

Scrum

國立臺北科技大學資訊工程系

郭忠義

jykuo@ntut.edu.tw

大綱

- ❑ Agile 概念
 - ❑ Scrum 架構與流程
 - ❑ Scrum 角色與團隊
 - ❑ Scrum 模擬與實做議題
 - ❑ Agile 預估與計畫
 - ❑ Product Owner & Scrum Master
-
- ❑ 每組材料：海報2、彩色筆1、撲克牌2、便利貼2。

軟體發展

❑ 軟體發展流程

- Waterfall, UP, ...

❑ 軟體發展產品

- UML Specification...

❑ 價值依賴「產品做對、品質做好」

- 品質做好：產品易懂？架構得宜？介面好用？
- 流程需提供團隊成員間溝通，互動，互相學習機會。
 - ◆ 建立共同程式碼風格、設計方法
 - ◆ 成員互相關心，是否在專案遭遇困難障礙，協助排除使團隊朝客戶產品目標持續前進
- 「做對、做好」有賴軟體流程創造合適溝通與合作的環境。

軟體發展

❑ 價值依賴

- 產品做對：功能需求。
- 品質做好：非功能需求 - 產品易懂、架構得宜、介面好用...

❑ 流程

- 提供團隊成員間溝通，互動，互相學習機會。
- 建立共同程式碼風格、設計方法
- 成員互相關心，是否在專案中遭遇困難，協助排除使團隊朝客戶產品目標前進

❑ 「做對、做好」有賴軟體流程創造合適溝通與合作環境。

Agile 概念 (1)

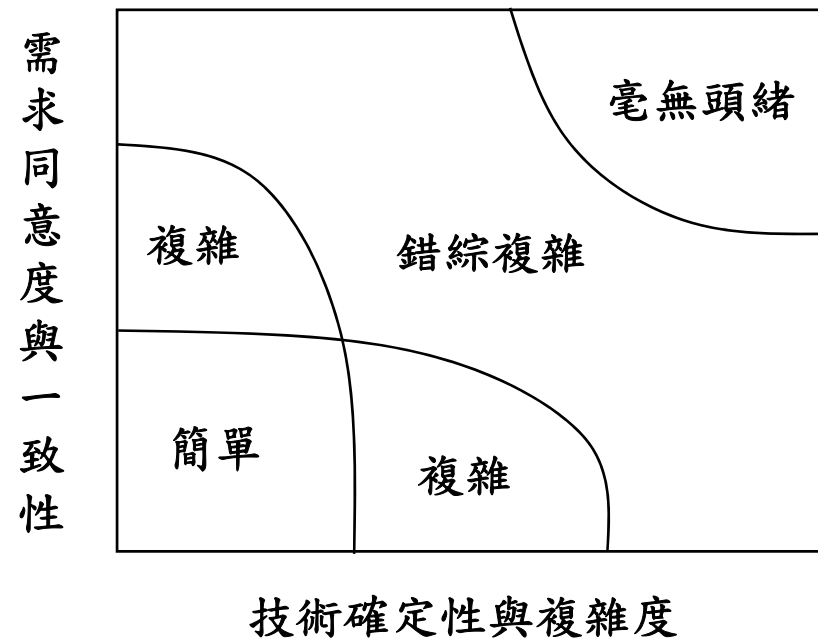
- ❑ Scrum是一種敏捷式(Agile)的方法
 - 提早開始
 - 頻繁遞送產出
 - ◆ 反覆評估目標、確認滿意度
- ❑ 1986發展
 - Fuji, Canon, Honda等公司以新的方法建構印表機、相機、汽車引擎
 - 90年代之後，成為敏捷式軟體發展法

Agile 概念 (2)

- ❑ 敏捷式宣言(Agile Manifesto, Utah, USA, 2001)
 - 個人和互動的價值超越流程與工具
 - 軟體製作的價值超越全面性的文件
 - 客戶合作的價值超越契約協商
 - 反應改變的價值超越跟隨計畫

Agile 概念 (3)

- Scrum 簡化機制使軟體開發從右上角到左下角



Complexity and Creativity in Organizations, Copyright Ralph Stacey, 1996

Exercise

❑ 老闆與員工I

- 兩人一組，一人當老闆，一人當員工
 - ◆ 老闆負責在一段時間內給員工精確指令
 - 左轉、右轉、向後轉、前進N步
 - ◆ 員工負責遵守老闆指令，並計算績效
- 每一個團隊不能互相碰觸

❑ 老闆與員工II

- 員工負責以自己的方式，在一半時間內達成目標
- 老闆負責給予員工必要協助

Exercise

- 比較老闆與員工的角色，兩者間生產力、感覺情緒、認知想法、觀察行為事實，描述其間的差異。

	第一次(老闆/員工)	第二次(老闆/員工)
感覺情緒		
認知想法		
觀察行為事實		
生產力		

*感覺情緒：輕鬆、有壓力、壓抑、緊張、挫折、生氣、高興、茫然…

*認知想法：受控、可以自我發揮、沒效率、無所適從、…

Agile 思考 (1)

