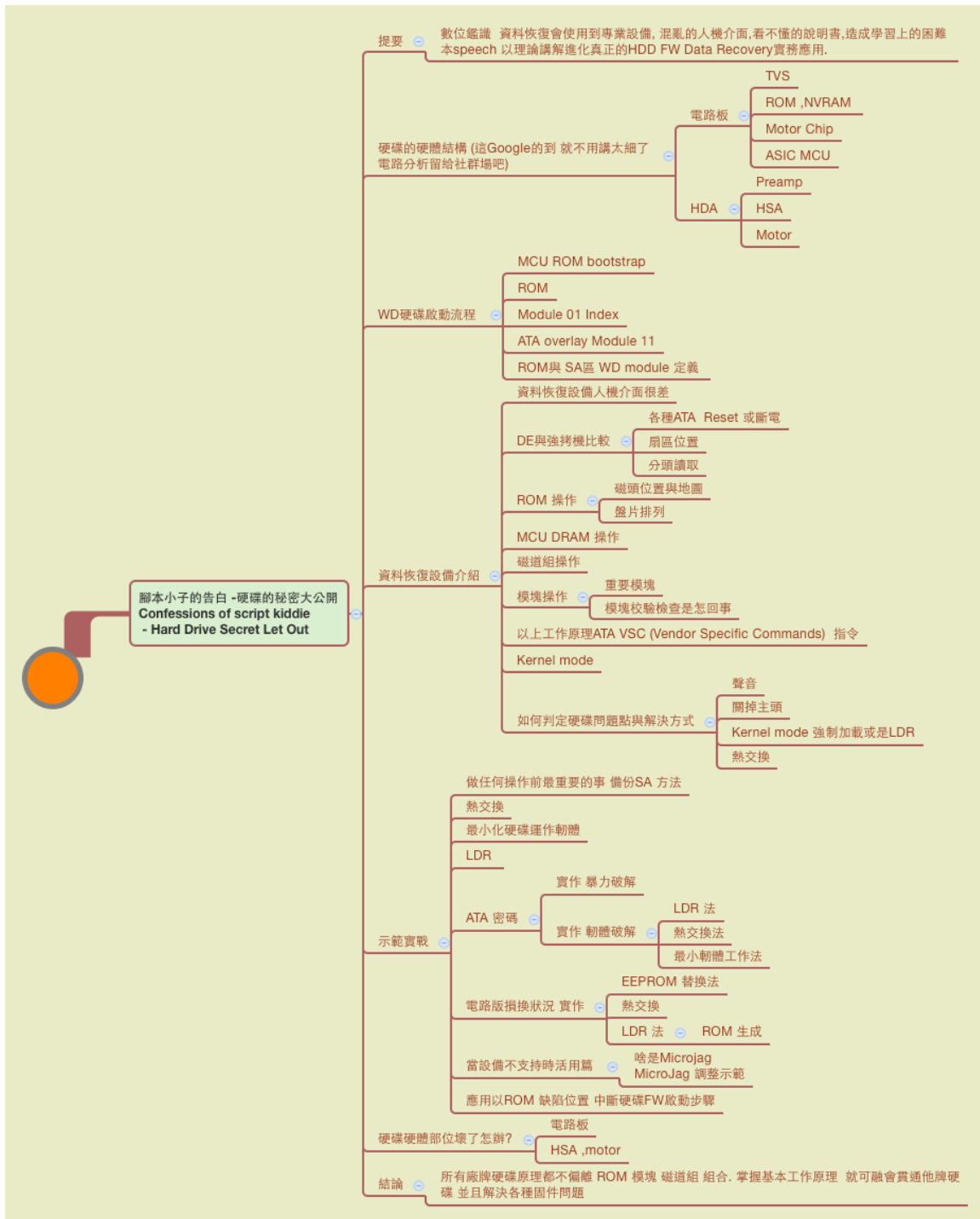


1. 腳本小子的告白 -硬碟的秘密大公開 Confessions of script kiddie - Hard Drive Secret Let Out	3
1.1. 提要	4
1.1.1. 數位鑑識 資料恢復會使用到專業設備, 混亂的人機介面, 看不懂的說明書, 造成學習上的困難 本speech 以理論講解進化真正的HDD FW Data Recovery實務應用	4
1.2. 硬碟的硬體結構 (這Google的到 就不用講太細了 電路分析留給社群場吧)	4
1.2.1. 電路板	4
1.2.2. HDA	4
1.3. WD硬碟啟動流程	4
1.3.1. MCU ROM bootstrap	4
1.3.2. ROM	4
1.3.3. Module 01 Index	4
1.3.4. ATA overlay Module 11	5
1.3.5. ROM與 SA區 WD module 定義	5
1.4. 資料恢復設備介紹	5
1.4.1. 資料恢復設備人機介面很差	5
1.4.2. DE與強拷機比較	5
1.4.3. ROM 操作	5
1.4.4. MCU DRAM 操作	5
1.4.5. 磁道組操作	5
1.4.6. 模塊操作	5
1.4.7. 以上工作原理ATA VSC (Vendor Specific Commands) 指令	6
1.4.8. Kernel mode	6
1.4.9. 如何判定硬碟問題點與解決方式	6
1.5. 示範實戰	6
1.5.1. 做任何操作前最重要的事 備份SA 方法	6
1.5.2. 熱交換	6
1.5.3. 最小化硬碟運作軟體	6
1.5.4. LDR	6
1.5.5. ATA 密碼	6
1.5.6. 電路版損換狀況 實作	7
1.5.7. 當設備不支持時活用篇	7

1.5.8. 應用以ROM 缺陷位置 中斷硬碟FW啟動步驟	7
1.6. 硬碟硬體部位壞了怎辦?.....	7
1.6.1. 電路板	7
1.6.2. HSA ,motor.....	7
1.7. 結論.....	7
1.7.1. 所有廠牌硬碟原理都不偏離 ROM 模塊 磁道組 組合. 掌握基本工作原理 就可融會貫通他牌硬碟 並且解決各種固件問題	8



1. 腳本小子的告白 - 硬碟的秘密大公開

Confessions of script kiddie - Hard Drive Secret Let Out

