



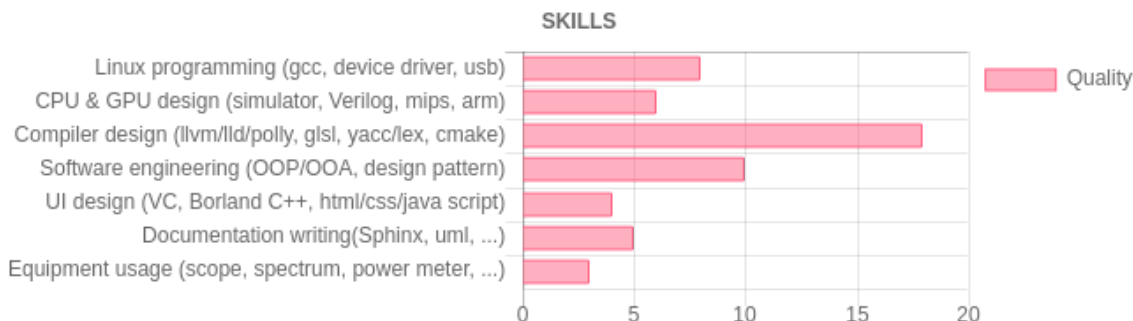
陳鍾樞

我是位有經驗的compiler開發者，開發過llvm cpu and gpu backend, lld linker, npu/onnx, c++, OpenGL/glsl compiler與simulator, ...，對寫compiler感到快樂。

詳細履歷

資格

二十年c/c++軟體開發經驗，八年編譯器相關工具開發經驗，碩士時研究平行處理。



我的開放原始碼專案

很高興我的作品已被LLVM接受，出現在 <http://llvm.org/docs/tutorial/#external-tutorials>

如何建立LLVM後端編譯器

<http://jonathan2251.github.io/lbd/index.html>

如何建立LLVM後端系統工具

<http://jonathan2251.github.io/lbt/index.html>

GPU編譯器概念

<http://jonathan2251.github.io/lbd/gpu.html>

學歷

1997-1999 碩士班，六月 1999，國立台灣師範大學，台北，主修：資訊科學。

1991-1994 學士班，六月 1994，國立台灣科技大學，台北，主修：工業工程。

證照

1995年 高考資訊技師及格。

經驗



September 2004 - June 1999:

Proton 2014/3 - 2014/9 Manager Digital TV programming, Abocom 2013/6 - 2014/3, Senior Engineer 802.11b programming,
DBTEL 2011/11 - 2013/6 Engineer DECT wireless phone programming, Symmetry 2011/2 - 2011/11 Engineer, SGSN and GGSN for GPRS&3G programming,
Cando 2010/7 - 2011/2 Engineer CAM programming, Spirox 2009/12 - 2010/7, Engineer CAM programming, Intech 2009/6 - 2009/12 Engineer CAM programming

碩士論文THESIS OF MASTER DEGREE

[The Researches of Column Sort and Related Problems](#)

博士班研究計畫

[The Researches of Sorting Network and Related Algorithm](#)

其餘作品

修影像處理課程與撰寫:[Jpeg decoder程式](#)

網頁與javascript:[html簡歷](#) 與 [我個人網頁](#)

[Graphviz](#): 如此詳細履歷裡的一些圖學的圖。原始碼: [mywork_1.gv](#) and [study_and_apply_ch1.gv](#)

工作貢獻

Hisilcon

獨立完成80% texture相關的API與optimization (frontend + llvm backend)與document撰寫。

獨立完成Code generation for load/store with RGBA fixed floating point format of vulkan (32, 16, 11, 10 and 2 bits and 2 bits; NaN Infinity transfer)與document撰寫。



為支援自行設計的手機GPU, 移植ARM的code. 20%前端需修改, 50%後端需修改。

Marvell

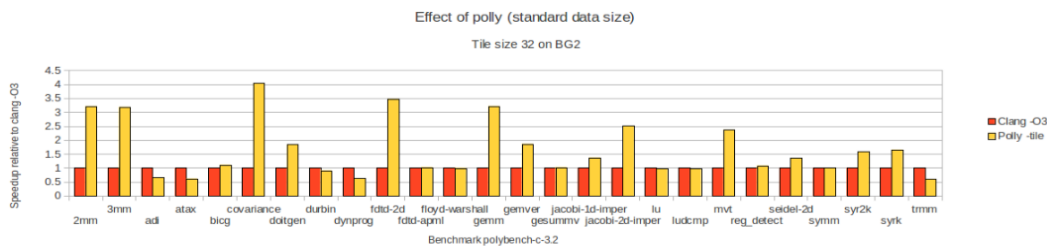
設計半自動的軟體系統, 自動執行gcc編譯器編譯benchmark程式, 並產生excel比較圖表。

目的是確保新改的gcc沒有邊際效應(side effect) ([解釋如此份流程圖](#))。

設計bash scrip比較任兩版的gcc編譯器的benchmark效能。

為提升Marvell公司gcc與llvm編譯器軟體工具效能, 介紹Polly軟體系統。Polly是針對loop最佳化的開放原始碼專案。

此系統的好處是針對某些數值應用程式, 像是矩陣相乘、各類矩陣運算的程式, 他能提升五倍的速度, 遺憾的是Marvell的處理器並沒有數值運算領域的運用, 但也許未來的64位元的處理器會有機會。



