**網路應用軟體設計期中考，姓名：＿＿＿＿＿＿，學號：＿＿＿＿＿＿**

**12題選擇佔36分，11題填充佔33分，3題簡答每題12分，總共105分**

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

1. （＿a＿）在network正式定義中G = (V, E) 中，請問符號V表示？

由 (a) 節點，(b) 連結，(c) 圖，(d) 分支度 所組成的集合。

1. （＿a＿）在 network正式定義中G = (V, E) 中，請問G表示？

(a) 圖，(b) 影像，(c) 節點，(d) 連結

1. （＿c＿）在航空網絡中，何者是節點（亦即節點表示什麼）？

(a) 航線，(b) 飛機，(c) 機場，(d) 航廈

1. （＿b＿）在蛋白質-蛋白質互動網絡中，何者是節點？
2. 基因，(b) 蛋白質，(c) 染色體，(d) 紅血球
3. （＿a＿）在航空網絡中，連結表示什麼？
4. 航線，(b) 飛機，(c) 機場，(d) 航廈
5. 為了選修這門課程，你安裝的Python版本是：有相關python版本即給分
6. 為了選修這門課程，你安裝了那些Packages？請至少列出三個：

＿＿＿合理即可＿＿＿、＿＿＿合理即可＿＿、＿＿＿合理即可＿＿＿

1. 為了選修這門課程，你安裝的networkx package版本是：＿＿＿＿＿＿＿
2. （＿c＿）小世界網絡不包含以下那個特性：
3. 高群聚度，(b) 低分隔度，(c) 節點分支度成常態分佈
4. （＿b＿）我們通常用「物以類聚」現象說明那一個真實複雜網絡的特性：
5. 分隔度，(b) 群聚度，(c) 節點分支度統計分佈，(d) 富者愈富現象
6. （＿c＿）理論的無尺度網絡不包含以下那個特性：
7. 低分隔度，(b) 高群聚度，(c) 節點分支度成常態分佈
8. （＿＿＿）課堂上，講解了那些主要的理論複雜網絡模型？請列出三個：

隨機網絡、小世界網絡、無尺度網絡(選擇多一個空格出來直接送3分)

1. （＿b＿）Watts在1998年提出的小世界網絡的節點分支度統計分佈為：
2. 無尺度分佈，(b) 常態分佈，(c) 隨機分佈，(d) 群聚分佈
3. （＿c＿）美國航空網絡歸屬於那一種理論網絡：
4. 小世界網絡，(b) 隨機網絡，(c) 無尺度網絡，(d) 正規網絡
5. （＿b＿＿）美國城際高速公路網絡的節點分支度分佈呈現：
6. 無尺度分佈，(b) 常態分佈，(c) 均勻分佈，(d) 隨機分佈
7. 請說明課堂曾經提過評估節點重要性的三個方法：

分支度、與其餘所有節點的最短距離平均、中介性、PageRank(四選三)

1. 請問BFS的優點是：保證在最快時間找到最短路徑
2. 請問DFS的優點是：節省記憶體空間，空間複雜度低
3. 說明你找到且已經上傳到E-learning的真實複雜網絡名稱及當初用途為何？

略，寫得合理即給分