□ 定義式(理論)流程

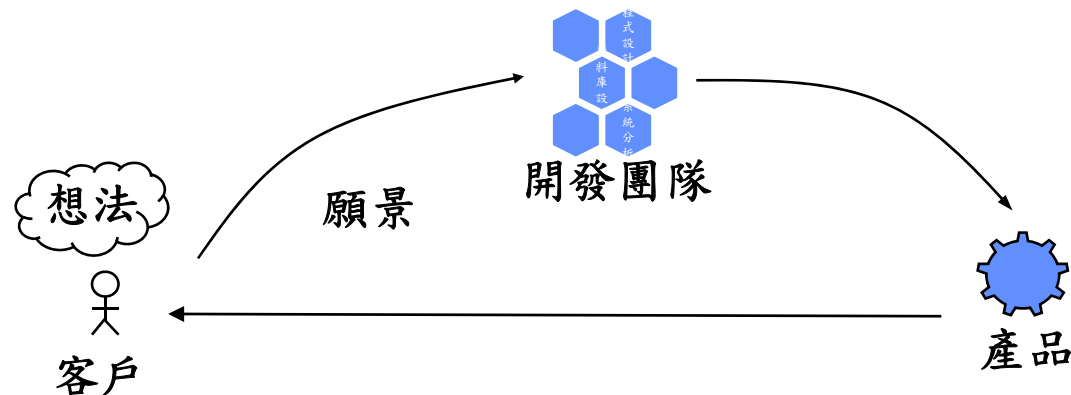
- 指令與控制
- 規劃期望發生甚麼
- 強調計畫
- 應用改變控制機制

□ 實務流程

- 根據歷程來學習
- 為改變(需求、環境)而規劃
- 擁抱改變
- 應用觀察並調適

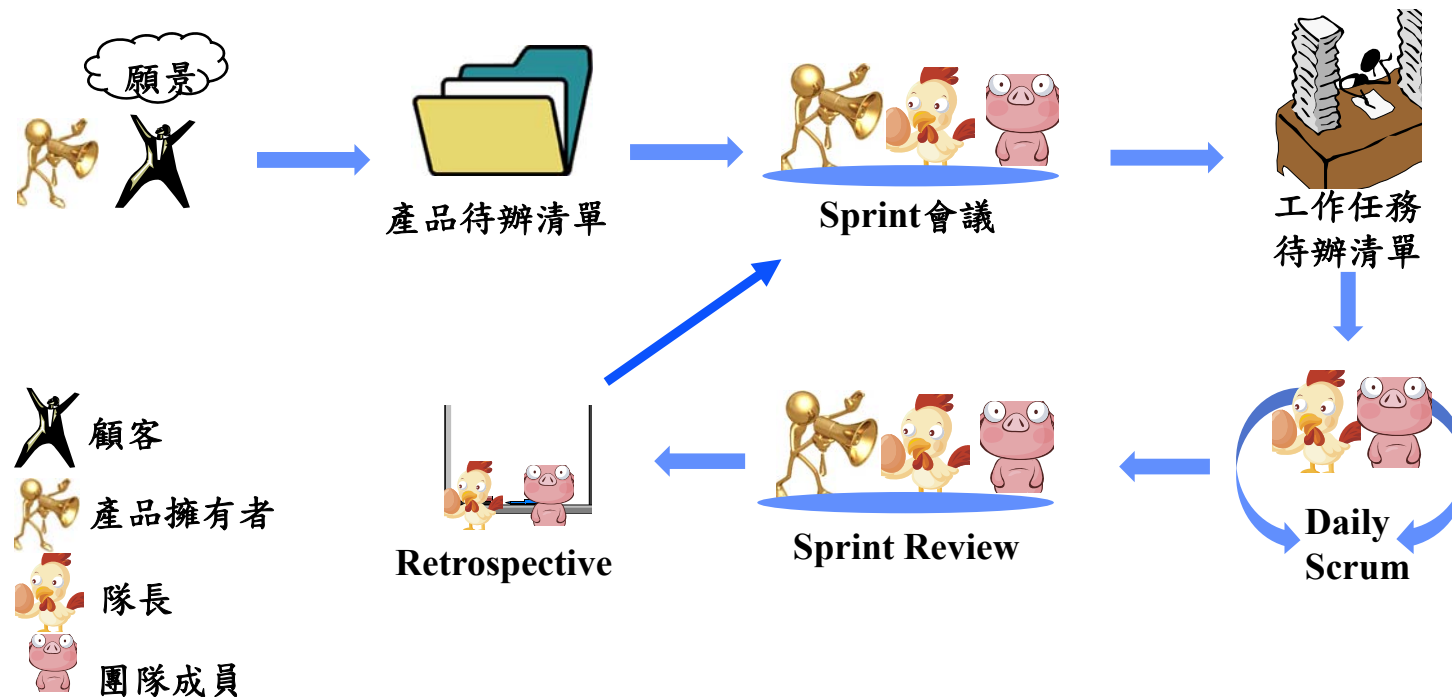
Agile 思考 (2)

