

國泰世華智能客服

有問題 找阿發

• 24 小時 讓你想問就問 •

Chatbot In Cathay: Service Journey and Social Network

國泰世華銀行 數據部
游騰林





游騰林 數據分析師



東華大學 社會學研究所



國泰世華 數據部



TLYu0419@gmail.com



<https://github.com/TLYu0419>



國泰金控

Cathay Financial Holdings

國泰人壽
國泰產險
國泰證券
國泰創投
國泰投信
國泰世華

By collaborating with Cathay's subsidiaries and consolidating the group resources, DDT provides innovative digital products and services driven by data with brilliant customer experiences, aiming to become the top in Asia Pacific Fintech ecology.

介紹

服務旅程

SNA

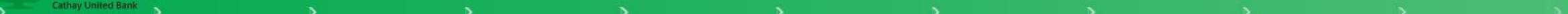
總結

- Chatbot 簡介

- 什麼是服務旅程?
- 資料整理邏輯

- 社群網絡分析簡介
- 分析發現

- 後續應用



Scanning...

INFORMATION ERROR FINDER



我是阿發 恭喜發財的發

INTRODUCE | 001
PROCESSING



2018.09.05 出生的處女座，總是很光滑 | 002

不喜歡排隊久站 | 003

隨時搜集好康優惠 | 004

最喜歡當大家的金融助理 | 005

全年無休每天認真上班 | 006



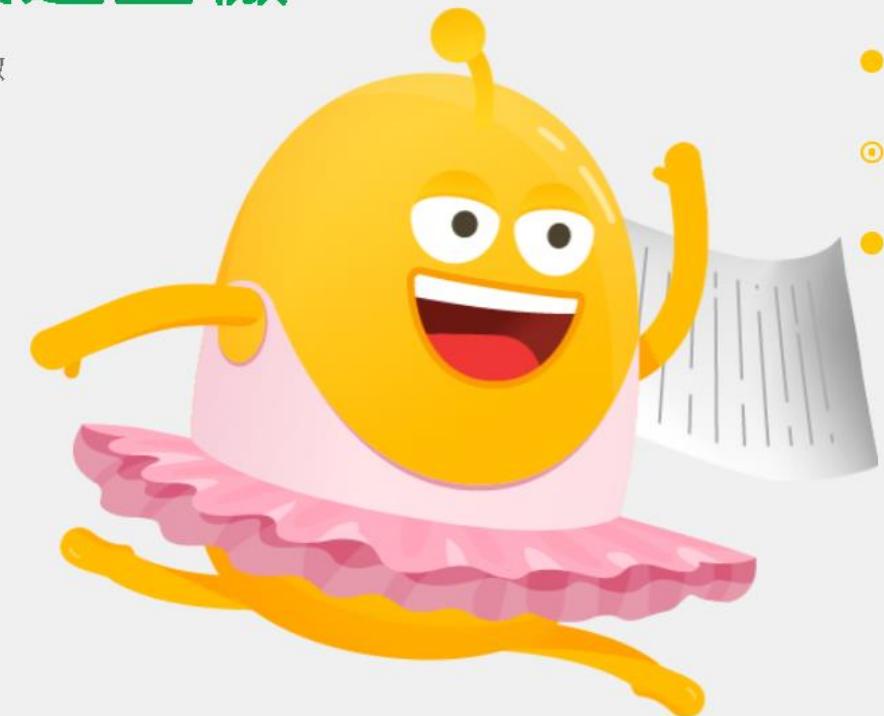
國泰世華銀行
Cathay United Bank



信用卡快速查繳

明細輕鬆查、卡費立即繳
阿發帶你飛

立即呼叫阿發



即時查詢額度

隨時隨地，找阿發調整額度
為你掌握刷卡金額





鄰近服務據點

自動定位鄰近分行
阿發為你預約取號

立即呼叫阿發



國泰智能客服相關報導

國泰金「三總」今連袂領服務獎

<https://udn.com/news/story/7239/4200662>



國泰金控智能客服再進化，
新增三維意圖架構讓「阿發」更聰明，
擴大導入旗下產險、證券、投信

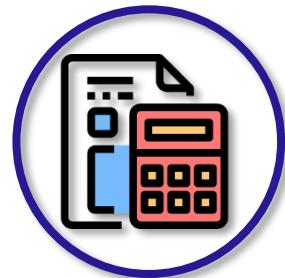
<https://www.ithome.com.tw/news/139777>

服務旅程

- 什麼是服務旅程？
- 要怎麼整理資料？



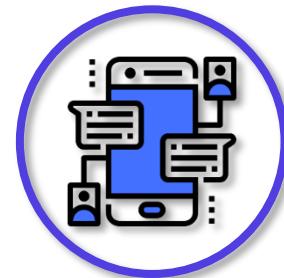
為什麼要做服務旅程分析？



繳款金額



繳款截止日



詢問卡片狀態



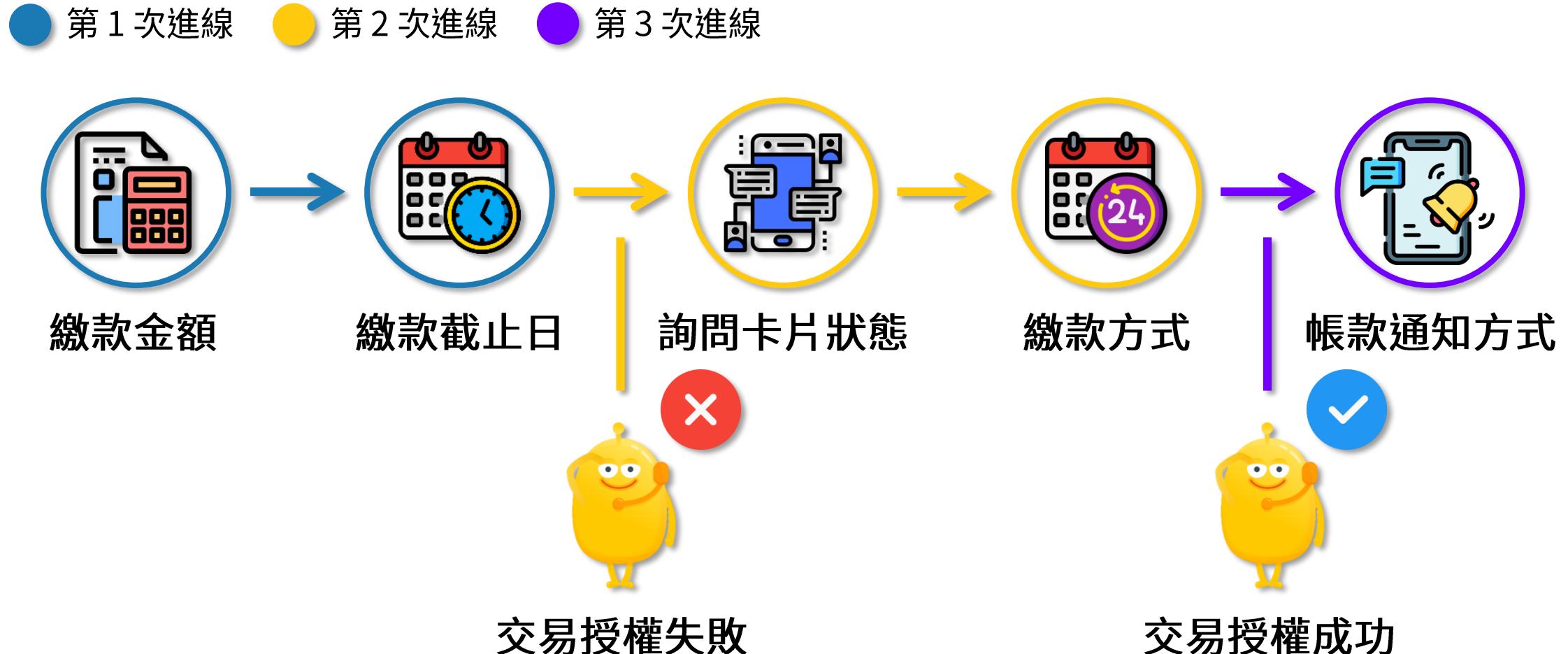
繳款方式



帳款通知方式

