

Beginner's Guide To The Linux World!

By Khin (Zin) Wang

開始之前，先問大家有沒有看過這個畫面



Outline

1. What Is Linux?
2. Why Linux?
3. How To Start?
4. Let's Play With Ubuntu!

What Is Linux? 😱

想問大家，出生至今
你用過多少種類的「作業系統」？



什麼是作業系統？



這其實是一個複雜的問題

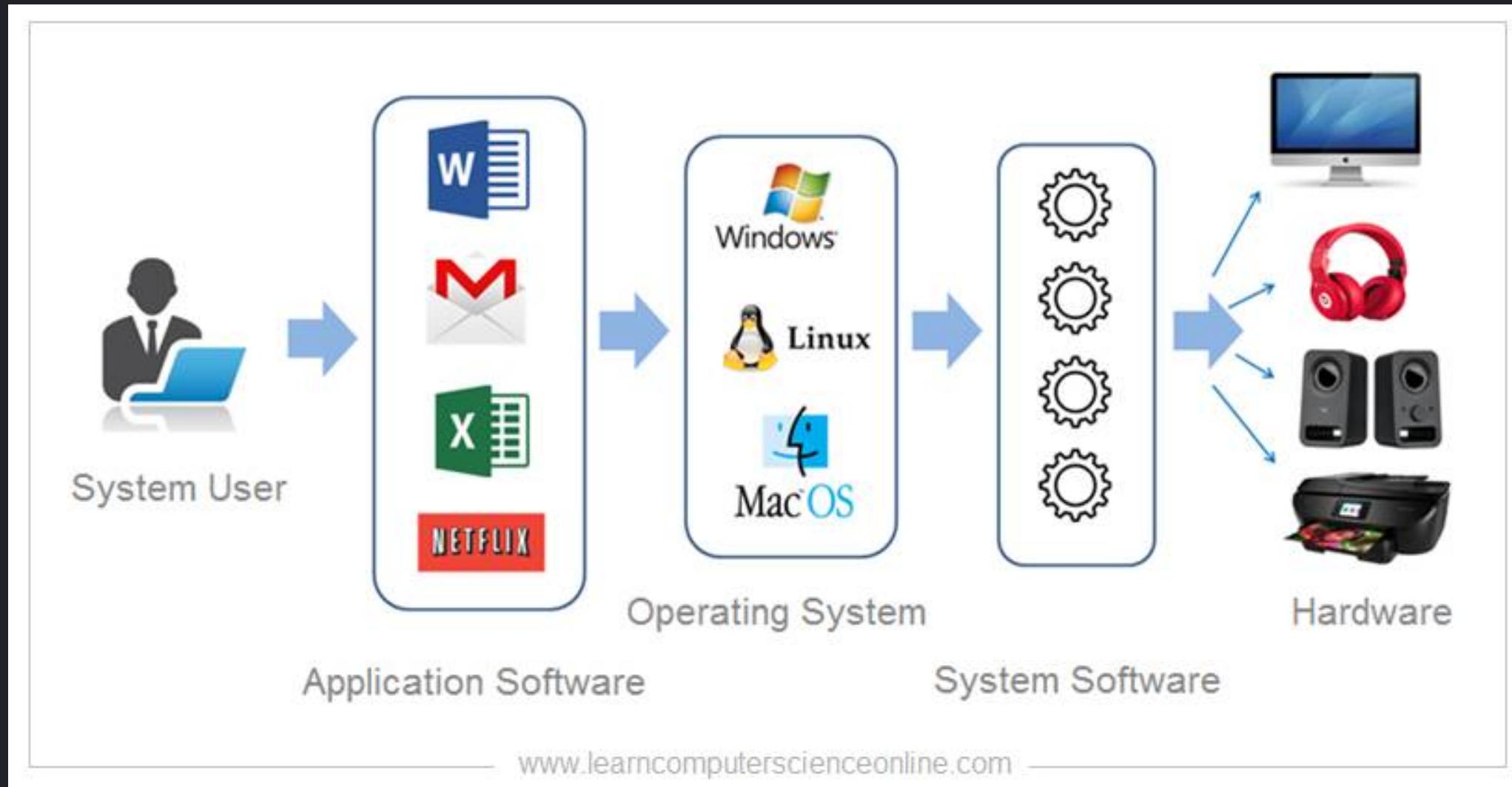


通俗來說，可以想像作業系統是電腦的靈魂



作為使用者與電腦硬體之間的橋樑

讓使用者可以輕鬆使用硬體資源，
卻無需親自操縱硬體





What is Linux?

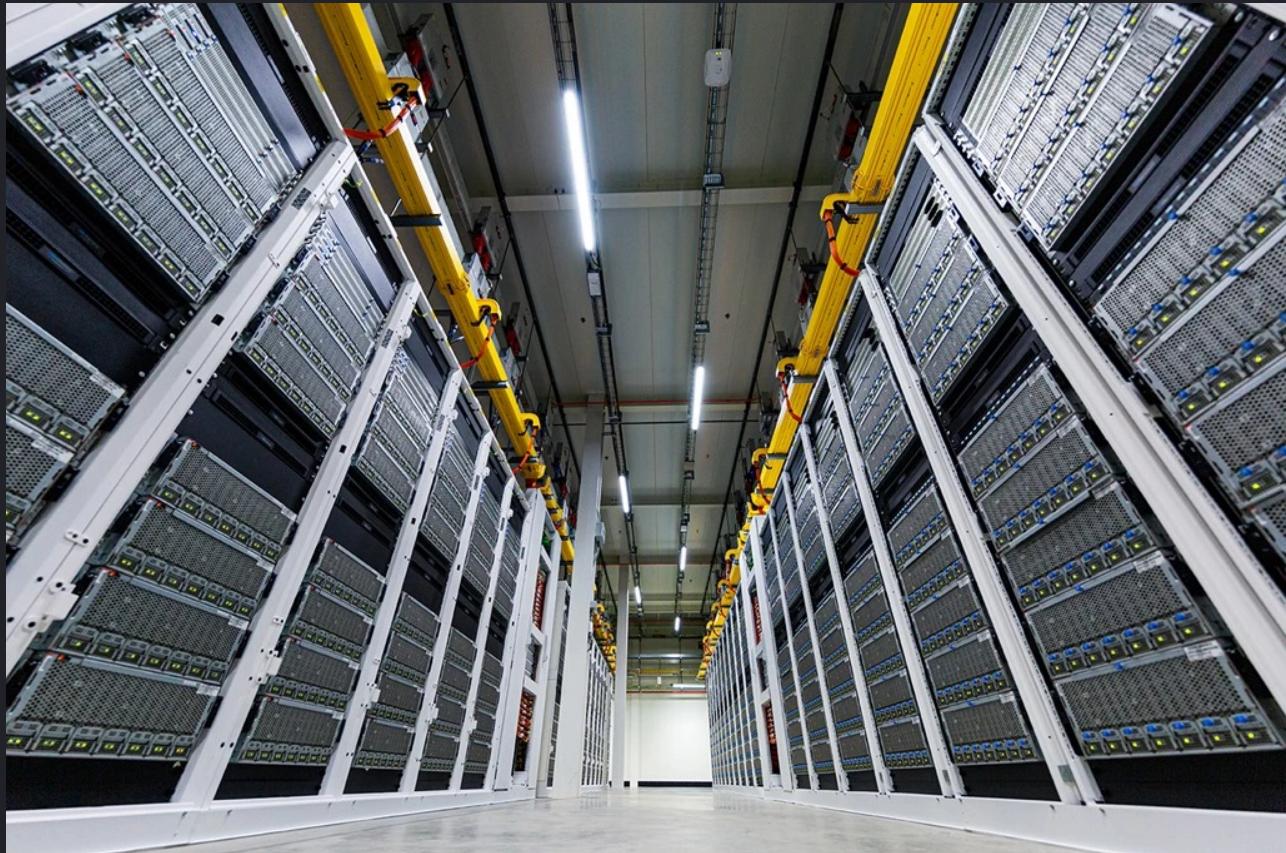
- Linux 是一種有別於 Windows 與 MacOS 的作業系統

被廣泛應用於

- 超級電腦：市場佔比 100% (前 500 強超級電腦)
- 伺服器：市場佔比 62.7%
- 手機：市場佔比 73% (Android) 🤔
- 嵌入式設備：市場佔比 38.42%
- 其他種種設備

