

1.

(a) An acyclic (or approximately acyclic) directed network

1. 許多的生產線流程, 譬如需要先做好輪胎和鋁框, 才能將輪胎鎖上車子本身
2. 可以用在有先後順序的流程上面, 另外也可以應用 topological sort 找出所有可能

(b) A cyclic directed network

1. 北京地鐵 (東京新幹線)
2. 適合於 loop 結構

(c) A tree (or approximate tree)

1. 公司職位階層
2. 適合有一個 root 核心的結構以及其他的分支 branch

(d) A planar (or approximately planar) network

1. 公路
2. 適合邊不能相疊的結構

(e) A bipartite network

1. 鑰匙和鑰匙孔的關係
2. 適合能夠分成兩群體, 且群體內彼此無關係, 兩群體間卻有關係

(f) A temporal network (or sequence of edges)

1. private messages sent on an online social network

one phenomenon regarding the network:

facebook 聯絡人彼此之間的關係, 可以用 tree 來表達, 由此可以透過許多的演算法去尋找不同的朋友 (dfs, bfs)

2.(a)

	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	1
2	1	0	1	1	0
3	0	0	0	0	0
4	0	1	1	0	1
5	0	0	0	1	0

(b)

1 --> {5}

2 --> {1,3,4}

3 --> {}

4 --> {2,3,5}

5 --> {4}

(c)

(d)

collaboration: 土木107鄭翊良