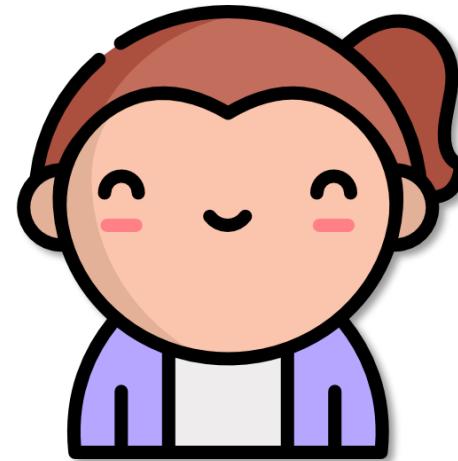
把服務當成各自獨立的事件時容易造成
高問題解決率 又高重複進線的悖論

為什麼要做服務旅程分析？



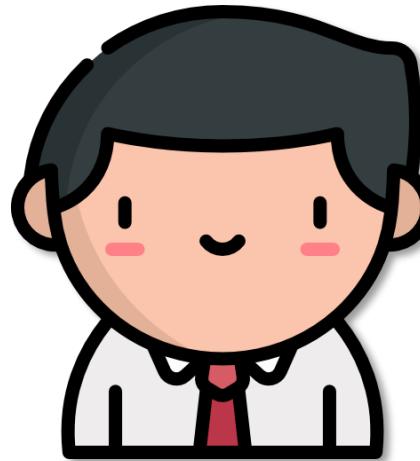
相關人員的需求與痛點

我想要...
就把所有問題**一次解決**



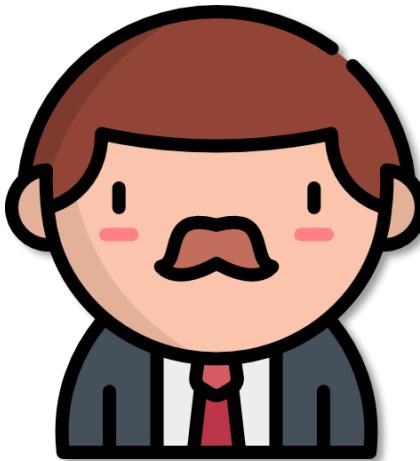
客戶

我想要...
客戶給我高**滿意度分數**



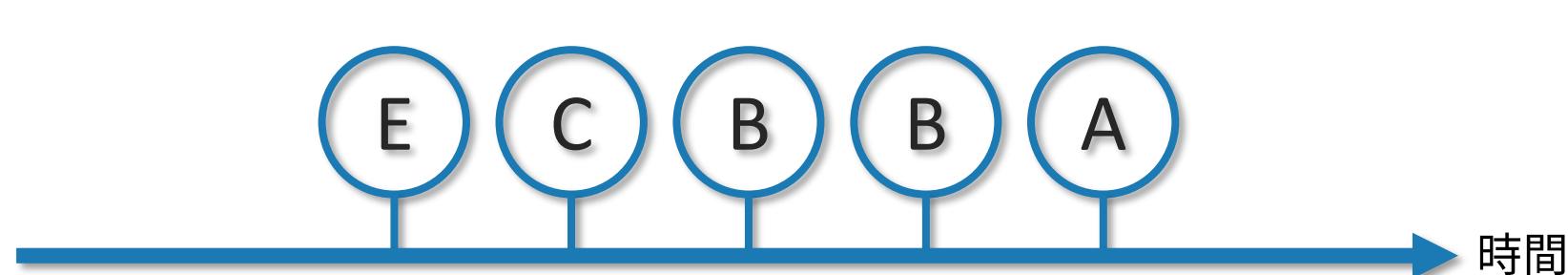
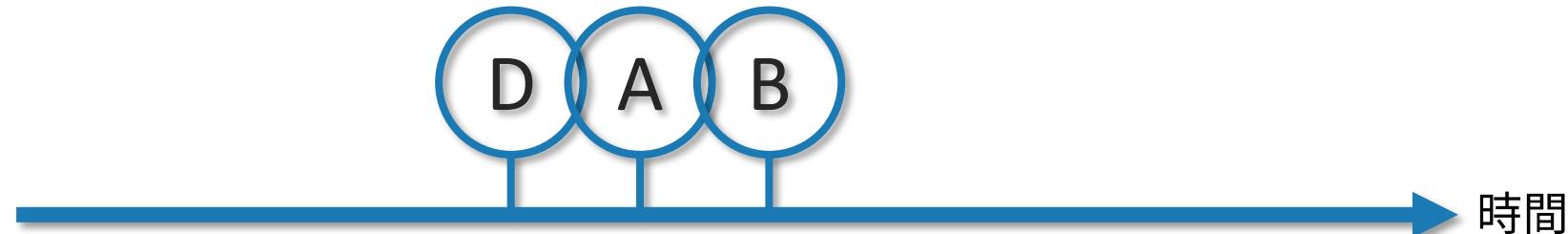
客服人員

我想要...
避免客戶**重複進線**



客服主管

服務旅程資料整理邏輯



透過旅程建立服務間的關聯

pandas.DataFrame.shift

服務時間-前次時間

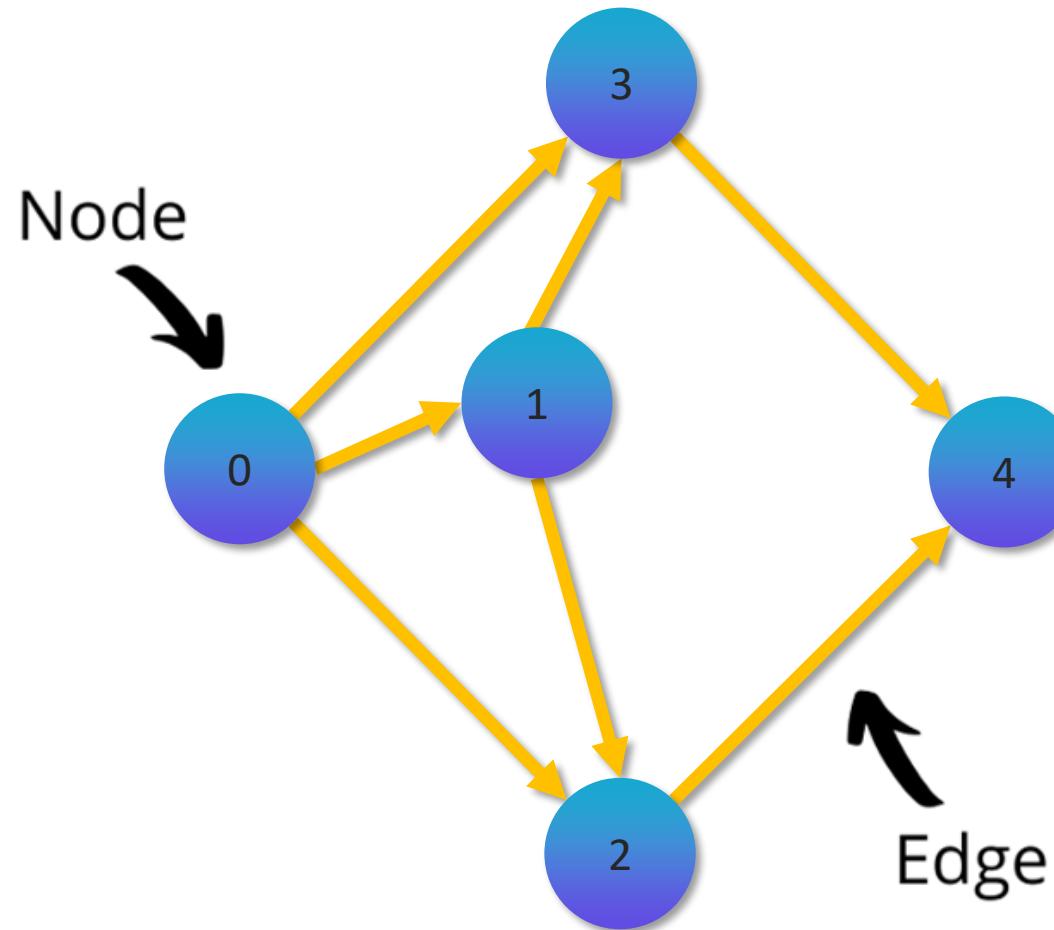
客戶編號	服務時間	服務項目	前次時間	時間差 超過 7天註記	旅程編號
C0001	2020-10-01 09:00	B	-	Y	C0001A
C0001	2020-10-01 12:00	E		N	C0001A
C0001	2020-10-01 15:00	D		N	C0001A
C0001	2020-10-15 18:00	E		Y	C0001B
C0001	2020-11-01 09:00	D		Y	C0001C
C0001	2020-11-05 09:00	A		N	C0001C
...