例如

伺服器





路由器

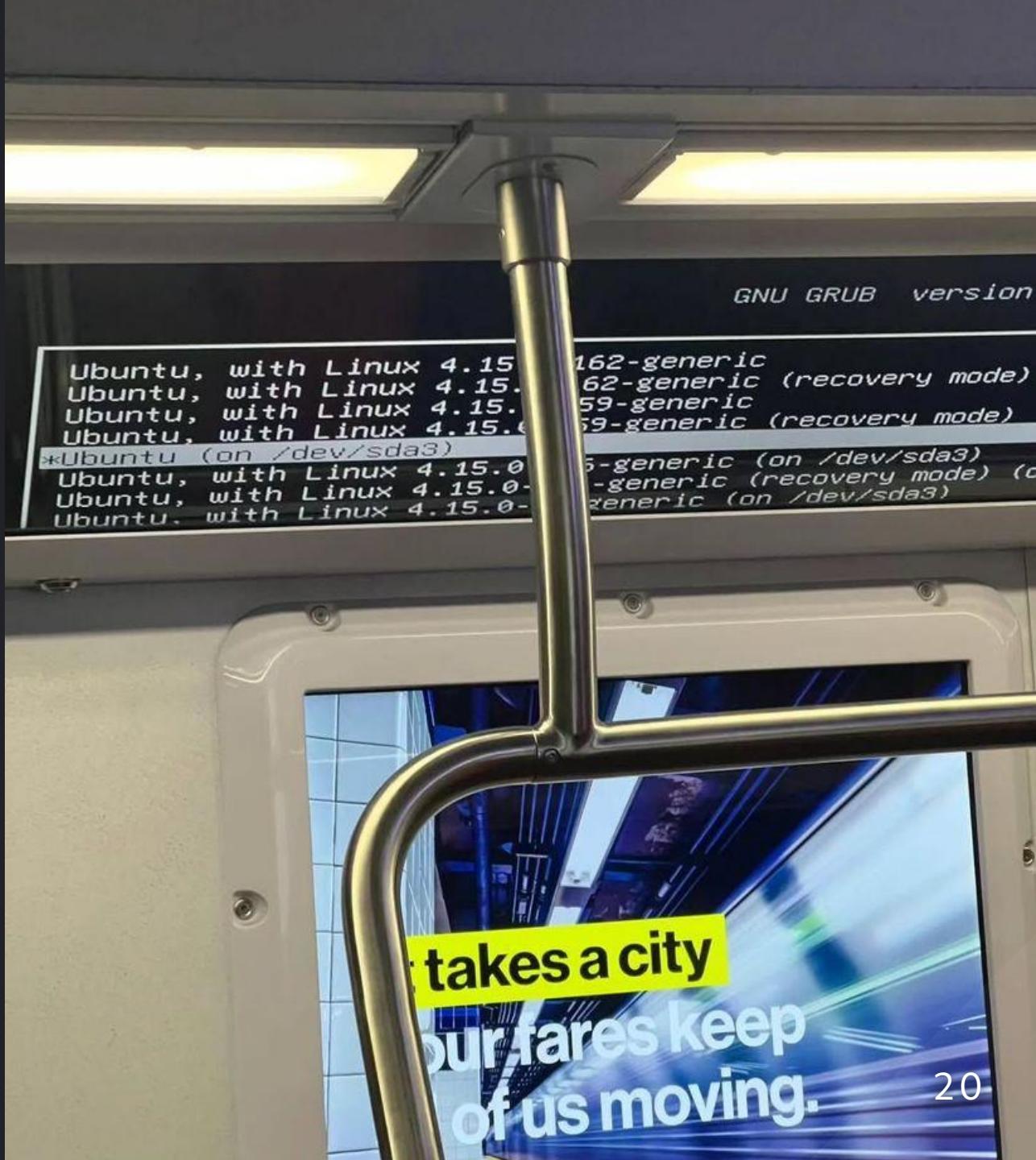
3D 列印機





工業控制器

電子看板

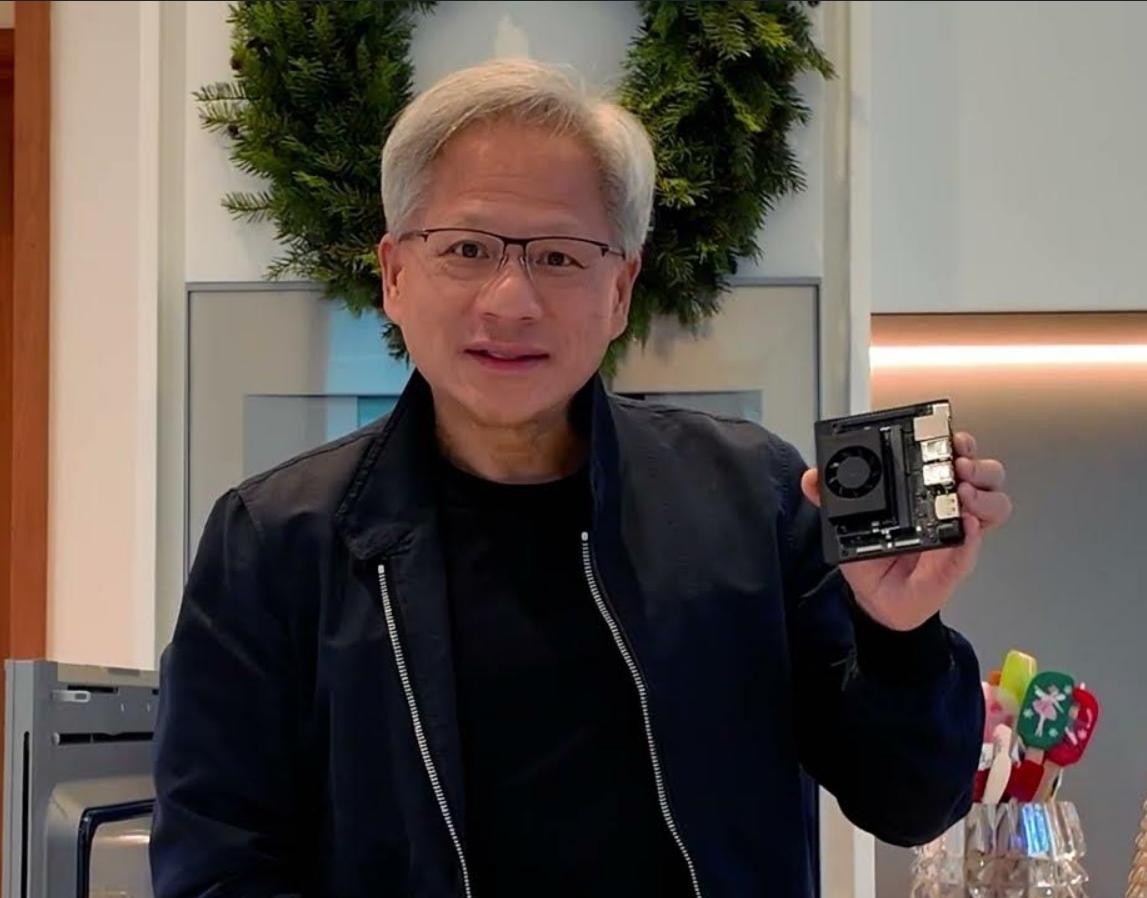




