

阿嬤都能懂的 IC 設計流程 (R Ma Knows IC Design Flow)

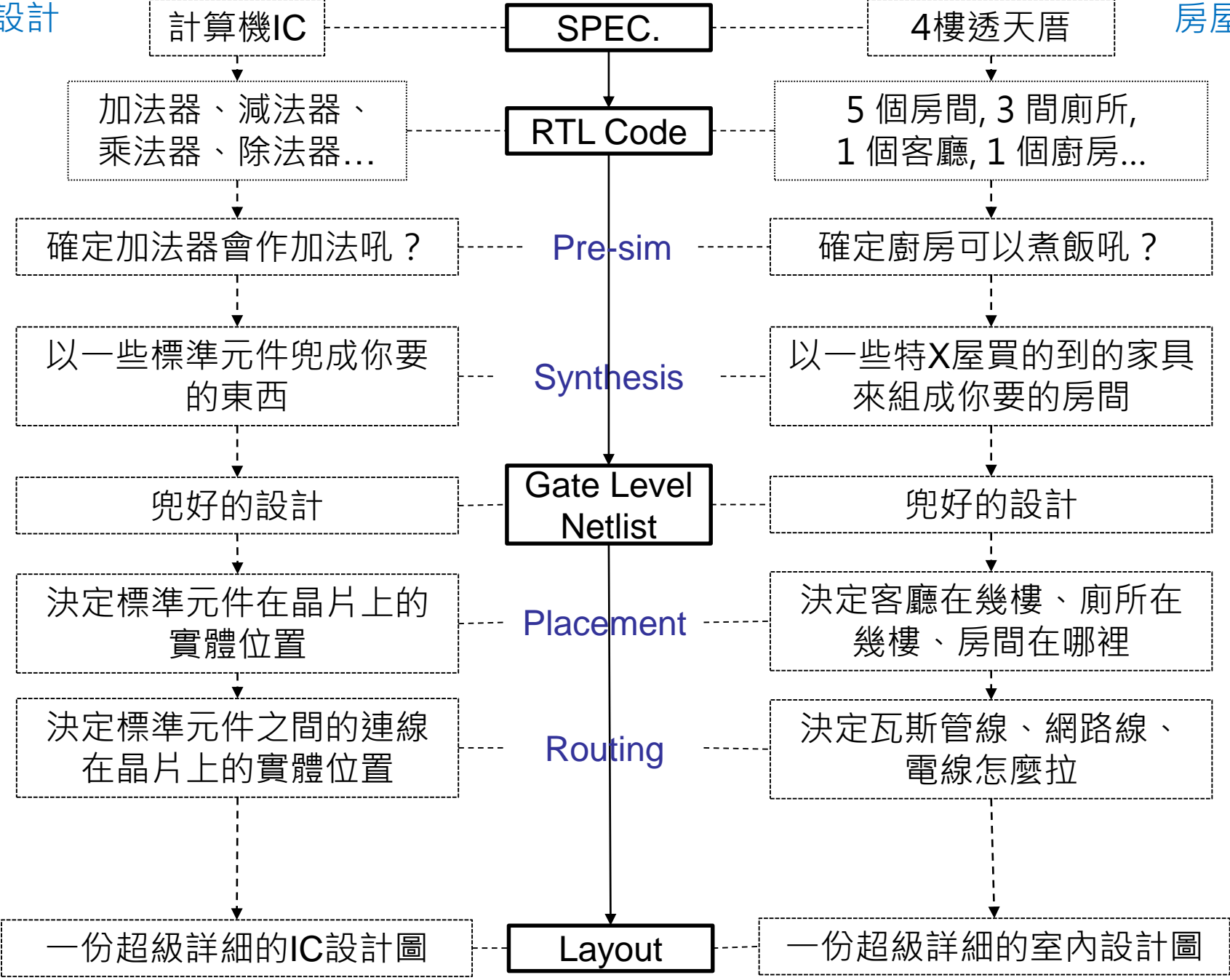
鄭宇翔

清大資工 VLSI CAD 實驗室

Motivation



- 阿嬤
- 實驗室學弟妹
- 各位觀眾



計算機IC

SPEC.

4樓透天厝

加法器、減法器、乘法器、除法器...

RTL Code

5個房間, 3間廁所, 1個客廳, 1個廚房...

確定加法器會作加法吼?

Pre-sim

確定廚房可以煮飯吼?