社群網絡分析

- 什麼是社群網絡分析？
- 要怎麼應用分析結果？



社群網絡分析介紹



Node + Edge

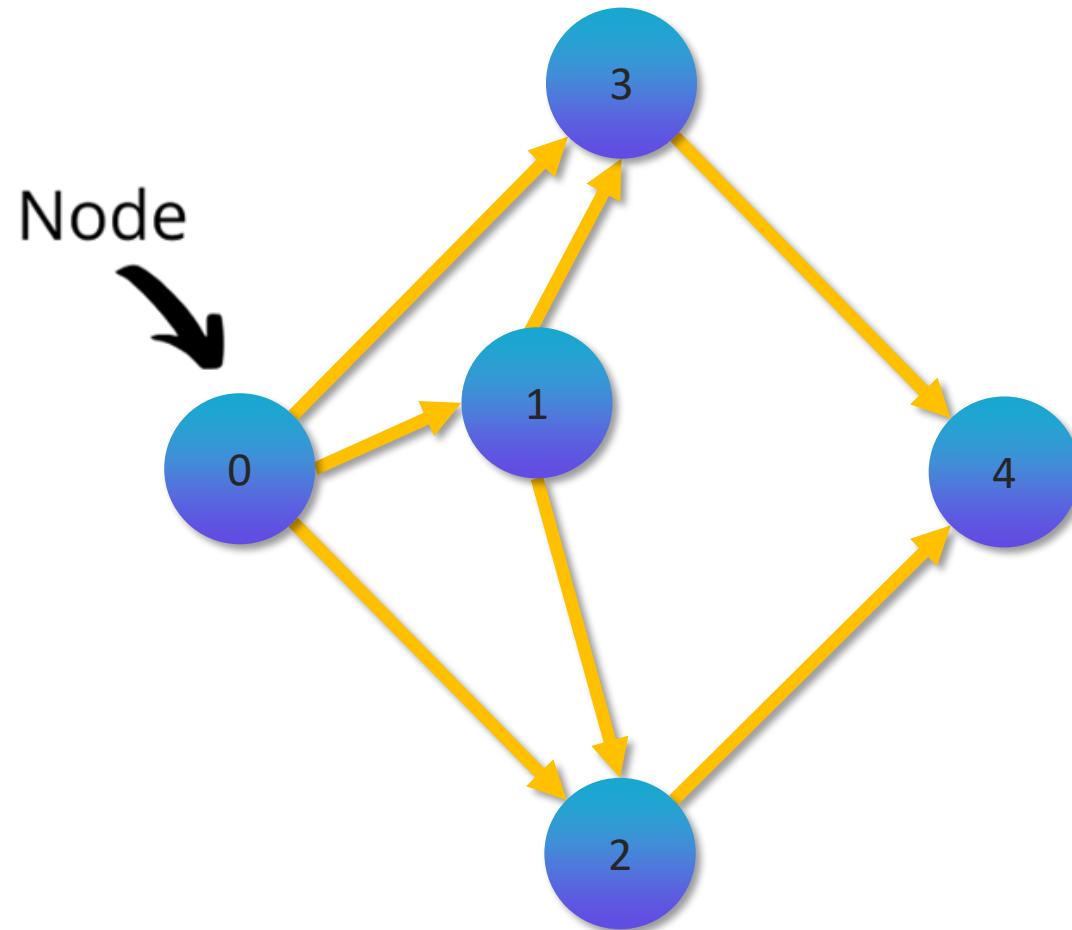


網絡互動行為



視覺化

社群網絡分析介紹_Node



服務項目



大小表示數量
深淺表示重要性

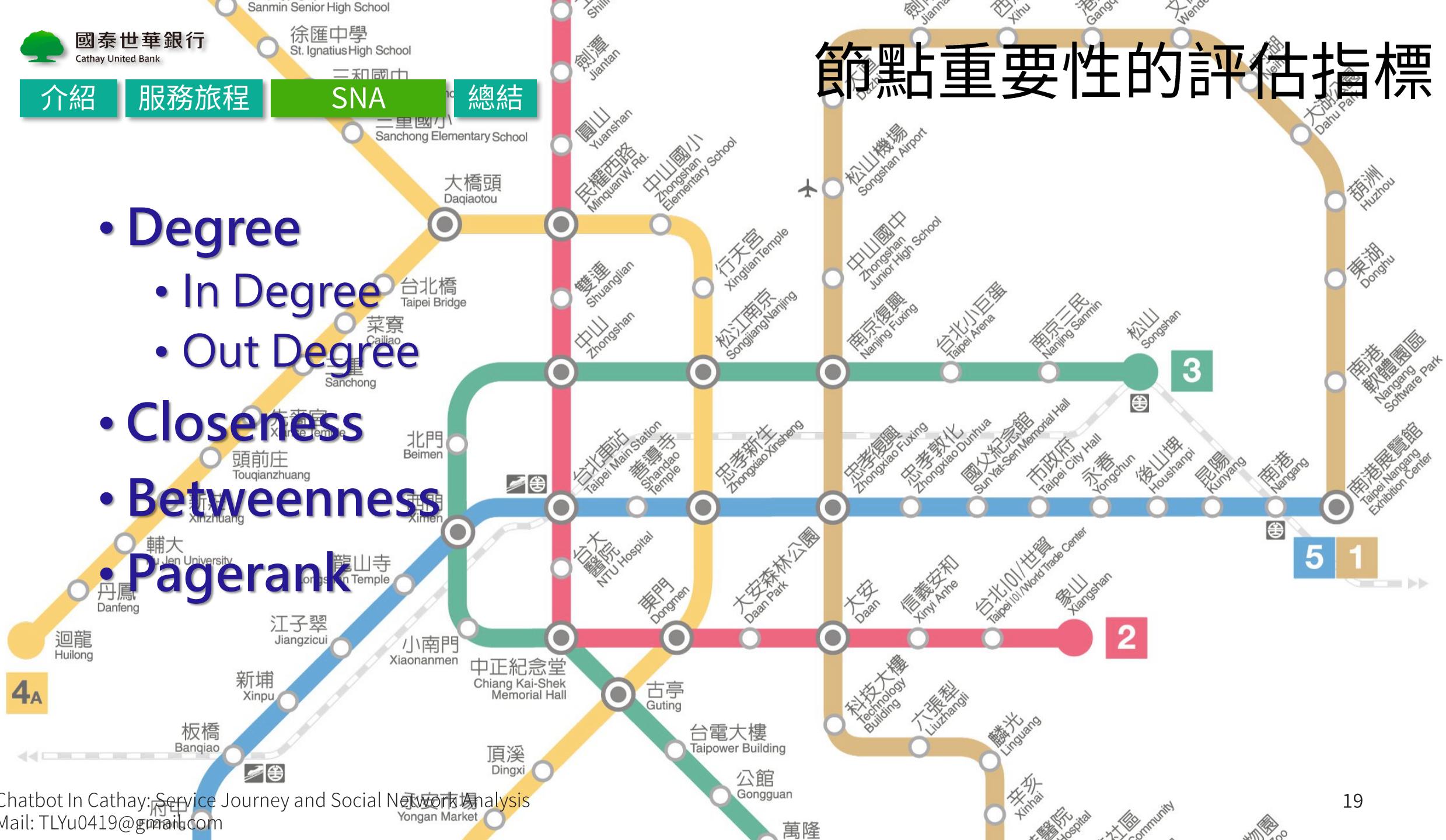


評估節點的重要性