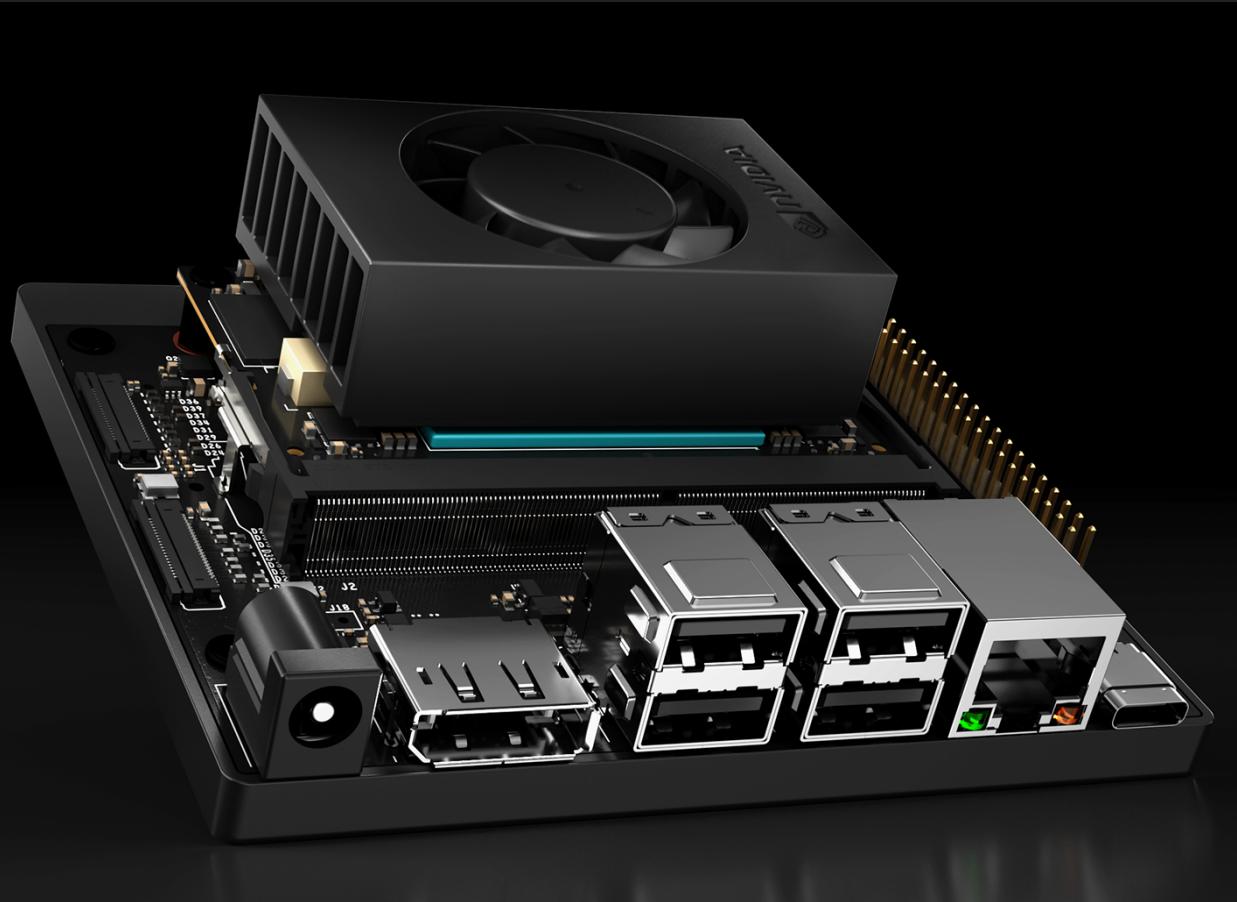
遊戲機

樹莓派



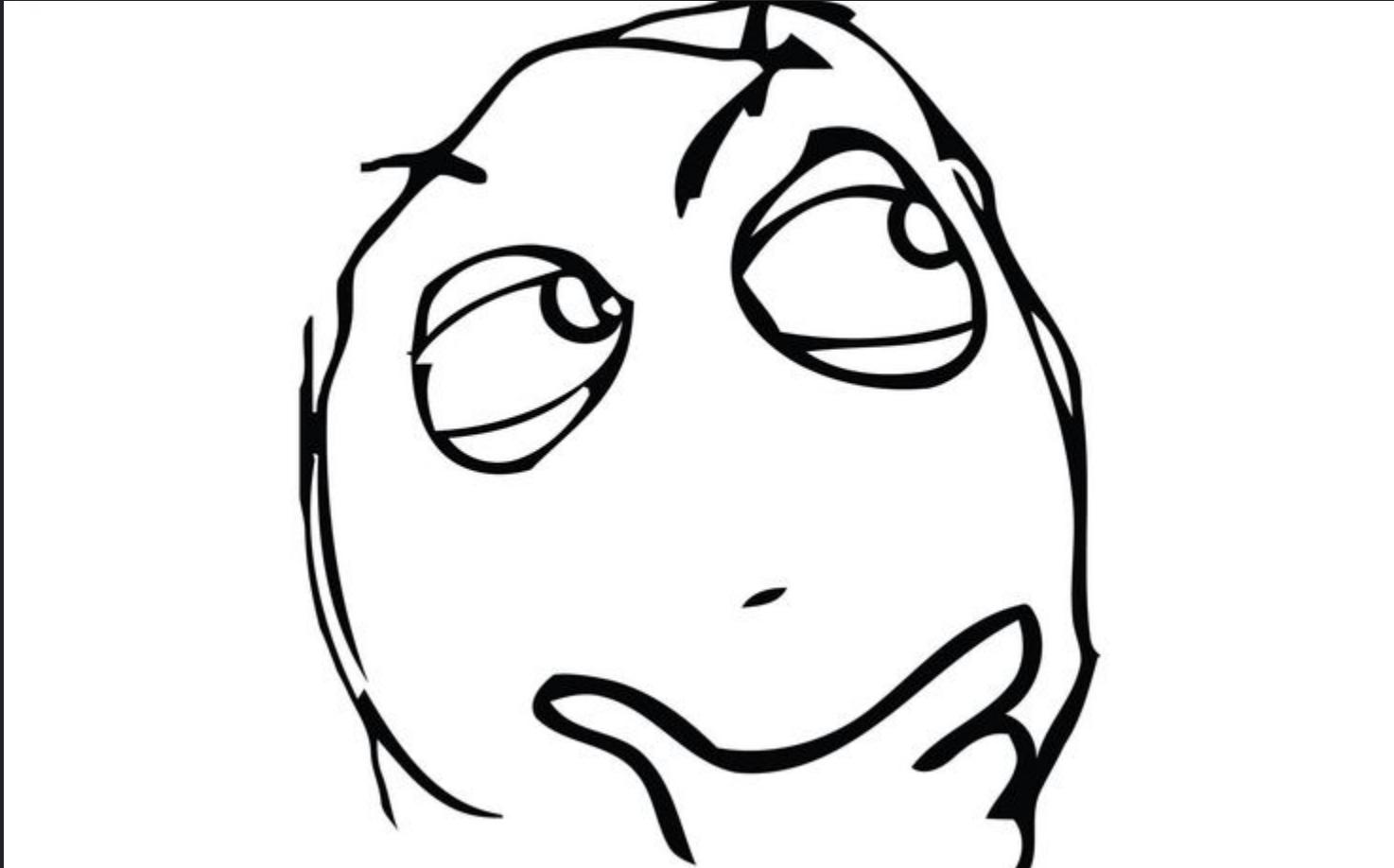


還有爸爸!!