以一些標準元件兜成你要的東西

Synthesis

以一些特X屋買的到的家具來組成你要的房間

兜好的設計

Gate Level Netlist

兜好的設計

決定標準元件在晶片上的實體位置

Placement

決定客廳在幾樓、廁所在幾樓、房間在哪裡

決定標準元件之間的連線在晶片上的實體位置

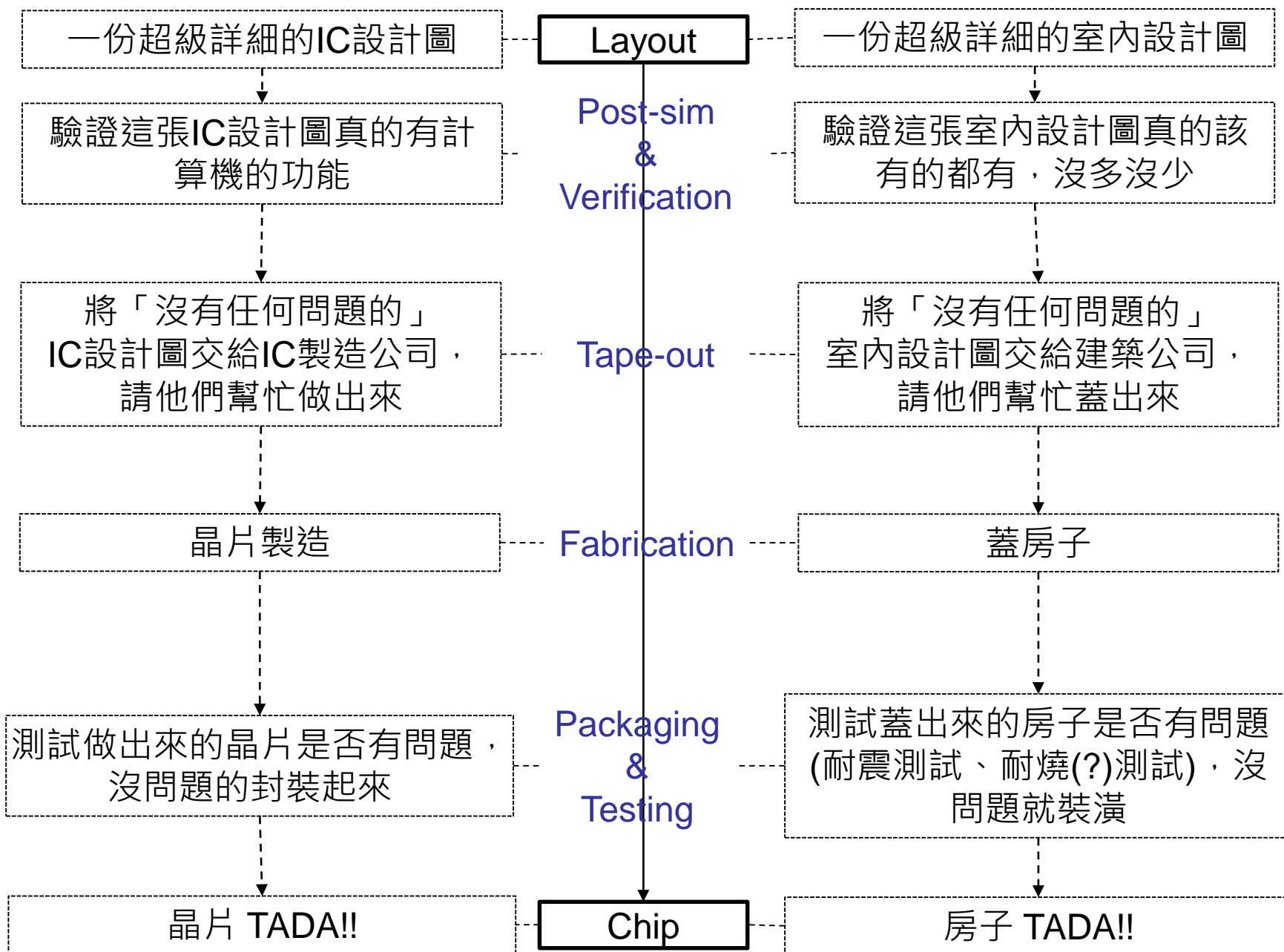
Routing

決定瓦斯管線、網路線、電線怎麼拉

一份超級詳細的IC設計圖

Layout

一份超級詳細的室內設計圖



EDA Company
(提供所有IC設計過程
中所需要的自動化軟體)

cādence

SYNOPSYS®

SIEMENS

Design House



FARADAY

Foundry



UMC

SPEC.

RTL Code

Pre-sim

Synthesis

Gate Level
Netlist

Placement
Routing

Layout

Post-sim
&
Verification

Tape-out

Fabrication

Packaging
&
Testing

Chip

Design House

Design Service

Assembly & Test
Company



Design House

MEDIATEK



前端 (front end)

後端 (back end)

SPEC.

RTL Code

Pre-sim

Synthesis

Gate Level
Netlist

Placement
Routing

Layout

Post-sim
&
Verification

Tape-out
Fabrication

Packaging
&
Testing

Chip

~謝謝各位~