找出重要服務節點

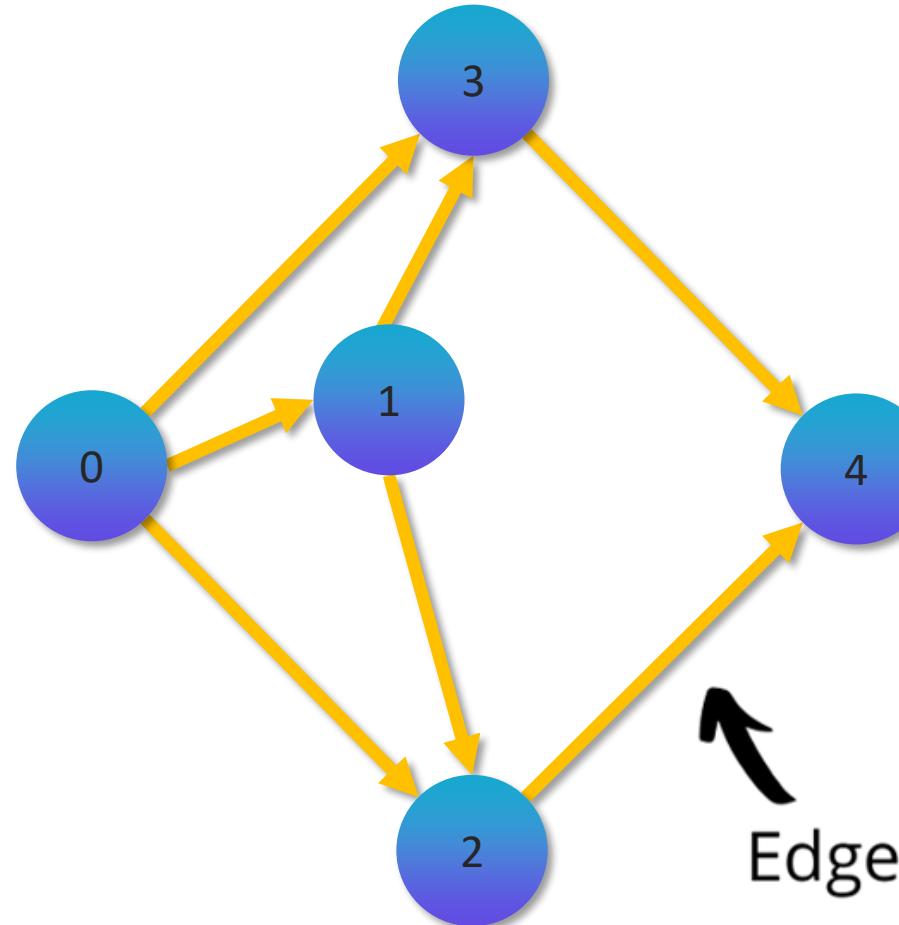


- Degree
 - In Degree
 - Out Degree
- Closeness
- Betweenness
- Pagerank

節點重要性的評估指標



社群網絡分析介紹_Edge



服務之間連線的次數

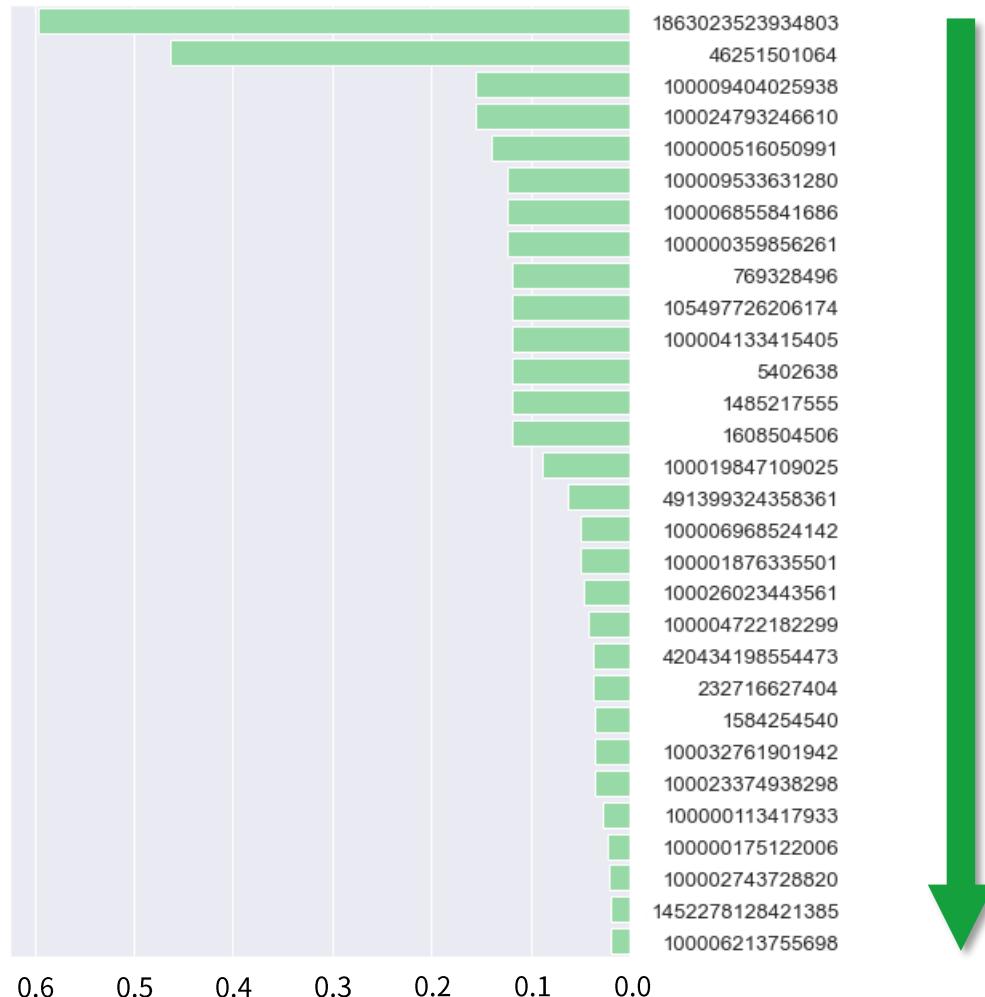


箭頭表示方向