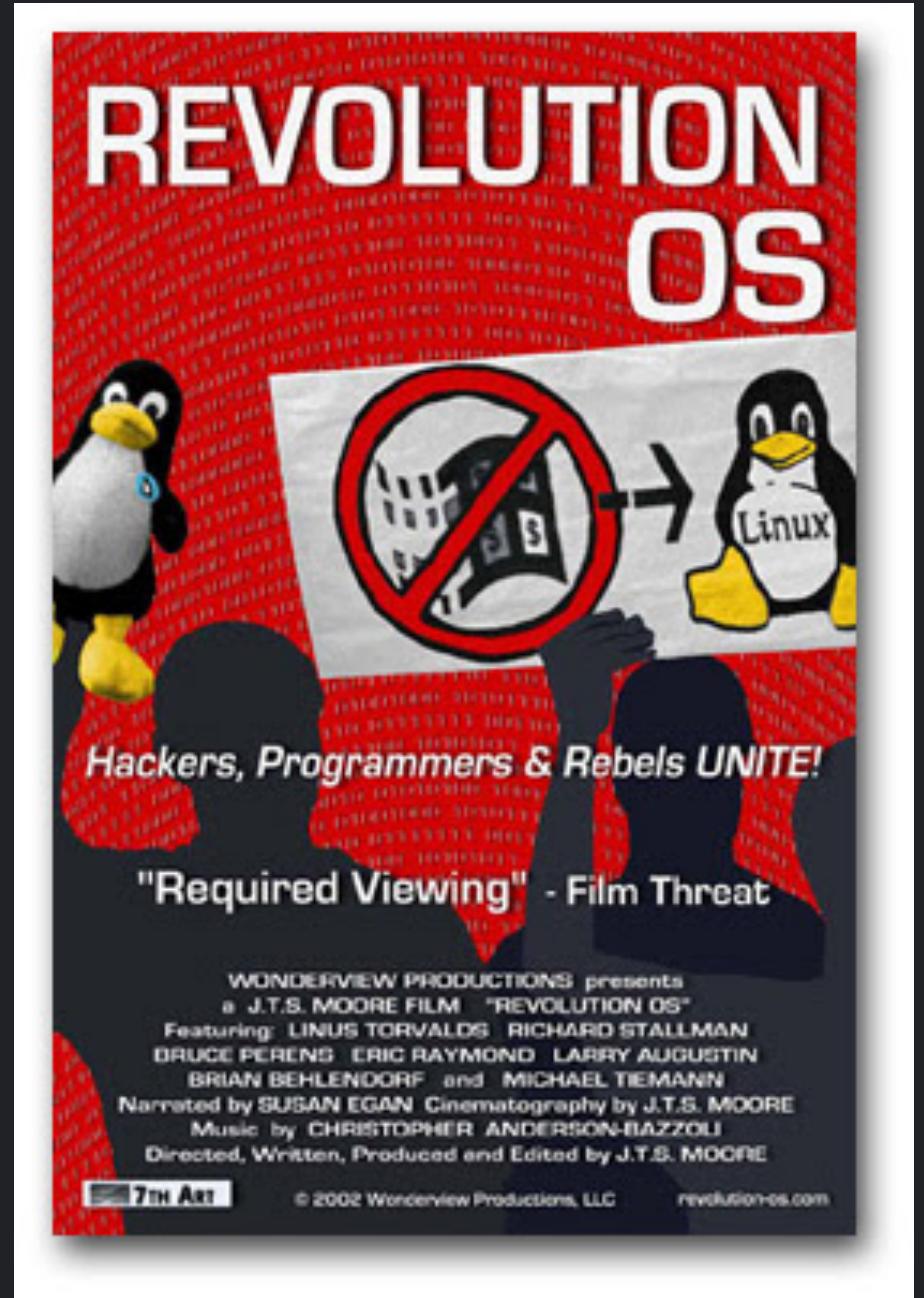
...手上的
Jetson Nano

為什麼 Linux 在 大眾眼裡的存在感這麼低？



PC 與筆電：市場佔比 4.1%





紀錄片： 作業系統革命

Windows 崑了個人電腦領域，
Linux 則贏了其他

一切從最開始說起



Linux 的誕生



那是一個專有軟體
稱霸的時代...

專有軟體代表使用者無法取得原始碼，
沒有權利修改、再散布軟體的權利

如果你想修改專有軟體程式碼，
修復其中的 Bug ...



如果你想修改專有軟體程式碼，
新增好用功能、 改編成喜歡的樣子...



等一等,不可以

如果你想使用專有軟體作為基礎，
開發一個工具...



如果你想修改專有軟體程式碼，
將其移植到自己慣用的電腦系統...



當時幾乎所有好用的作業系統都是專有軟體



更糟糕的是
還大多要錢

尤其被 AT&T
公司把持的
UNIX 作業系統



Linux 之父： Linus Torvalds



Linus Torvalds

- 出生於芬蘭赫爾辛基市
- 赫爾辛基大學計算機科學系畢業
- 只用十天時間開發出 Git 的天才
- Linux 核心始作俑者

回顧歷史：最初的開端

Hello everybody out there using minix



一開始我的目的是很私人的



我用習慣大學的電腦系統



只是想讓自己的電腦
也執行類似的系統



當下我便決定
要開發自己的系統



但是技術上來說，
Linus 當初開發的「Linux 作業系統」
不等於現今口語說的「Linux 作業系統」

りしれ供さ小

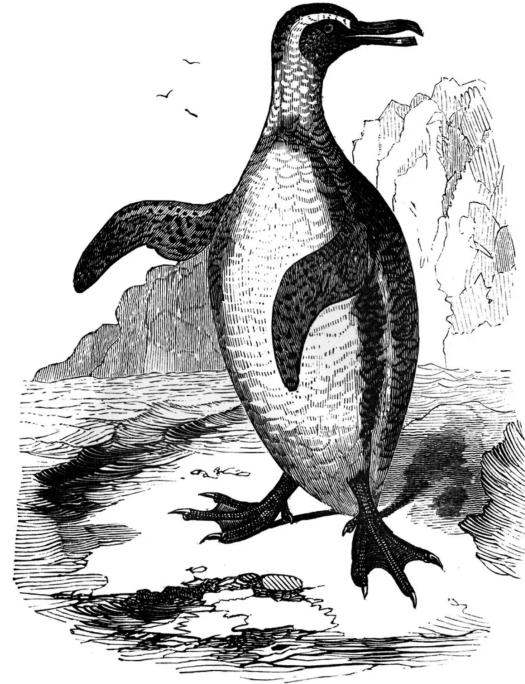


Linus 開發的是作業系統核心

“ 作業系統(核心)唯一的使命就是幫助其它程式執行，
所以作業系統(核心)從未獨立運行，而僅是默默等待程式
來向它要求現有資源、某個存在硬碟上的檔案，
或要求其它程式，將這個程式連接到外面去，
作業系統(核心)再逐漸地，試著讓人們寫程式容易一些。
-- Linux Torvalds ”

對，也就是資工系
的那門必修課

It's only a clever hack if you're the one who wrote it



作業系統從入門 到放棄

不斷入門、不斷放棄

O RLY?

胡適 著

那我們口語中說的 Linux 系統
又是什麼？

同一時期大西洋的另一端： GNU 計劃

自由軟體社群的奮鬥：GNU 計劃

- GNU for GNU's Not Unix
- 源自於自由軟體基金會
- 主張公開共享原始碼，任何人都能自由修改、發佈
- 希望開發出一款自由的作業系統，替代專有 Unix 系統

四大自由

1. 依照你的想法執行該程式的自由，無論任何目的
2. 研究該程式如何運作的自由，並依照你的想法修改它以符合你的運算所需
3. 再次散布程式副本的自由，如此你就能幫助他人
4. 將你修改過後的版本散布給他人的自由