1.1. 提要

1.1.1. 數位鑑識 資料恢復會使用到專業設備,

混亂的人機介面,看不懂的說明書,造成學習上的困難

本speech 以理論講解進化真正的HDD FW Data Recovery實務應用.

1.2. 硬碟的硬體結構 (這Google的到 就不用講太細了

電路分析留給社群場吧)

1.2.1. 電路板

TVS

ROM ,NVRAM

Motor Chip

ASIC MCU

1.2.2. HDA

Preamp

HSA

Motor

1.3. WD硬碟啟動流程

1.3.1. MCU ROM bootstrap

1.3.2. ROM

1.3.3. Module 01 Index

1.3.4. ATA overlay Module 11

1.3.5. ROM與 SA區 WD module 定義

1.4. 資料恢復設備介紹

1.4.1. 資料恢復設備人機介面很差

1.4.2. DE與強拷機比較

各種ATA Reset 或斷電

扇區位置

分頭讀取

1.4.3. ROM 操作

磁頭位置與地圖

盤片排列

1.4.4. MCU DRAM 操作

1.4.5. 磁道組操作

1.4.6. 模塊操作

重要模塊

模塊校驗檢查是怎回事

1.4.7. 以上工作原理ATA VSC (Vendor Specific Commands) 指令

1.4.8. Kernel mode

1.4.9. 如何判定硬碟問題點與解決方式

聲音

關掉主頭

Kernel mode 強制加載或是LDR

熱交換

1.5. 示範實戰

1.5.1. 做任何操作前最重要的事 備份SA 方法

1.5.2. 熱交換

1.5.3. 最小化硬碟運作軟體

1.5.4. LDR

1.5.5. ATA 密碼

實作 暴力破解

實作 軟體破解

LDR 法

熱交換法

最小軟體工作法

1.5.6. 電路版損換狀況 實作

EEPROM 替換法

熱交換

LDR 法

ROM 生成

1.5.7. 當設備不支持時活用篇

啥是Microjag

MicroJag 調整示範

1.5.8. 應用以ROM 缺陷位置 中斷硬碟FW啟動步驟

1.6. 硬碟硬體部位壞了怎辦?

1.6.1. 電路板

1.6.2. HSA ,motor

1.7. 結論

**1.7.1. 所有廠牌硬碟原理都不偏離 ROM 模塊 磁道組 組合. 掌握基本工作原理
就可融會貫通他牌硬碟 並且解決各種固件問題**