提出解決方案利用編譯器產生程式碼, 此想法獲得Csim小組採用。

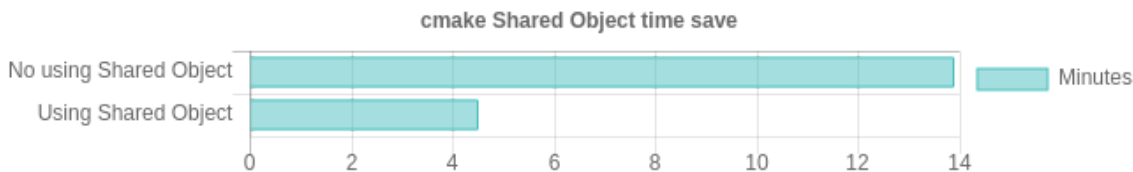
ARM spec → script → generate c++ .h .cpp

將滑鼠移到上面紅字上 ([in html](#)) 可得到解釋, 明顯的script比c++程式來得簡潔、符合ARM spec、且容易閱讀。

完成cmake以及調整python程式, 使Csim軟體系統可採用一套cmake而不必維護make與windows專案檔兩套專案檔, 同時也支援蘋果電腦的使用者。

介紹可改進cmake的程式寫法。

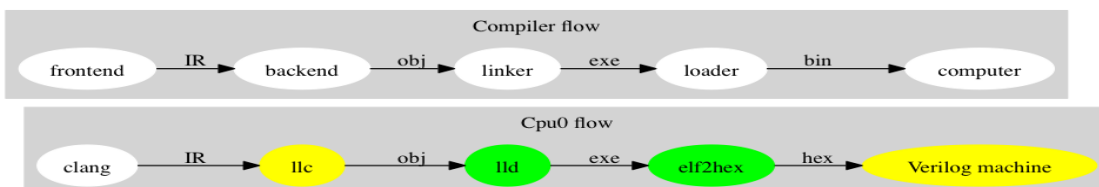
安裝於公司伺服器的cmake版本是2.6.x, 儘管如此, cmake 2.8.8提供shared object支援以節省不必要的編譯時間。



cmake與ninja兩種編譯時效評估報告, 消除某些主管認為ninja編譯時效較優的說法。

我的llvm開放原始碼專案

下圖的上半部是計算機產生與執程式的流程圖。IR是中間碼的縮寫 (Intermediate Representation)。下半部是llvm的流程圖。黃色與綠色分別是我書中 (如上, 我的開法原始碼專案), 如何建立LLVM後端編譯器與如何建立LLVM後端系統工具中的作品。



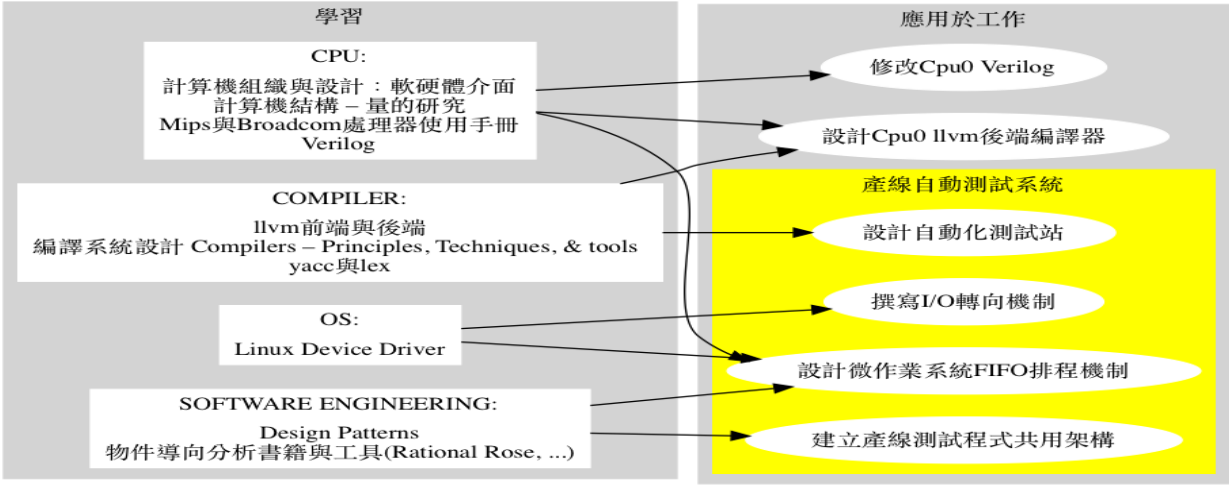
Mortorola

設計QIP7kP1與P2电路板的產線測試程式。超過五百萬台的此一數位機上盒機型採用此程式進行測試並出貨。其他主要產品DCX33、DCX34與DCX35(共超過一千萬台)都是從此程式移植修改而來的。

依主管要求，運用mips處理器與軟體工程知識，帶領、並與其他四位成員一起建立產線測試程式的共用架構。

。

出社會後的學習並運用於工作



為教學與自我學習，設計Cpu0 llvm後端編譯器。

修改Cpu0 Verilog程式碼使其更符合llvm後端編譯器支援的實際處理器設計。

運用編譯器語法分析工具yacc與lex，設計自動化測試站。

"微作業系統"機制：透過c++ "observe pattern"與mips組合語言，撰寫cpu的interrupt service routine，以解決程式掛住、後面其他測試項目皆無法繼續執行的問題。

此後系統變得更加穩定且快速。當一測試項目死當時，其他測試項目皆無法繼續執行，此情況是一嚴重問題，特別是在新機型的軟硬體更容易發生，因為測試結果是在全部測試項目完成後，才能顯示，遇此狀況，作業員無法得知測試結果。而新機型最需要搶時間，因為利潤高。

在Motorola時，撰寫I/O轉向機制，讓新版的程式更容易移植。

在Motorola時，使用書籍"Design Patterns"中的五種patterns以及Rational Ross工具建立產線測試程式共用架構、文件，並產生程式碼。

推薦函

前主管推薦函: https://jonathan2251.github.io/ws/ch1/RL_Marvell.pdf