粗細表示數量



觀察服務流程的走向
探索服務流程

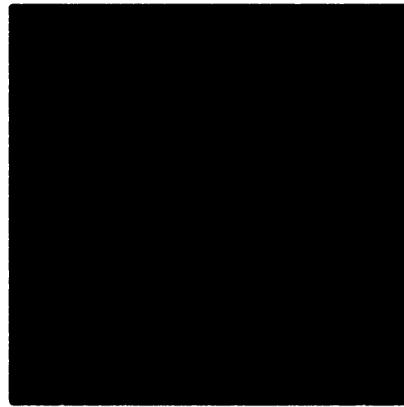
透過重要性找出重要服務



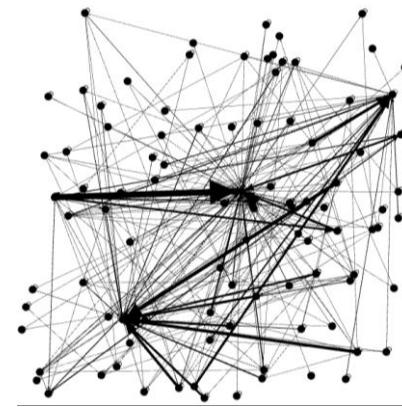
- 透過 Pagerank 計算節點的重要性
 - 不只考量 In-Link 的數量
 - 還會考量 In-Link 的人重不重要
- 由重要的服務開始設計服務流程