-- Richard Stallman



逐漸地，GNU 計畫
開發出UNIX上各種
軟體的替代版本



然而自由軟體社群
卻遭遇一個巨大瓶頸



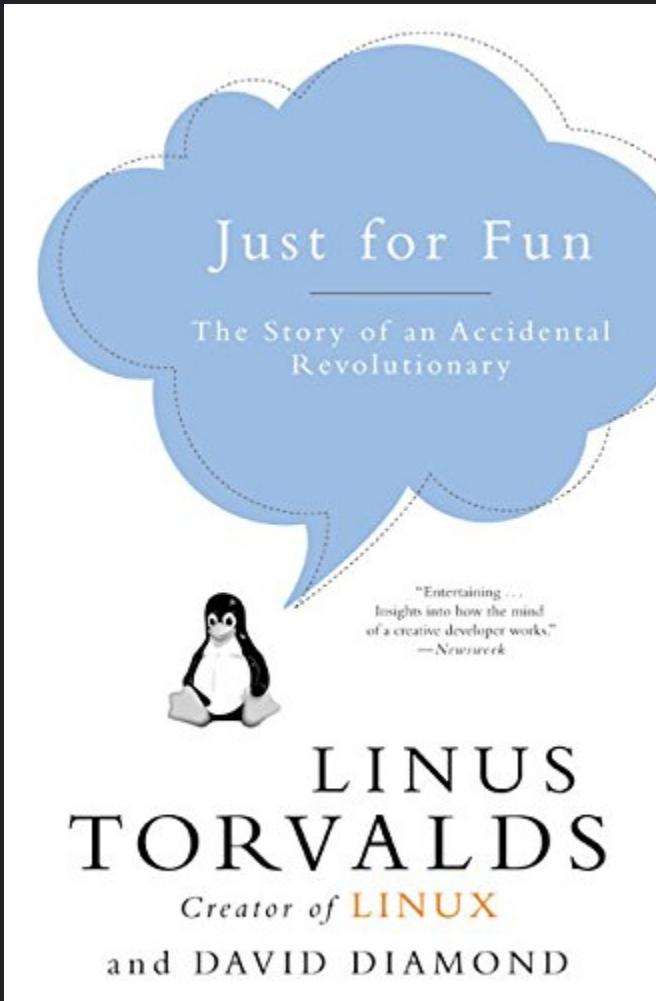
GNU 的作業系統核心 Hurd 難產 😱



此時隔著大西洋另一岸的
某個 21 歲芬蘭大學生剛好
寫了一個作業系統核心



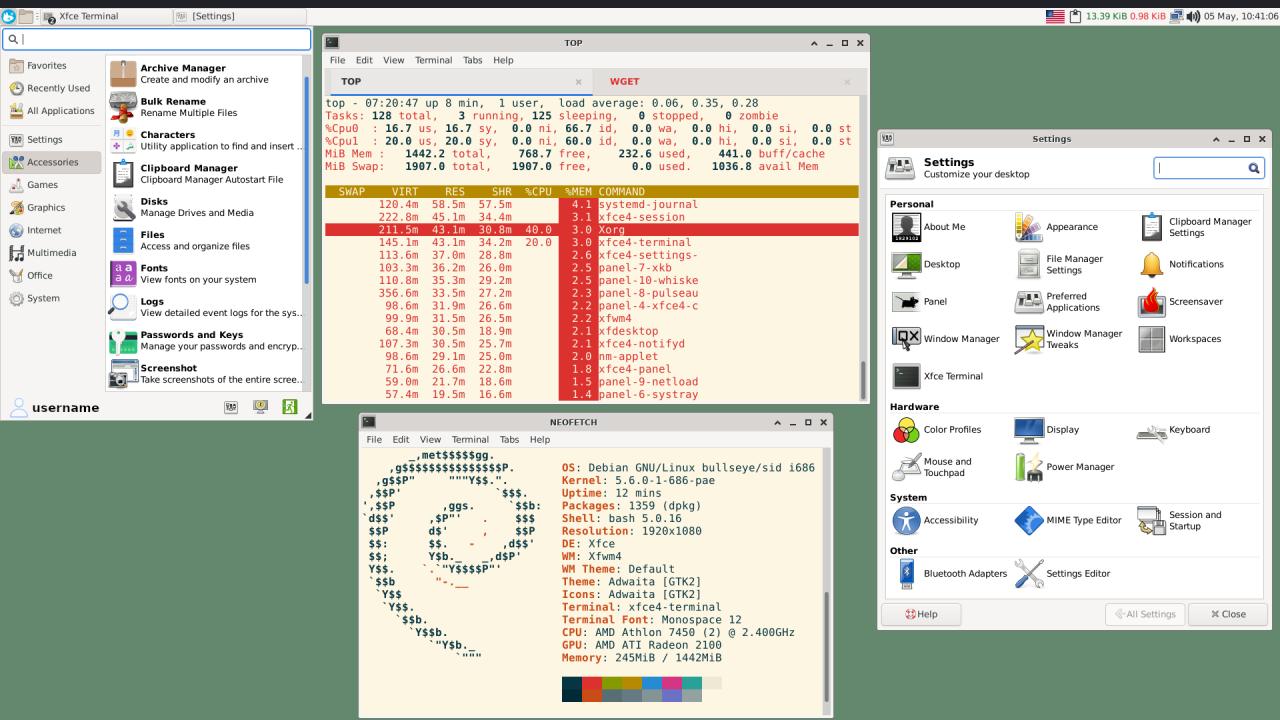
Just For Fun - Linux Torvalds



所以我們口語中說的 Linux 系統

= 各種軟體 + Linux 作業系統核心

+ Linux 作業系統 核心





可以是

GNU 計畫的自由軟體
+ Linux 作業系統核心



也可以是

非 GNU 計畫的其他軟體
+ Linux 作業系統核心

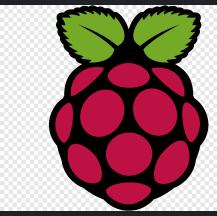
我們都稱為
Linux 發行版/Linux Distro

Linux 發行版有那些？



Debian 家族

- Debian
- Ubuntu
- Mint
- Kali Linux
- Raspberry Pi OS
- ...



Arch 家族

- Arch
- Manjaro
- BlackArch
- ...



RedHat 家族

- Fedora
- CentOS (已停止開發)
- RHEL (企業付費版)
- ...



其他

- Gentoo
- openSUSE
- ...