- ❑ 當程序與操作很容易理解，使用定義式程序是適合的
- ❑ 當程序太過複雜，使用經驗式方法是適當的選擇
- ❑ 專案管理鐵三角：成本、範圍(品質)、時間
 - 範圍是根據預算(成本)、和時程(時間)導出
- ❑ 軟體生產
 - 將願景轉化成軟體產品，安裝於預計環境後執行，即可具體實現願景。



Scrum架構 (1)

- 開發時程，每次衝刺(Sprint)為固定期間(2~4週)。
 - 只須一個團隊、一個開始日期、一個衝刺長度即可開始
 - ◆ 不須完整Product backlog



Scrum架構 (2)

- 四種角色（後三者稱為Scrum Team）
 - 顧客Stakeholder：對應用領域擁有某種願景(vision)
 - 產品擁有者Product Owner：定義實現願景的產品特性，包括功能與品質需求。
 - Development team member：需求定義完後，進行開發活動。
 - Scrum Master：負責一團隊；但某些組織因預算，要求團隊成員也能成為Scrum Master。

Scrum架構 (3)

■ 三個產出

○ 產品待辦清單(Product backlog)

◆ 使用者故事(User Story)

- 包括產品需求特性、價值預估、時程預估、優先序。
- 展示交付給Product Owner的最小項目單位。
- 三個健康觀點：Features, Estimates, Priorities。

◆ Product Owner依市場需求、上市時程、團隊資源、或功能重要性等調整優先序。

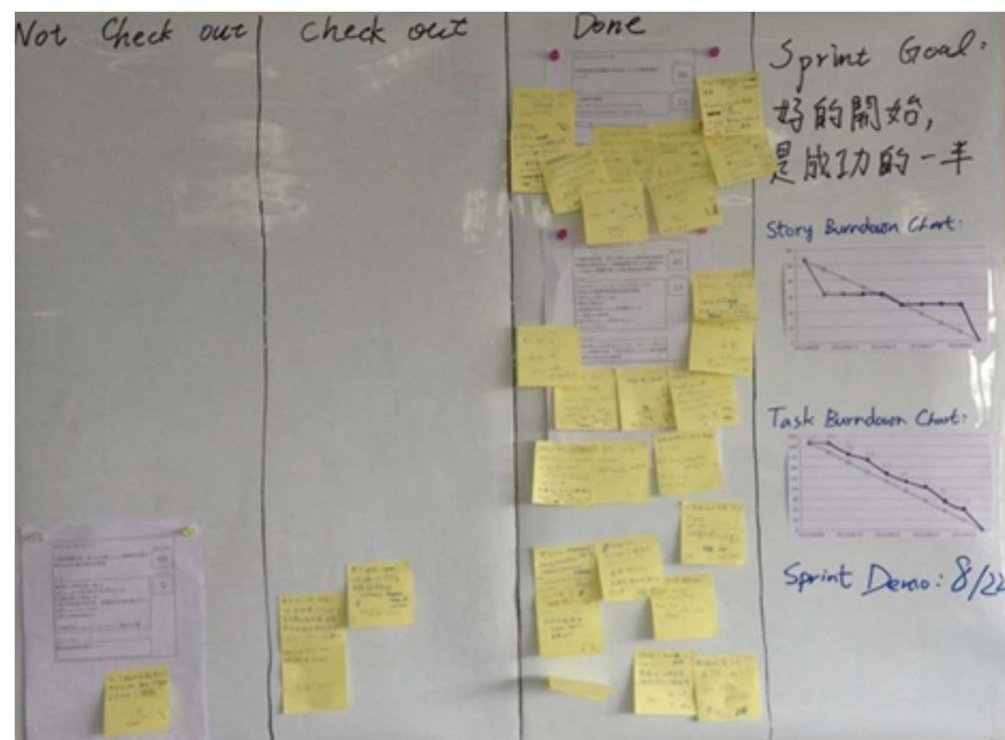
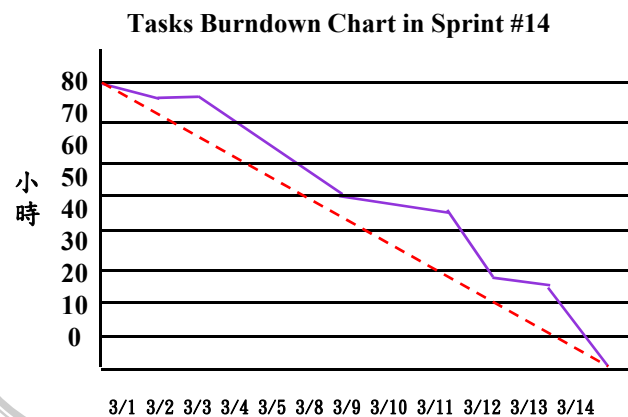
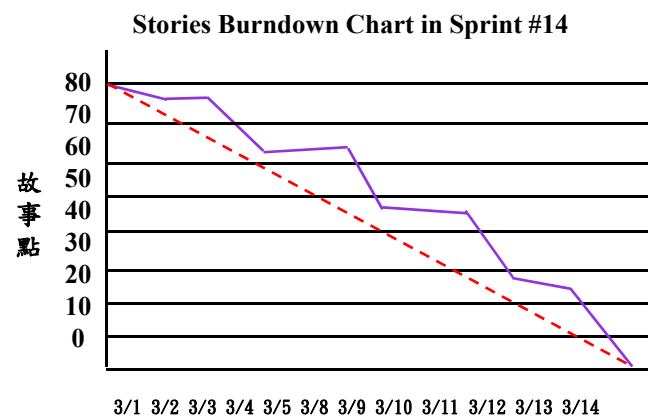
○ 工作待辦清單(Sprint backlog)