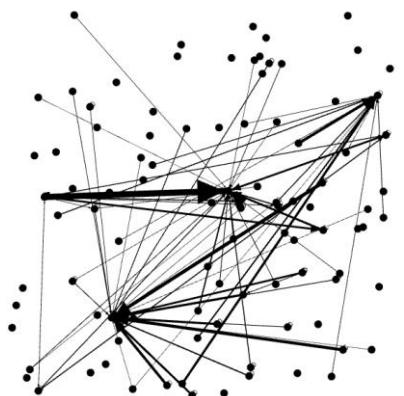
濾除弱連結找出強關聯的服務



1. 原始圖



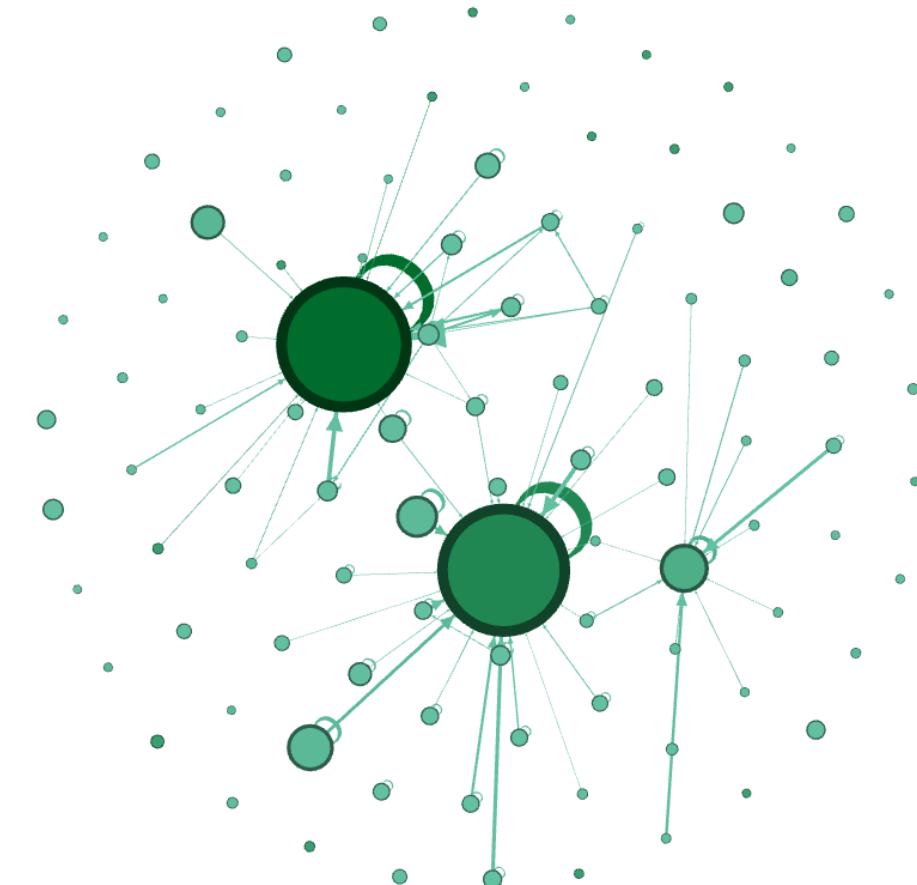
2. 保留重要節點



3. 濾除弱連結

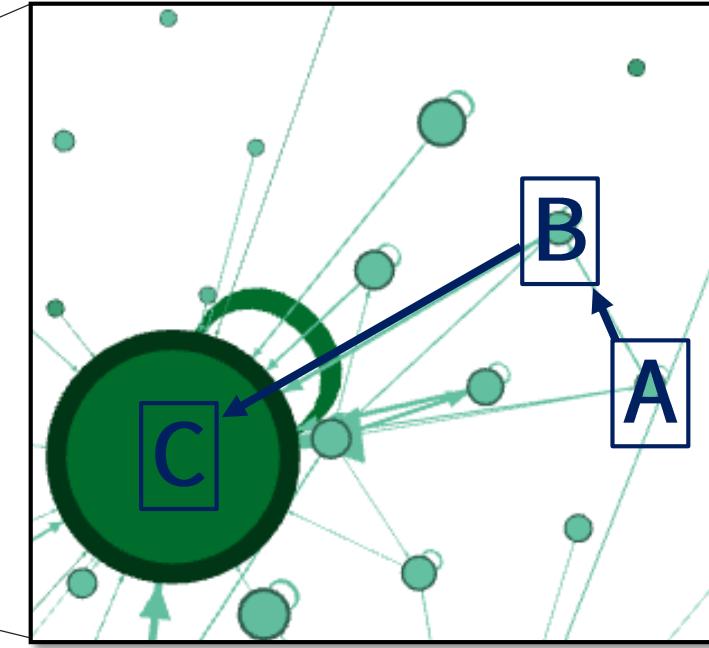
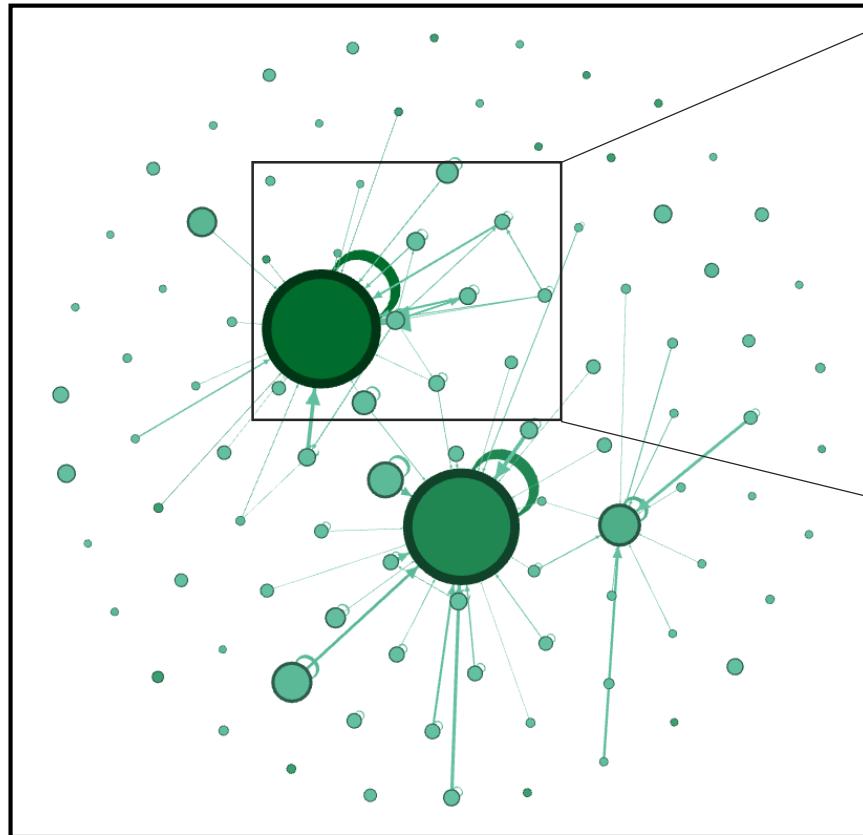