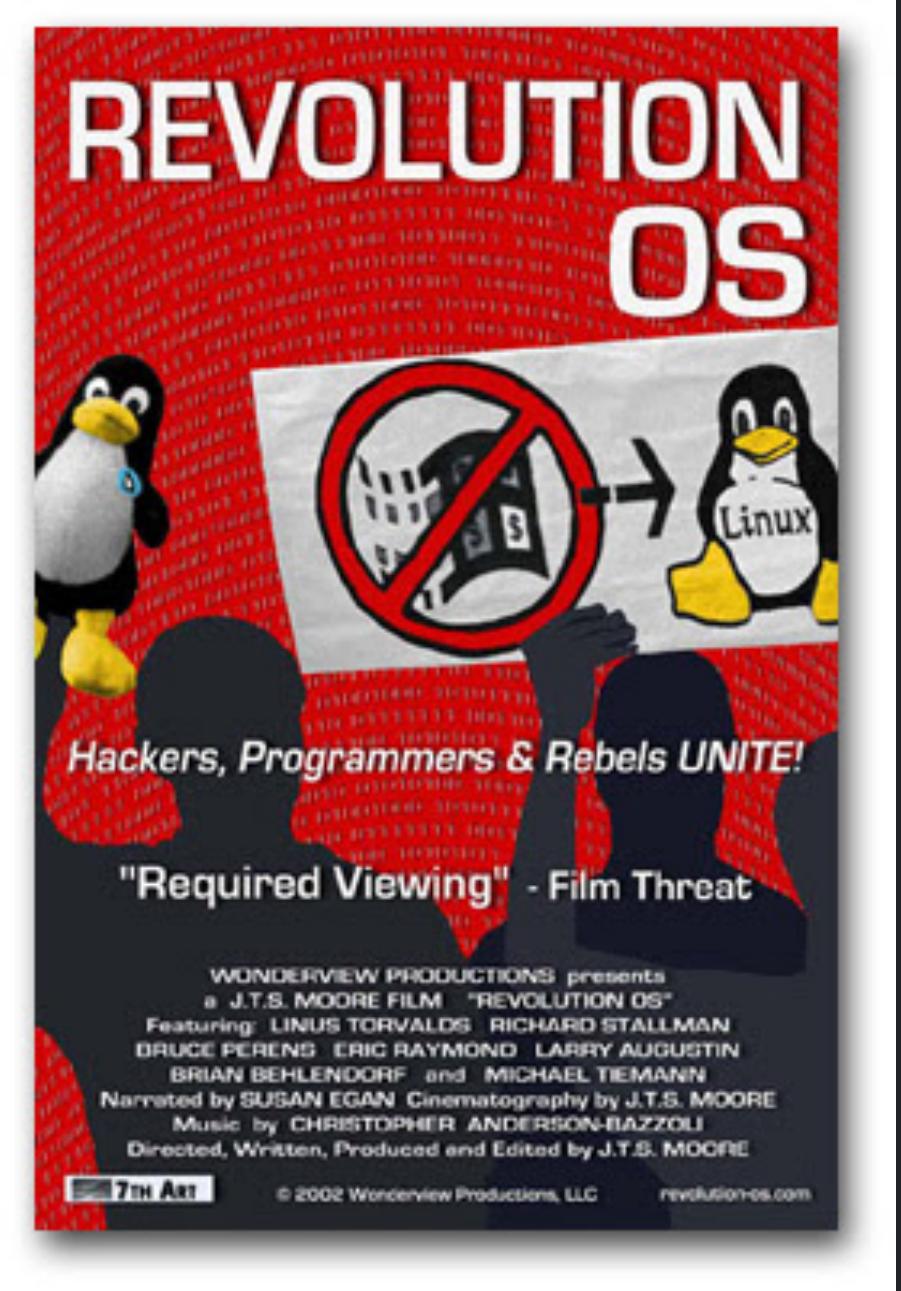


來不及補充的內容

關於 Linux 與大 Boss 的大戰



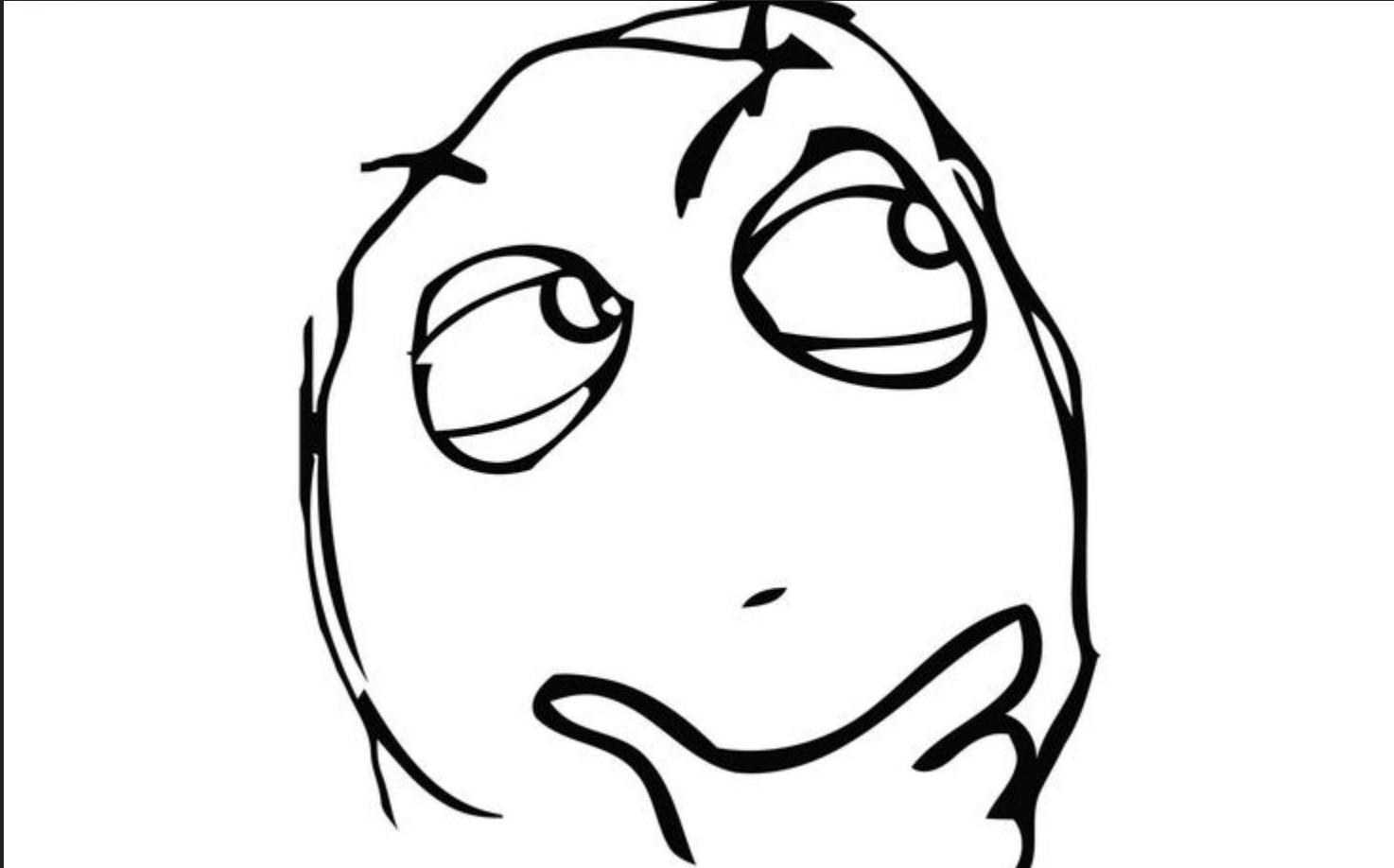
Linux Oh Gott ...



詳見
作業系統革命

關於前面的問題

為什麼 Linux 在 大眾眼裡的存在感這麼低？



Linux 本人的回答

Why Linux? 🤔

在這之前，我想自我反省一下：
推廣 Linux 的態度

寫給老鳥

雖然這頁是寫給新手的入門文件，但是我們猜想身為老手的您，在推廣的場合可能會回頭來找這頁，關於推廣 Arch 的態度，且讓我們建議您：

- 多幫新手製作安裝光碟、隨身碟吧！這真的是個門檻。
- 論述「Arch 可以**做好**哪些事」而不是「某某系統有夠爛，快來改用 Arch 吧！」這類貶抑他人的言論，無助於推廣，徒惹他人反感而已。
- 論述「Arch 可以**做到**哪些事」而不是將 Arch 誇飾成無所不能的系統。陳述事實，並坦然承認短處，才能讓 Arch 藉由社群力量不斷進步。

共勉之 😇

為什麼使用 Linux? 🤔

1. 大多免費 😊
2. 開放原始碼 🙌
3. 自訂程度超高 💻
4. 硬體資源需求低 🖥️

1. 大多免費 😊

沒錯！大部分發行版都免費，
而且選擇超級無敵多！太幸福了！

雖然說不健康

許多使用者(包含我XD)
都會染上換換病
每隔一段時間不換個發行版，
渾身不自在



2. 開放原始碼

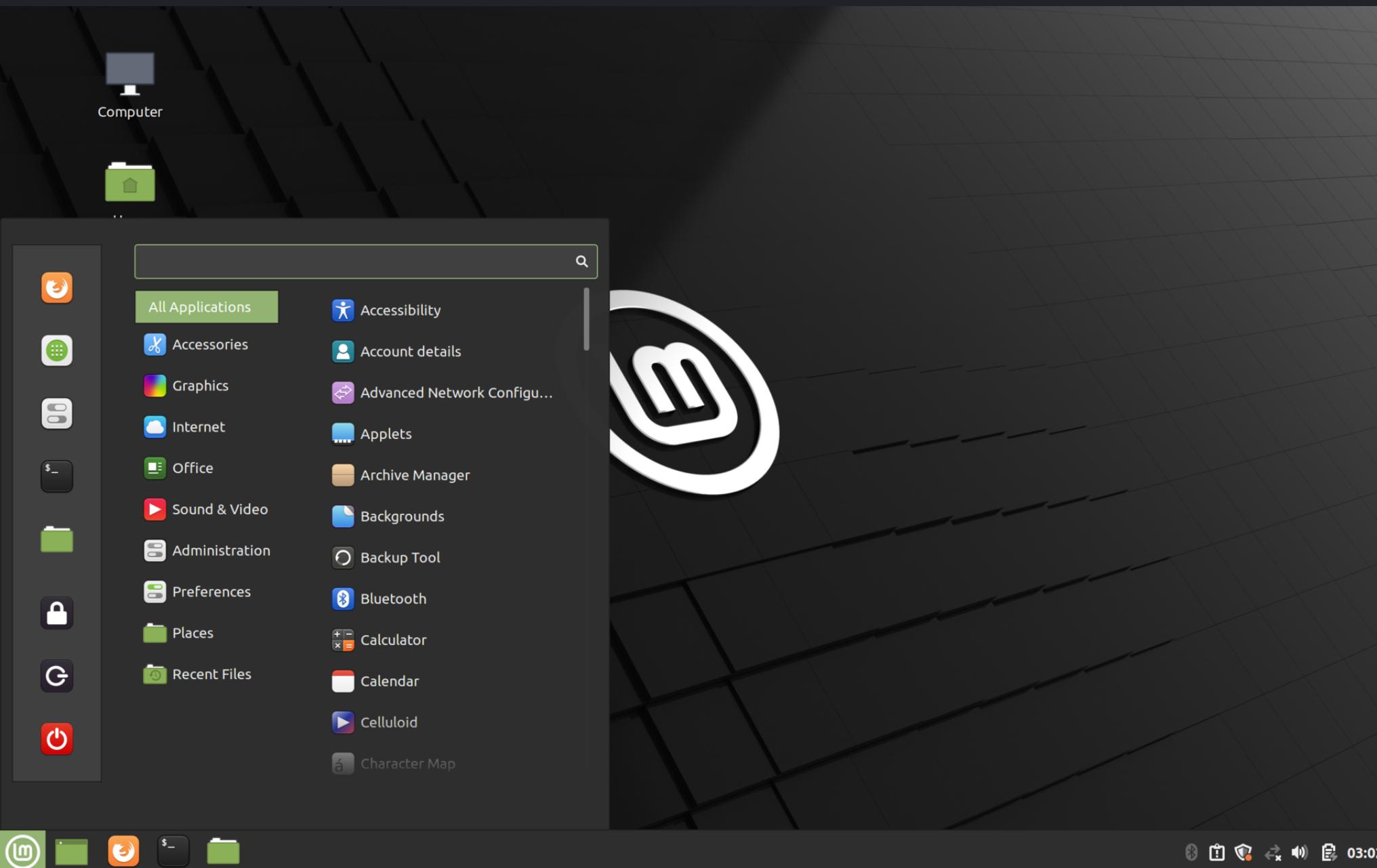
- 推陳出新超快，遇到 Bug 修復也超快！
- 原始碼一切都是公開透明，不怕有人衝康！安全有保障！
- 有超龐大的愛好者社群，遇到問題不用怕！新手也免驚！
- 有超多愛好者奉獻熱情開發並與大家分享，你也可以！