- ◆ 將產品特性分解成工作任務，每個約4~16小時。
- ◆ 由scrum隊員領取並在該衝刺中完成。

Scrum架構 (3)

三個產出

○ Burndown chart: Sprint的進度報告。



Scrum架構 (4)

- ❑ 討論：若有人在Scrum團隊扮演多種角色會如何？若功能式經理扮演Scrum團隊的角色，會如何？
- ❑ 開發團隊成員是豬；許多組織，Scrum Master和Product Owner也是豬。
 - 教練與球員、雞與豬。
 - 培根蛋餅早餐
- ❑ 討論：是否須要PM？



Scrum架構 (5)

□ 四種會議

○ Sprint planning 衝刺規劃會議

- ◆ 原則不超過4小時

- ◆ 每一衝刺前，Product Owner與Scrum團隊開會，自product backlog中選擇若干User Story，由Scrum團隊將故事分割成數個工作任務(task)，紀錄於Sprint backlog。

Scrum架構 (5)

○ Daily scrum

- ◆ 主要控制與調適機制。
- ◆ 每上班日定時召開(如上午9:30)，15分鐘。
- ◆ 成員站成一圓圈，逐次發言：昨天完成工作？今天準備做的工作？已遭遇困難？
 - 成員在工作版(Task board)修改工作狀態(完成花費時間、日期)，移至已完成區(Done)。
 - 表達今天準備做的工作，自待領區(Not Checked Out)取工作，標上姓名代號與領取日期，移至領出區(Checked Out)。
- ◆ 會議結束後，Scrum Master獲知工作完成資訊，繪製Burndown chart。
 - 此時可修改Story的狀態，例如將Story移至Done

Scrum架構 (7)

- Sprint review:

- ◆ 在當次衝刺即將結束前，由Scrum團隊對產品擁有者展演已完成的功能及品質特性 (sprint demo)。

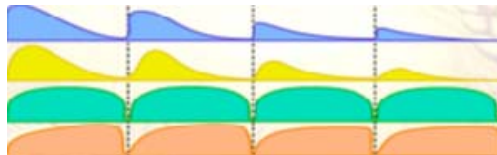
- Sprint retrospective

- ◆ 每一衝刺最後一項活動為回顧，由隊長主持檢討該次衝刺好的(good)與待改進事項(improvements)。
- ◆ 如此週而復始，直到專案結束或完成所有故事。

Scrum架構 (8)

❑ 面對改變的方法：反覆式的發展

需求分析
設計
程式撰寫
測試



❑ 面對改變的方法：自我組織

- ◆ 團隊和客戶均負有責任
- ◆ 有責任選擇方法產出最有品質的產品
- ◆ 討論：團隊中有兩個程式師、一個品保人員。開發流程進行到設計階段，品保人員是否要參加設計會議？

❑ 面對改變的方法：可視性

- ◆ 暴露出風險與議題
- ◆ 頻繁檢查點，以改變開發方向
- ◆ 生產力報告，協助評估進程

Exercise (1)

- ❑ 專案(1 hour)：針對外星人來地球觀光旅行行銷廣告之海報，內容可以有
 - 人類藝術文化套裝之旅、地球極端氣候套裝之旅、地球古文明套裝之旅。
 - 製作封面藝術、品牌、註冊商標圖案。
 - 提供不同星球大氣環境座艙的選擇。
 - 解釋到地球不同的交通選項。
 - 描述每種生物的飲食習性。
 - 滿意外星訪客的推薦書、推文。
 - 地球語言課程。
 - 完整的保證政策。聯絡方法。
 - 說明接受那些外星貨幣兌換。
 - 高檔套裝旅遊描述與價格。
 - 宇宙中地球所在指引地圖。
- ❑ 3分鐘：每組找出一個Product Owner、一個Scrum Master。
- ❑ 10分鐘：準備Sprint的Product backlog。
 - Product owner先假想並描述他的Vision。
 - 團隊合作，製作出初始的Product backlog。



Exercise (2)

- ❑ 10分鐘：完成Sprint Planning Meeting
 - PO說明Vision，並回答團隊提出的問題。
 - 討論Product backlog的項目之優先序。
 - 選擇前五項。
 - 團隊預估完成的時間（分鐘）。
 - 若有項目無法在這一個Sprint完成，團隊與PO討論，是否PO更改、調整其優先順序。
 - 分解每一個Product backlog項目，至2~3個工作任務。
 - 決定工作項目優先順序，並安排工作項目於三個Time Box。
 - 簡單討論第一天誰做哪些事。

