網路應用軟體設計第一次小考，姓名：＿＿＿＿＿＿，學號：＿＿＿＿＿＿

1. 在network的正式定義 G = (V, E) 中，請說明V和E各是由什麼樣的元素所成的集合？它可以是空集合嗎？

V是由節點所成的集合，E是由邊所成的集合，二者可以是空集合。

1. 在蛋白質-蛋白質互動網絡（PPI networks）中，請說明何種是節點？

節點是蛋白質

1. 在Facebook和twitter社群網站中，連結分別表示什麼關聯呢？

在Facebook中，連結是朋友關聯，在twitter是有向連結，是追蹤和被追蹤的關聯。

1. 在航空網絡中，節點表示什麼？連結表示什麼？

節點表示航站，連結表示航線。

1. 在graph或network中，可以用節點屬性來表示什麼？請用二個實例說明。

可以用節點屬性來表示航站的跑道數目，或者表示路口的大小。(合理即給分。)

1. 在graph或network中，可以用連結權重來表示什麼？請用二個實例說明。

可以用連結權重來表示email往返的頻繁數，或者往返留言回應的次數(合理即給分。)

1. 為了選修這門課，你選擇且安裝的Python版本是？

網路上查得到的版本即可(需要寫詳細版本)

1. 為了選修這門課，你選擇且安裝的networkx版本是？

網路上查得到的版本即可(需要寫詳細版本)

1. 為了選修這門課，你搜集到那一個複雜網絡（complex netwoprk），請說明這個網絡的網絡名稱、實際用途、節點所表示的對象或意義、連結所表示的對象或意義、節點是否包含屬性值？其用途為何？連結是否包含權重值？其用途為何？

合理即給分。

P.S 一題11分(送一分)，以打星號標示者，代表該題的敘述不完整，會扣該題一半分數。且以上答案僅供參考，若有改錯部分，經過老師同意並且需要修改成績者，請找助教修改成績，謝謝 (算錯成績總和的話直接找助教即可)。