

黄益飞

easyfly.huang@gmail.com

(86) 135-0197-5441

工作经历

新思科技(上海)有限公司

HSPICE 资深软件研发工程师 (C++)

2010 年 4 月 - 现在

维护并改善 HSPICE 软件（作为行业事实标准的模拟电路仿真软件）的源代码，响应客户需求进行产品缺陷的修正，对已有的数据结构和算法进行改进。主要工作包括：

- 对电路矩阵的填充和求解工作
- 优化电路仿真的速度和精度，编写对于时域分析的多维度的精度控制模块。
- 对输入网表文本文件的解析工作
利用 lex/Yacc 对网表文件进行解析，设计合适的数据结构以用于进一步的矩阵计算。
- 对多种输出波形文件的支持
利用第三方 API 接口生成多种业内通用的波形文件格式（WDF、PSF、FDSB 格式等）。
- 对瞬态分析模块的 FORTRAN 代码到 C++代码的面向对象重构
完成 1 万多行 C++代码的编写，改进了原有的代码设计，对代码实现进一步封装和重构。

2017/05 - 2017/10 利用机器学习对模拟电路识别项目

- 领导包含 3 名研发工程师和两名不同背景的暑期实习生的团队完成整个项目，负责整个项目的立项申请、实习生面试招聘、项目实施、成果推广应用等工作。
- 利用电路特征筛选 + 机器学习算法（包含了逻辑斯蒂回归、决策树、神经网络等算法）实现了对模拟电路的识别功能，识别正确率达到 87%。
- 独立完成利用基于图的结构卷积神经网络 + 注意力机制，实现对于电路的端到端的识别工作，识别正确率达到 95%。

2017/06 - 2017/07 利用聚类算法对回归测试流程进行优化

- 以基于函数层级的代码覆盖率为维度空间，对所有回归测试样例进行聚类划分，并对聚类结果进行测试样例筛选。
- 将测试样例列表从 3 万减小到 500，整个回归测试的运行时间从一整天缩短到 1 小时，同时依然保持对于代码缺陷的高侦测率。
- 独立完成对数据的预处理、算法实现以及算法的优化工作。

2018/02 - 2018/04 利用神经网络对蒙特卡洛仿真结果预测

- 传统的蒙特卡洛方法需要对电路进行上百万次仿真以取得不同的随机参数对结果影响。
- 搭建基于多任务神经网络分类器的蒙特卡洛预测模型，对不同的随机参数分布利用该模型进行判断之后再进行真实仿真验证，提高仿真效率百倍以上，同时不损失仿真精度。

普迪飞半导体技术(上海)有限公司

数据分析工程师

2008 年 7 月 - 2010 年 4 月

- 负责 IBM 45/32 纳米半导体工艺良率改进项目数据分析工作
收集并分析工艺测试数据，寻找影响良率的主要因素，并结合公司经验给出相对应的初步解决方案，使得工艺良率显著提高以达到客户的目标。

教育背景

复旦大学，微电子研究院微电子学与固体电子学，硕士

2005 年 9 月 - 2008 年 6 月

复旦大学，物理系物理学专业，学士

2001 年 9 月 - 2005 年 6 月

YIFEI HUANG

easyfly.huang@gmail.com
(86) 135-0197-5441

Experience

SYNOPSYS (Shanghai) Co., Ltd

Apr, 2010 - present

Senior HSPICE Software R&D Engineer (C++), Analog-Mixed-Signal-Group

Maintain and enhance existing HSPICE (the industry golden circuit simulation tool) codes, daily support for customer requests. Works include:

- Circuit matrix stamping and solving support:
Support the circuit list partition and matrix LU partition, element stamping and solving.
- HSPICE simulation run accuracy and speed enhancement:
Support for multi-dimension control for simulator speed tolerance control
- HSPICE circuit net-list input projects:
Using Lex/Yacc for the commands/element statements input.
- Waveform and plain text format signal output files support:
Invoking third-party API for specific format files generating (like PSF and WDF format).
- Transient simulation part codes FORTRAN to C++ reconstitution
2 months' work and 10,000+ lines codes implemented.

2017/05 – 2017/10 Using Machine Learning for Analog circuit recognition project.

- Leader for a group with 3 engineers and 2 interns, responsible for the whole project flow, including member recruiting, data collection, algorithm implementation and final report.
- Use feature extraction + machine learning algorithm (logistic regression, decision tree, neural networks) and final accuracy 87%.
- Use Graph input based Convolution Neural Network + Attention Mechanism, completed end-to-end deep learning procedure. Final accuracy 95%.

2017/07 – 2017/07 Using Clustering Algorithm to Improve QA Regression Testing.

- using function level coverage data as dimension input, do clustering for all the regression cases, and sample a smart regression list from the clustered result.
- reduced the regression sample cases from 30,000+ to 500, significantly reduce regression run time from one day to one hour, remaining high code defect coverage.
- finish the data processing, algorithm proposal, codes implementation and improvement.

2018/02 – 2018/04 Using Machine Learning for Monte Carlo Simulation Speedup

- conventional Monte Carlo simulation requires millions simulation to obtain accuracy result.
- designed and implemented multi-task neural network classifier to a pre-filter for the abnormal cases before final simulation, achieved 100x + performance improvement w/o accuracy loss

PDF Solutions (Shanghai) Co., Ltd

Jul, 2008 - Apr, 2010

Data Analysis Engineer

- Data analysis for IBM 45/32nm advanced silicon process yield ramping project.
Analysis for customer product data, provide yield improvement solutions to make sure process yield significantly improved and reach the client's target.

Education

FUDAN University, School of Microelectronics, Master degree

Sep, 2005-Jun, 2008

FUDAN University, Department of Physics, Bachelor degree

Sep, 2001-Jun, 2005