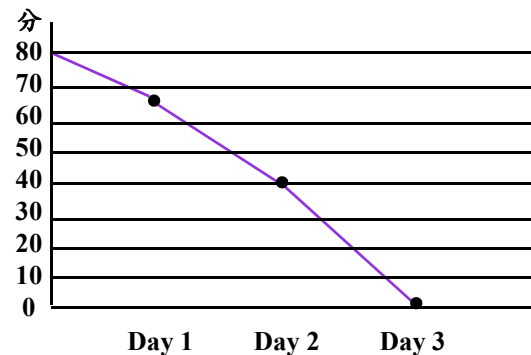
Exercise (3)

- 團隊建立這個Sprint的承諾與目標。
- 往後可以使用歷史工作速度資料，調整工作完成量的預估。
- 每次的Sprint planning meeting，PO都須再說明這次Vision。
- 一旦開始第一天的工作，工作項目優先次序將不再改變。
- 團隊開始完成每一天預定的工作。

PB-1 16 min 2. 製作封面藝術、品牌、 註冊商標圖案。	SB1-1 8 min 設計封面和Logo	SB1-2 4 min 畫出封面， 包括公司名稱	SB1-3 4 min 畫出Logo，上色
PB-2 20 min 做出...	SB2-1 8 min 設計...	SB2-2 4 min 畫出...	SB2-3 8 min 畫出...
PB-3 24 min 做出...	SB3-1 8 min 設計...	SB1-3 10 min 畫出...	SB3-3 6 min 畫出...

Exercise (4)

□ 7分鐘：Sprint Day 1



PB-1 16 min
18
做出封面和Logo

□ 2分鐘：Daily Scrum – 回答三個問題！

- Q1: 昨天做甚麼？
- Q2: 今天做甚麼？
- Q3: 遇到甚麼問題？
- 成員先報告，Scrum Master再簡單回應。
- 不須回答花多少時間做甚麼、還剩多少時間等數字問題。
- 有問題，會後討論解決。

Exercise (5)

❑ Daily Scrum 注意事項

- Daily Scrum 是檢視、調適的時間點。
- 可重新預估工作花費的時間。
- 三個產出，要放在公開、顯眼、容易看到的公共區域。
- Daily Scrum時間資訊，用來產出Burndown chart.
- 可在一天任何時間更新Burndown chart、Sprint backlog。
- 可使用其他工作任務追蹤機制製作Burndown chart。
- Product backlog預估是歷史資料，不要變更。

Exercise (6)

- ❑ 7分鐘：Sprint Day 2
- ❑ 2分鐘：Daily Scrum – 回答三個問題！
- ❑ 7分鐘：Sprint Day 3
- ❑ 1分鐘：Daily Scrum – 回答三個問題！

Exercise (7)

- ❑ 1分鐘：Sprint review (Sprint Demo)
 - 第二個檢視和調適時間點
 - 非PO、SM的一位開發團隊成員，簡述專案做了甚麼？
 - 不一定要使用投影片、簡單即可。
 - 檢視Burndown chart及檢視計畫項目和最後成果的差異。
 - 一項項的列出說明所選之Product backlog的產出項目。
 - ◆ 每項均詢問PO對此Sprint的產品之滿意程度。

Exercise (8)

□ 5分鐘：Sprint Restrospective

○ 第三個檢視與調適時間點，討論：

- ◆ 是否自我組織，或須Scrum Master大力推動？
- ◆ 是否對Scrum 架構還不瞭解？
- ◆ 團隊是否真正遵守時間
- ◆ Daily scrum是否遵守？
- ◆ 團隊是否自己領取工作
- ◆ 所有成員是否均有貢獻？
- ◆ 是否有未使用完的時間？

+	△
<i>- good team communication</i>	<i>- PO should be more satisfied</i>
<i>- everyone chipped in when needed!</i>	<i>- hours too long</i>
<i>- excellent solution to our integration problem</i>	<i>- problems with materials management</i>
	<i>- should have completed more of what we agreed to do</i>

Scrum 角色 (1)

■ 團隊成員

- 5-9個人，跨功能（可分析、設計、寫程式、測試），全時間
- 負責Sprint backlog；4~16小時的工作任務。
- 以有限的標準與程序，團隊自我組織與管理，達成其承諾。
- 透過程序改善，創造團隊基本規則行為。
- 負責完成工作，並於Sprint結束展示工作成果。
- 只有在前一Sprint結束後與下一Sprint開始前間才能更換成員

■ 討論

- Daily scrum於9:00開始，但9:05仍不見SM，團隊該如何做？

Scrum 角色 (2)

□ Product owner

- 內部或外部的客戶，委託者或聯絡人代表，只一人
- 說明產品願景、功能
- 可由其他人協助，產出產品待辦清單
- 根據ROI決定工作項目優先次序。
 - ◆ 根據市場價值，為每個Sprint調整產品功能及優先順序
 - ◆ 對產品能否為公司帶來利益負責
- 根據目標監控產品進程
 - ◆ 決定產品發布日期與內容需求、或實作相關的決策
- 認可Sprint Demo的結果

