



## 1. How can we link the COVID-19 problem with a Computer Networks problem?

在這場反我國大陸淪陷重災區所流出的病毒的偉大鬥爭中,網路對於維持我自由地區的正常運作起了很大的作用。比方說,身為自由地區第一學府清大(清>台>成>交)的弦樂社的社長,倘若指揮因為接觸了某澳洲演奏家而被隔離時,我們便在原本的指揮台上架上螢幕,讓指揮開直播進行團練。而被隔離的團員,我們就在座位上放個喇叭,讓他們在家中現場演出。

地理學基本原理指出,網路大幅縮短人與人之間的時空距離至 毫秒等級(也就是網路延遲所造成的誤差)。然而,作為瘟疫下的替 代性互動平台,社會學的理論指出,由於人與人之間的互動隔著一 層螢幕,因此所能得到的資訊與情感交流遠少於面對面。而且網路 作為先進通訊手段,不像無線電一樣原理簡單,人人得而自己修理 之。因此我們應該趁著武漢肺炎瘟疫期間,反思網路與現代文明的 脆弱性。

端看使用者的意識形態與習慣,網路即使能發揮維持生活穩定 的功能,也未必能夠安定人心。在這場瘟疫中,我們見識到以小習 維尼為首的赤匪政府如何製造假消息與謠言,透過網路影響自由地 區之民心,進而動搖我中華民國之國本。我認為,任何網路技術上的問題都是在短時間內可解決的,但是由使用者帶特定目的的不當使用與濫用,才是網路科技所遇到的最大問題。尤其是在瘟疫之類的天災底下,最好還是少上網滑 FB,多唸一點計網概比較實際,否則大概會被假消息氣死。

2. What are the techniques (in computer networks) and networking protocols that we can apply for the online learning during the COVID-19 pandemic?

以我現在做專題與指導教授的 meeting 作為例子。建立在應用層上的 HTTP 規約是最廣泛應用的網路規約,我們用它來開直播,用Skype 打網路電話。另外我們也用 ssh (Secure Shell) 來獲得實驗室的Linux 主機上的檔案,然後在自己的電腦上作分析。但如果疫情持續惡化,到中華電信和遠傳等等通訊商與各大電視台的人通通被隔離時,我們大概就要效法 UCB 的物理系一位教量子力學的教授一樣使用無線電來上課了。無線電屬於是通訊規約中最底的物理層,根據本人修通訊系統一還有電磁學的經驗,給我足夠的材料和電路圖,我應該可以接出一台無線電收發機。到時候還麻煩老師到廣播站繼續幫我們上課。