综合和 APR。
- 实现  $8 \times 8$  脉动阵列 (systolic array)。可以在 250MHz 时钟频率下工作。

2019.09--2019.12 全定制设计具有存算一体 SRAM 模块的 16 位 RISC 处理器

- 利用 Cadence Virtuoso 在 IBM 130nm 工艺下绘制 register file、ALU 模块的原理图与物理版图。
- 利用 Verilog 编写 PC 和指令译码模块, 利用 Design Compiler 和 Encounter 完成综合和 APR。
- 设计存算一体  $4 \times 8$  8T SRAM 模块, 能够对 2 位权重矩阵的点积运算结果进行分类。

2020.02--2020.04 搭建同时基于语音和文本的情感识别神经网络系统

- 利用 Pytorch 实现声音数据预处理, 搭建 CNN-LSTM 神经网络。
- 使用 IEMOCAP 数据库, 对四种情感 (开心, 沮丧, 生气, 中性) 的识别准确率为 68%。
- 相比于纯语音情感识别, 准确率提升 15%。

2018.03--2019.04 仿生计算中三维阻变存储器阵列动态热量分析 (校优秀毕业论文)

- 利用 COMSOL 搭建 RRAM 模型, 对三维阵列中的各参数对于热串扰的影响进行量化分析。
- 论文发表: Sun R, Chen H, et al. Reduction of thermal disturbances in 3D 1S1R RRAM crossbar arrays for neuromorphic computing[J]. Semiconductor Science and Technology, 2019, 34(11): 115023.

## 其他技能

System Verilog 验证 -- 实践层次化验证环境的搭建

Python -- 熟悉数据处理、爬虫、API 使用, json 处理等

C -- 利用 51 单片机编写控制程序实现寻迹小车