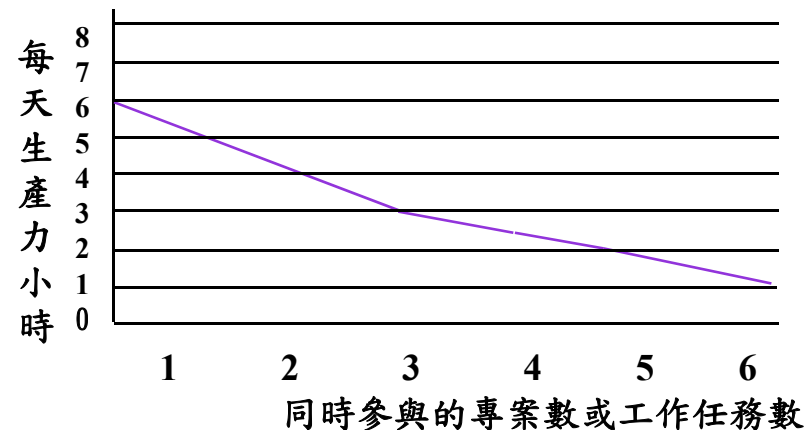
Scrum 角色 (3)

❑ Scrum master

- 建立四項會議制度。
- 製作Burndown chart，確保工作進度讓所有人看到。
- 以最佳實務發揮Scrum價值，幫助公司得到高投資報酬率。
 - ◆ 確保開發團隊能全力投入。
 - ◆ 負責確認團隊成功所需，增加生產力。
- 保護團隊免於不必要的干擾、移除障礙。
- Product Owner和Team間的橋梁，推動雙方合作。

Scrum 團隊建立 (1)

- ❑ Agile核心：Build the thing right
- ❑ Scrum 團隊建立 (Bruce Tuckman)
 - Forming, Storming (團隊沒有歷經此洗禮無法成長), Norming, Performing (新問題產生時又回到Storming)
- ❑ 五種功能不彰團隊 (Patrick Lencioni)
 - 輕忽成果、逃避責任、缺乏承諾、害怕衝突、缺乏信任



Tom DeMacro, www.ClarkeChing.com

Scrum團隊建立 (2)

□ 團隊基本規則

- 在一個句子中，不使用「你從不」或「你總是」
- 每天離開前，檢查你的程式碼
- 準時參加會議，若遲到必須道歉並接受懲罰
- 若有人想同時發言，使用筆控制，擁有筆的人發言，其他人聆聽
- 每一個人的意見都是重要的，必須被充分瞭解與考量
- 假設每一個人以最好的意圖行動

Exercise

■ 專案背景

- 今天是12/7，你參與一個時程壓縮、複雜專案的團隊。雖知道專案大略需求，當專案進行時，特別需求才會決定。
- 奧林匹克運動會參與人數不斷增加。某些比賽例如體操、滑冰等，觀賞座位很快賣光，幾乎無法透過正常管道購買。
- 國際奧林匹克委員會(IOC)禁止黃牛票販售。主要重售票通路是拍賣網站如eBay。重售票票價可能飆漲到原價 30倍以上。
- IOC主席辦公室通過國際立法，所有參與國家重售票只能由IOC授權。IOC要開發OlympTix網站賣重售票，功能與eBay類似。賣家設定一個低於原票價的初始競標價，及開始與結束時間。買家標得後透過OlympTix信用卡機制付款。賣家可郵寄票卷給買家，網站通知賣家說買家收到票，此時，網站轉帳給賣家。當中扣除低於 25%的轉帳處理費及IOC費用。

Exercise

❑ IOC主席將於1/15開記者會公告時程訊息：

- 3/30 – OlympTix 網站啟動，賣家和買家註冊，賣家能設定固定價格賣票。買家能用金融信用卡買票。網站當中間人做票卷轉移工作，收取25% 仲介費。
- 6/30 – 拍賣功能完成。
- 8/30 – 買家能取得一群票卷資訊，觀看地點以及目錄清單。

❑ Non-Functional Requirements

- 同時250,000使用者且不到一秒的反應時間。
- 保障財務活動 - 每天2,000張票平均 \$500。
- 需要同時 1,000,000使用者。
- 99.99% 可用性於 24x7。

Exercise

□ Functional Requirements

- 1.註冊買家、賣家，設定userid和password。
- 2.以 userid維護個人資料檔，包括email, addresses, preferences (search and delivery options), credit/debit and banking.
- 3.允許法語、英語等奧林匹克官方語言。
- 4.符合個人隱私、資料保密等國際標準。
- 5.設定競標票卷資訊：底價、開始結束時間、票卷資訊包括日期、賽事、座號。
- 6.註冊的買家競標。
- 7.在結束時間以最高價結標，同時對買家扣款進OlympTix帳務。
- 8.通知賣家與買家成功結標，發送結標相關訊息給買家。IOC已建置電子票卷系統，賣家印出票卷透過實體物流送達買家。
- 9.允許賣家付不同物流費用，但不得超過IOC規定。
- 10.若沒有在規定時間內收到票（例如兩週），買家可以在網站上申告。
- 11.除非買家沒有收到票卷，否則在規定的遞送時間，轉帳25% 票價費用給賣家。
- 12.從OlympTix自動轉25%加上利息給法人 IOC帳戶。
- 13.提供搜尋功能，包括賽事、國家、票卷、日期、座位等。
- 14.提供廣告。
- 15.對濫用者鎖定禁止其使用。