3. 自訂程度超高

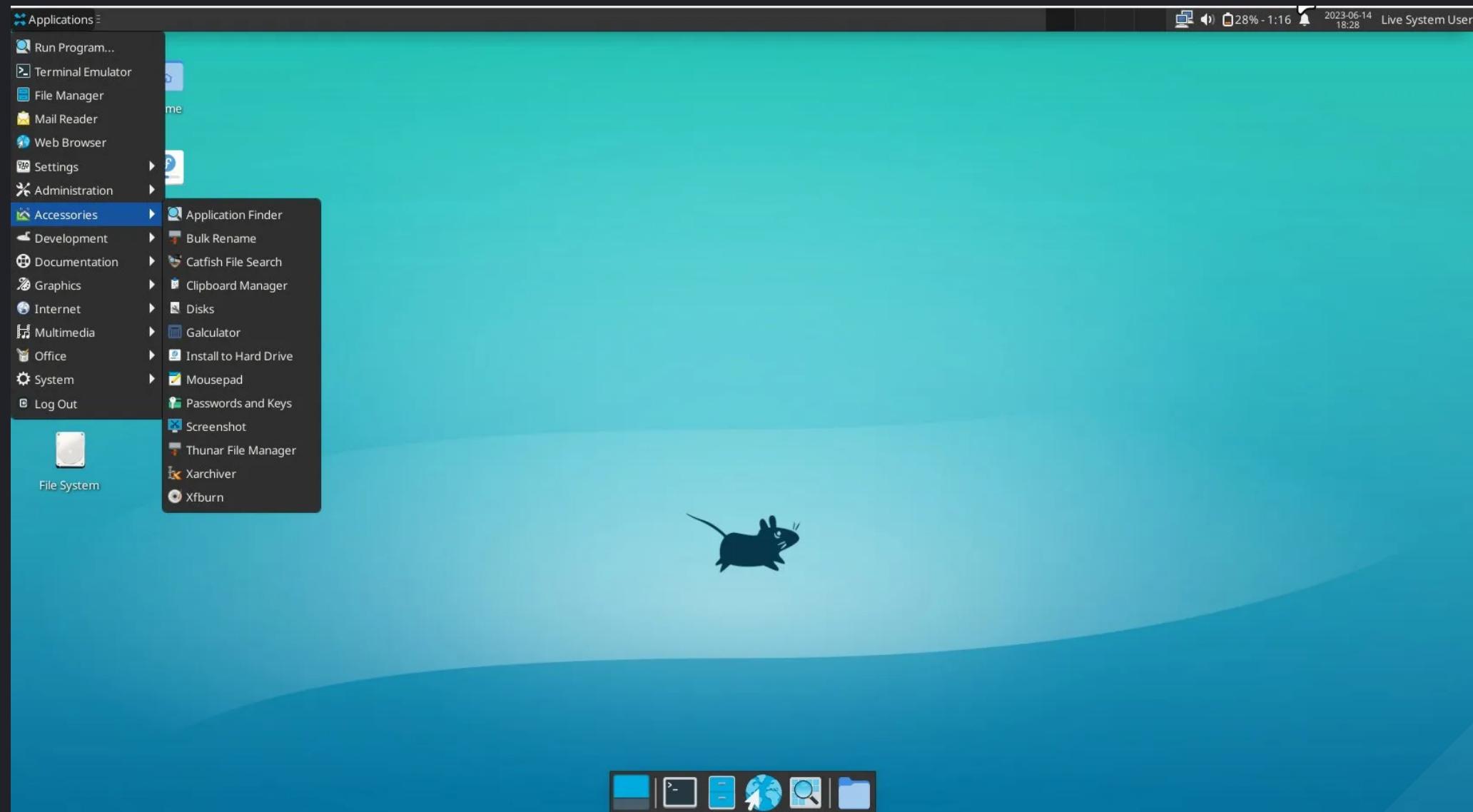
- 真正感受到，你的電腦是你的電腦！
- 各種功能都可以按照喜好自訂，讓電腦變成你的形狀！
- Linux 世界裡，沒有什麼是你不能做的！(包含自我毀滅)
- 遇到問題可親自動手解決，想要什麼功能也能自己來寫！