4. Layout



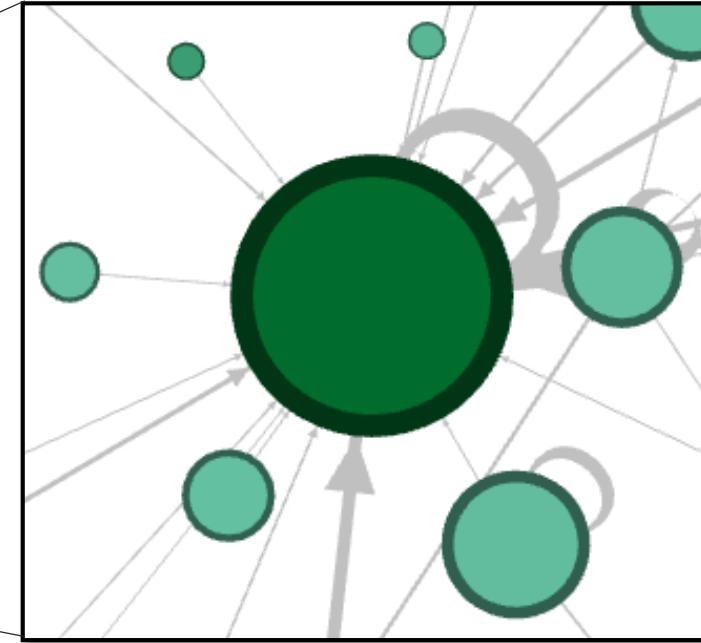
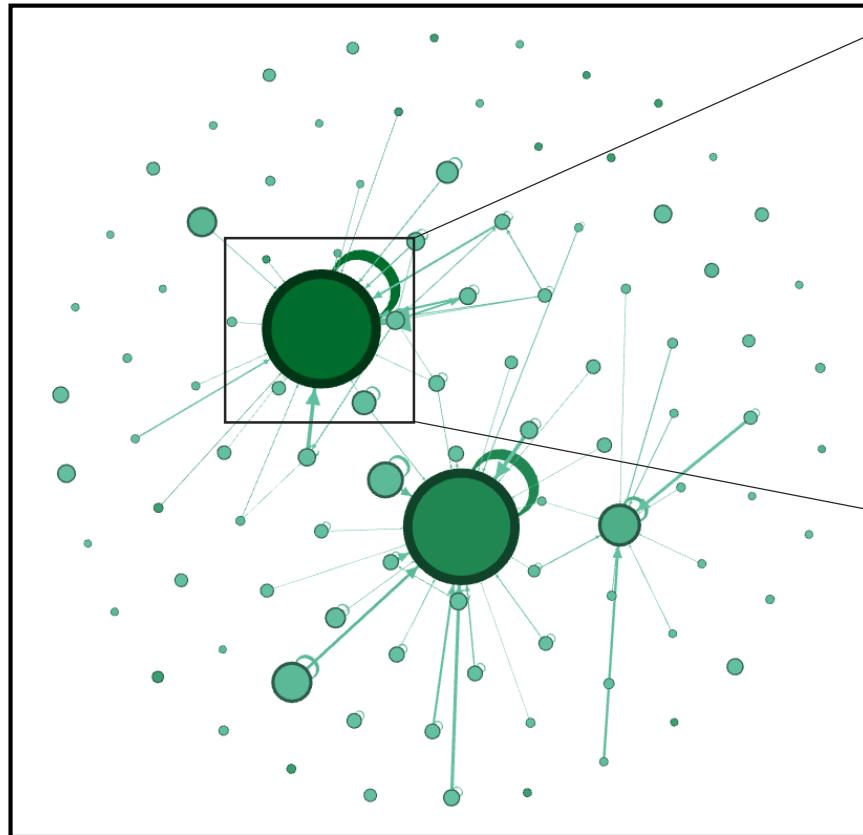
5. 視覺化調整

透過SNA發現與設計服務旅程



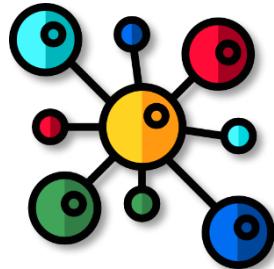
透過 SNA 「看見」服務間的關聯性
提供業務單位設計與規劃服務旅程

關於服務旅程中的自循環



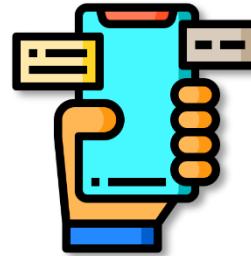
自循環(Self-Loop) 表示該服務會
讓客戶需要反覆進線詢問相同問題！

後續應用



通路分析

跨通路的客戶行為分析



自助理推廣

引導客戶使用自助服務



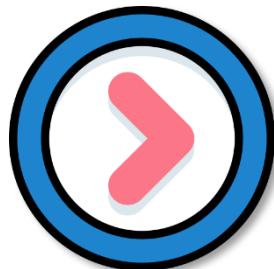
教育訓練

快速收斂客戶服務經驗



流程改善

優化容易自循環的服務



服務推薦

系統提示後續服務項目



其他

其他更多應用