Exercise: Agile預估與規劃 (1)

□ 計畫 Vision

- 團隊估算買票、賣票這兩個需求的User Story，需花費時間？
- 根據團隊Velocity，共需做多少Sprint？

□ 重選Product Owner和Scrum Master (20分鐘)

- 選出5~8個功能性需求
- 每人擁有100單位，依商業價值給分
 - ◆ 此需求值多少、可製造或節省多少錢、降低多少風險？
 - ◆ 開發此需求所用技術，團隊瞭解程度？
 - ◆ 團隊分數加總

□ Mike Cohs, Agile Estimating and Planning

18
允許賣家註冊

Pareto Principle
花費時間分佈：
60%
30%
10%

很少或從未使用過
的功能



Exercise: Agile預估與規劃 (2)

- ❑ 15分鐘：建立產品待辦清單的User Stories
- ❑ 每個人寫一個User Story，使用三張卡片寫三個部分（Extreme Programming）
 - 需求的簡要描述。
 - ◆ As a (user type), I want to (goal), so that (reason)...
 - 以流程步驟或對話形式，描述操作程序。
 - 描述如何測試或展示，確認系統符合product owner期望。
- ❑ 檢驗是否好的user story (INVEST)
 - Independent, Negotiable, Valuable, Estimable, Sized Appropriately, Testable

Exercise: Agile預估與規劃 (3)

- ❑ 一個特性可能會有數個user story，例如「允許賣家註冊」，可根據三種角色，寫出三種user stories。
 - 做為一個賣家，我需要註冊我的個人資料（電子郵件、電話、住址），使得我可以張貼並賣票。
 - 做為一個票卷安全管理者，我需要一個唯一的使用者帳號以及複雜的密碼，使得我可以保護客戶的個人資料。
 - 做為一個票卷市場經理，我需要一個賣家分析的報表系統，使得我可以撰寫市場規劃書。

描述：作為一個賣家， 可以刪除一個賣場。 註記：刪除時要提醒使用者確認， 刪除後要顯示還有哪些賣場。 展示方法：刪除一個賣場； 刪除一個賣場後， 再取消確認（賣場未被刪除）。 價值：150 預估點數：8

描述：作為一個管理者， 讓系統可同時支援500人上線。 註記：可以接受等待時間3秒。 展示方法：模擬500同時登入系統， 同時進行搜尋，確認每個使用者等待時間都少於3秒，並且 得到正確結果。 價值：100 預估點數：10

Exercise: Agile預估與規劃 (4)

❑ Story Points

- 實作完成User Story的Effort，沒有單位，一種相對工時比較

- ◆Story Point 2的User Story為Story Point 5的工時1/2倍再小一點

❑ 第一次定義Story的相對大小

- 從所有Story中選出一個團隊認為中間偏小的Story，令點數8

- 以此Story的大小為基準，評估第2個Story

- 依序，估計其他Story的大小。

❑ 預估大小先不考慮排程，團隊更能客觀預估

❑ 允許變更user story 交付條件或情境

❑ 允許迅速修正預估大小

Exercise: Agile預估與規劃 (5)

- ❑ 15分鐘：團隊共同投票決定user story point
- ❑ 團隊使用撲克牌
 - 1 (Ace), 2, 3, 5, 8, 13 (Jack), 20 (Queen), 40 (King)
 - 團隊一起決定，經過幾輪的微調，一致同意最低的點數
 - Product owner、Scrum master不投票
- ❑ 計算Velocity：平均每一個Sprint產出的user story point
 - 經過5~10個Sprint經驗學習與調整，更精確瞭解團隊能力
 - 評估每一個Sprint，團隊總共投入的時間
 - ◆ 根據預算目標，因應現實，加入一個變因 $\times 80\%$
 - 若團隊平均一個Sprint產出50 Story point，則250 Story point的專案，需要多少Sprint完成？

Product Owner價值

❑ 修改Product Backlog

- 每次新的Sprint，評估可能的Product Backlog，重新給予優先等級，計算前20%
- 不允許Product Owner規劃不適當的Product Backlog

❑ 管理產出版本

- 決定何時產出版本、包含什麼功能、可接受的品質和成本、商業價值為何~

Scrum Master (1)

□ 候選人特徵

- 教練、領導者、協調者、照顧者、牧羊犬、促進者、指導者、非命令者、激勵者。
- 不是專案經理，而是為團隊做事。
- 具堅毅決心、耐心、開闊心胸願意接受改變、能處理衝突。
- 計算數字很穩固，其他很自由。
- 具技術經驗、著重工作高於權位。
- 面對好消息和壞消息的管理。
- 使用蘇格拉底的問答法。