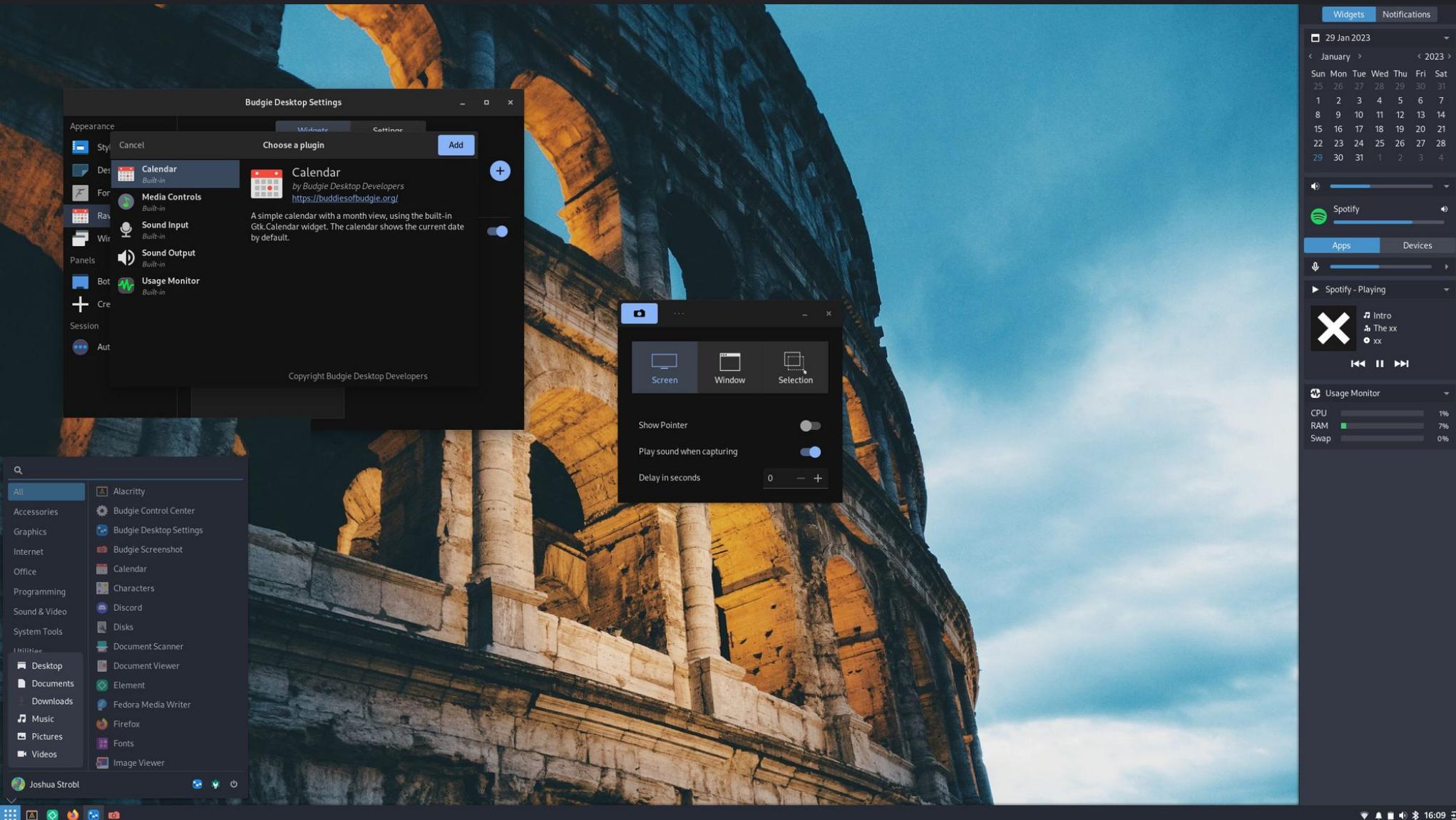
假如你不喜歡原本的桌面環境？
換！都換！ 

這樣



這樣





還是
這樣

假如你不喜歡原本的檔案管理器？
換！都換！👉

假如你不喜歡原本的音效伺服器？
換！都換！ 💪

4. 硬體資源需求低



- 資源使用效率高，更能發揮電腦性能
- 適合運行在硬體資源有限之嵌入式、邊緣設備
- 可以運行在久遠以前的舊電腦



例子：大神用一堆蒐集來的老舊設備
運行 Linux，竊聽氣象衛星訊號 

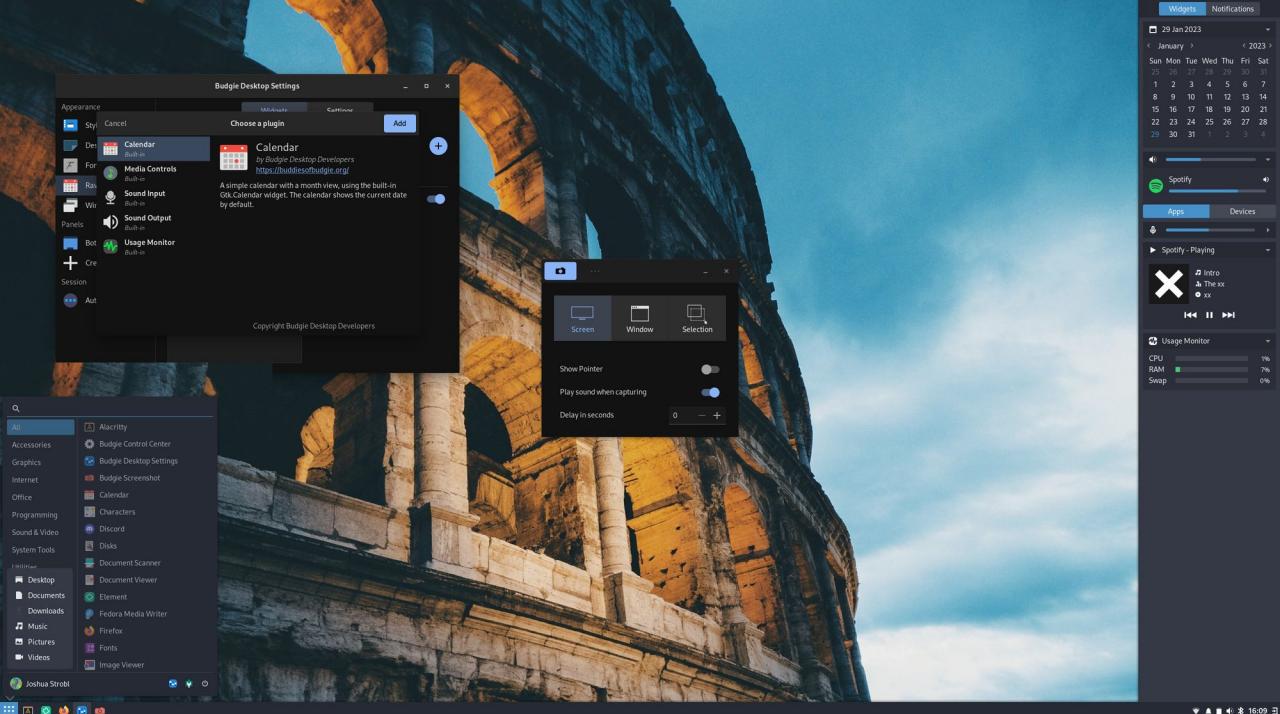
How To Start?

階段一：先體驗看看

1. 使用 虛擬機 或 Live USB，在不實際灌系統至電腦的情況下，體驗 Linux 操作

對於電腦好陌生，好怕弄壞電腦硬碟？





2. 先從圖像介面開始，
Linux 世界不是只有
駭客電影裡的終端指令

3. 體驗 Linux 系統的種種操作，體驗各種自由、開源軟體，上網、聽音樂、畫圖、剪輯照片、玩遊戲、各種用途...

什麼！你不相信 Linux 可以玩遊戲？

如果覺得好像可以的話 🤔

階段二：慢慢了解、熟悉操作

1. 時不時拿出來把玩一下，不用擔心弄壞電腦

2. 利用 Linux 與各種自由、開源軟體做各種用途，
慢慢從做中學

3. 學習使用終端機指令，更有效率的操作、管理電腦

4. 遇到問題，有 ChatGPT 以及官方文件、社群可問，試著自行解決問題

如果覺得好像可以的話



階段三：安裝雙系統或直接使用

1. 將手上的一台電腦改成 Linux 系統，或安裝雙系統，作為長期慣用系統

推薦新手閱讀文章：Linux 初學者應該知道的事

心理建設與叮嚀

1. 儘管 Linux 有許多功能與 Windows/MacOS 很像，但是
Linux 是 Linux，不要期待所有 Windows 與 MacOS 上的
體驗都能移植到 Linux

2. 在使用 Linux 的過程中，難免會遇到需要你動手解決的問題，請不要馬上投降，也請冷靜不要慌張，有時只要上網查詢資料，仔細釐清問題本質，通常都能夠找到解法，而且現在有 ChatGPT

3. 使用 Linux 遇到問題，上網尋找解法時，不要一股腦兒就實施網路上提供的解法、執行指令，請先：

- 理解遭遇到的問題本質為何
- 理解遭遇到的問題本質是否與網路解法的情況相同
- 理解網路上的解法為什麼可以解決遭遇到的問題

如果問題解決記得將解法記錄下來，因為你可能還會遇到

4. Linux 是一個非常自由的系統，你能做任何你想做的事，
請謹慎使用最高權限，避免鑄下不可逆的錯誤。

Let's Play With Ubuntu! 🎉

Virtualbox 虛擬機安裝教學

Windows 使用者看這邊

1. 請先複製資安社隨身碟裡 amd64 目錄夾下的 Ubuntu .iso 檔案至電腦

2. 請安裝 Virtualbox 虛擬機 Windows 版，請至[此網站](#)

3. 建立 Ubuntu 虛擬機，請看這個影片

MacOS 使用者看這邊

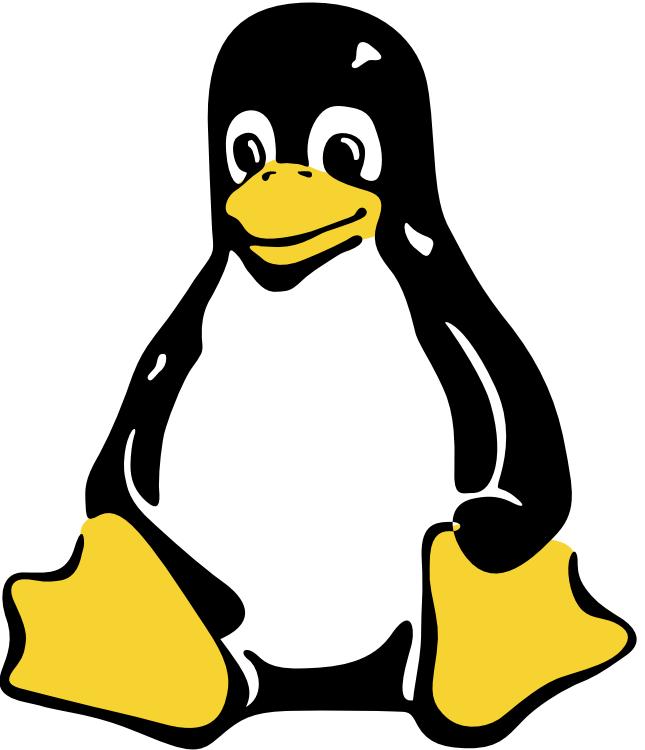
1. 請先複製資安社隨身碟裡的 Ubuntu .iso 檔案至電腦，如果你的電腦是 M1/M2/M3/M4 晶片，複製 arm 目錄夾底下的檔案，否則複製 amd64 目錄夾底下的檔案

2. 請安裝 Virtualbox 虛擬機 MacOS 版，請至[此網站](#)

3. 建立 Ubuntu 虛擬機，請看這個影片

Live USB 安裝教學

最後補充個小知識



Linux 的吉祥物是一隻
企鵝，叫做 Tux

據說由來是 Linus Torvalds 在澳洲旅遊時，
被動物園的一隻企鵝咬了一口





Thank You!