1. 追問事物的本質。
2. 不斷挑戰既有成見，讓人們開始對自己熟知的定義產生動搖。迫使人們重新思考。
3. 無知之知：沒有給定一個既定答案，希望人們知道自己的無知，繼續追求下去。
4. 當開始不斷追問什麼是正義？什麼是美？他就朝向真正的正義、美追尋。

Scrum Master (2)

- ❑ 確保每個人做其同意承諾的事，而非被命令做的事。
- ❑ 確保每一個人有其需要的。
- ❑ 使用所有知識與敏感度知覺，運用影響力和教育。
- ❑ 傾聽與全心全意的關注
 - 傾聽人們說話的本質，聽他們所知及他們是甚麼，包括說話的速度。靜下來、放慢心，傾聽自然的速度，聽到字面下真正意義。
 - 練習，不斷的練習。
- ❑ 記住，一個死的Scrum Master是沒有用的Scrum Master。

預估與規劃

▣ 預估真實時間

- 扣除放假、會議、支援不同部門、及行政處理時間
- 加計重構(refactoring)時間
- 若無法在期限內完成，將如何因應？

▣ 開一次「修改Product Backlog」會議的好處

- 讓團隊成員有心理準備，面對Product Backlog的變動。
- 研究後續高優先等級的項目，為下次Sprint規劃會議準備。

Scrum框架

- ❑ 並非用來解決問題，不是銀色子彈？
- ❑ 創造簡單、具生產力工作環境，以利客戶與團隊合作。
- ❑ 創造可顯示所有障礙的環境，協助開發團隊達到所需生產力
- ❑ 簡化工作，移除規範信條，容易實做、改善ROI、

附錄 - 會議摘要

會議	時間限制	頻率	參與者
Scrum Planning (formal or not)	無	視需要在第一次 Sprint Planning 前	Scrum Master、Product Owner、團隊成員、任何有幫助的人、客戶代表
Sprint Planning 第一階段	4 hours (4 week Sprint)	每一個Sprint開始前	Scrum Master、Product Owner、團隊成員、任何有幫助的人、客戶代表
Sprint Planning 第二階段	4 hours (4 week Sprint)	每一個Sprint開始前	Scrum Master、Product Owner、團隊成員、任何有幫助的人、客戶代表
Daily Scrum	15 min.	Sprint每日期間	Scrum Master、團隊成員、所有其他觀察者
Sprint Review	3-4 hours (包括準備時間)	Sprint結束	Scrum Master、Product Owner、團隊成員、有興趣的委託者、客戶代表
Retrospective	通常 1 hour	Sprint結束或重要里程碑前後	Scrum Master、團隊成員、團隊決定 Product Owner是否參加

Sprint Planning Meeting

- ❑ 階段一：選擇(解釋與釐清Story內容，產出產品待辦清單)
 - (30 min)產品願景介紹與討論
 - (10 min)能力評估
 - ◆評估團隊實際的時間、時間容量、評估人力是否足夠
 - ◆評估團隊 velocity，決定需多少次Sprint、規劃專案時程。
 - (30 min)選擇
 - ◆腦力激盪會議，從特性中產生user story，訂定重要優先性
 - ◆使用撲克牌規劃story point時間，累計所有user story point
 - ◆Product backlog內容
 - (1) 功能性或非功能性需求，設定優先等級與商業價值
 - (2) User stories，預估 story point (所花時間)
 - (15 min)中場休息

Sprint Planning Meeting

- ❑ 階段二：切割Story、產出工作任務清單、估計時間
 - (75 min) 分解工作任務(Task)、如何建構的設計
 - ◆ 完成一個Story需要許多工作任務，例如設計圖形介面、修正架構、撰寫程式及單元測試等。
 - ◆ 團隊進行開發時，成員領取工作的單位。
 - (10 min) 中場休息
 - (10 min) 重新評估
 - ◆ 使用撲克牌預估task時間。
 - (5 min) 目標口號
 - (5 min) 準備衝刺

Sprint Review Meeting

- ❑ 時間：最好能在2小時內結束
- ❑ 參與者：任何人（包含其他團隊）都可參與
- ❑ 重點：展示此sprint完成的Story
- ❑ 議程：
 - (5 min)簡介和檢視此sprint目標和burndown chart
 - (40 min)每一個項目的互動討論展示。
 - (5 min)PO摘要回饋，並針對下個sprint活動做評估性的討論。
 - (10 min)檢視做的好和須要改進的產品的部分。

Sprint Retrospective Meeting

- ❑ 時間：sprint review後，通常為15~30分鐘。
- ❑ 參與者：團隊的所有人員，不包括PO。
- ❑ 重點：著重流程的持續改進。
- ❑ 議程
 - 檢視此sprint目標是否達成
 - 檢視此sprint須改進的部份，及是否有好的做法可保留下來。
 - 產生新的想法
 - 建立矯正動作
 - 驗證所達成的共識
 - 慶祝