



# 第一章 軟體專案管理的概念

執行單位：國立臺灣科技大學  
軟體工程學程中心

# 大綱

- 專案
- 專案管理
- 軟體專案管理
- 軟體專案規劃
- 專案管理標準與軟體工程標準

# 學習目標

- 何謂軟體？何謂專案？何謂管理？何謂軟體專案管理？
- 何謂成功的專案？軟體專案成功的要素為何？
- 軟體專案管理的核心議題為人、方法、經營管理和外在環境
- 依管理主題、開發程序和作業流程三個構面來說明軟體專案管理的範疇
- 軟體專案規劃常見的方法、程序及考慮的重要因素
- 軟體專案管理相關管理、工程標準

# 專案的定義及特性

- 定義 [Project Management Institute, PMI; 1996]
  - 是一項暫時性的工作
  - 目的在於創造特定的產品或服務
- 特性 [軟體專案管理, 林信惠、黃明祥、王文良著; 2002]
  - 有預定的目標與時程
  - 具有獨特性
  - 是暫時性的工作
  - 是資源的整合
  - 成敗受外在因素影響甚大
  - 變動性大

# 專案成功的要素

- 準確的成本、人力估算
- 成功的風險管理
- 良好的品質管理

# 常見專案失敗的原因(1/2)

## ■ 專案起始計劃階段

- 專案需求範疇不明
- 客戶期望未能掌握
- 解決方案無法滿足需求
- 專案基準(Baseline)定義不清
- 估算不正確
- 未能做好風險管理
- 轉承包商品質不良

# 常見專案失敗的原因(2/2)

## 專案執行階段

- 不適當的專案管理
- 缺乏專案所需專業人員
- 客戶未履行其責任
- 未能做好變更管理
- 新上市軟硬體問題

# 管理的涵義

## 管理功能

- 規劃
- 組織
- 任用
- 領導
- 控制

## 問題解決

- 發覺問題
- 瞭解問題
- 定義問題
- 設計解決問題的方案
- 選擇方案
- 方案執行的規劃
- 方案的執行
- 回饋與預測



# 專案管理的意義及重要性

## 專案管理

- 就是應用管理的知識、技能，完成專案的目標

## 重要性

- 對成本的影響
- 對進度的影響
- 對品質的影響
- 對利潤的影響
- 對維護的影響
- 對人力的影響

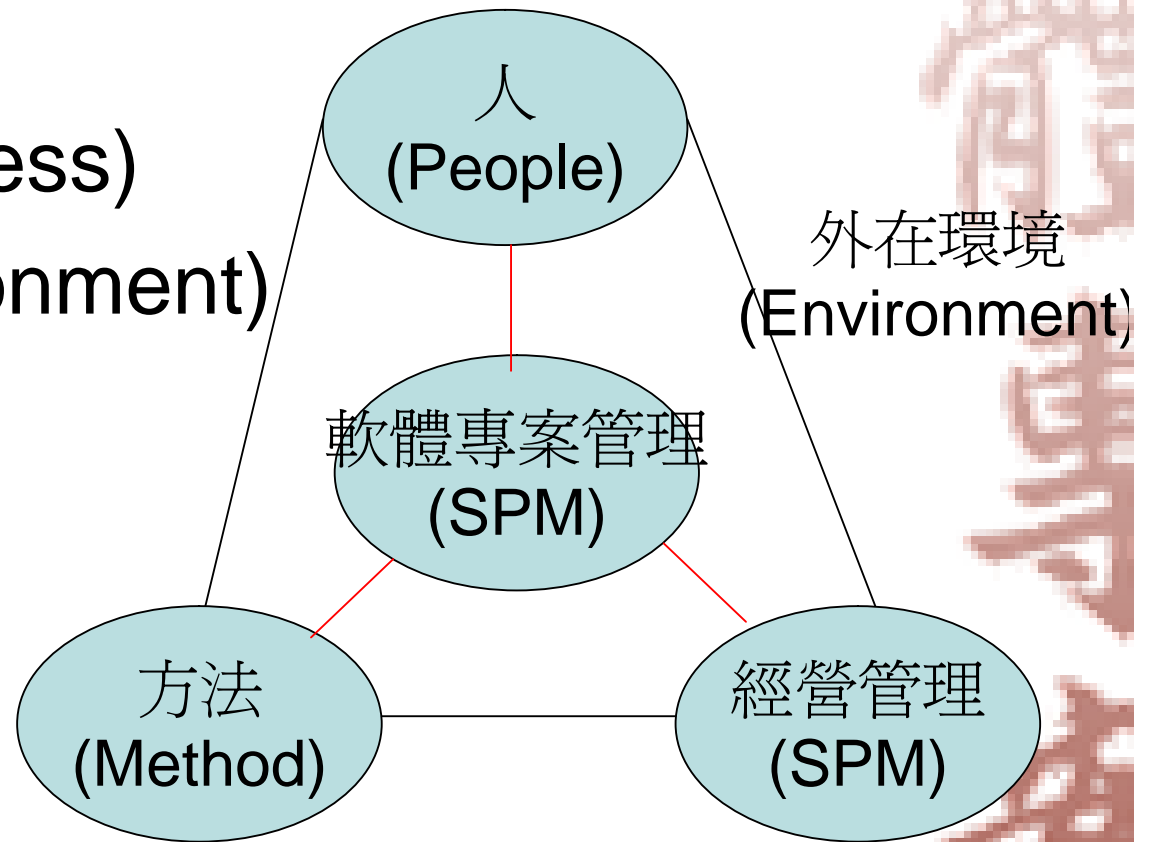


# 軟體專案管理意義

- 運用管理的原則與方法，使得軟體開發專案能達到預期的目標
- 專案的目標
  - 不外乎在預定的時間、預算及配合的資源下，達成系統的功能與品質
- 管理者的職責
  - 必須掌握專案成功的要素，同時也要能洞察足以危害專案順利進行的變更與風險

# 軟體專案核心議題

- 人(People)
- 方法(Method)
- 經營管理(Business)
- 外在環境(Environment)



# 軟體專案的三個構面(1/2)

## 管理主題構面

- 成本管理
- 時程管理
- 品質管理
- 人員管理
- 風險管理
- ...

## 開發程序

- 構思
- 定義
- 規劃
- 開發
- ...

## 作業流程構面

- 成立推動委員會
- 專案選擇
- 專案規劃
- ...

# 軟體專案的三個構面(2/2)

## 管理主題構面

成本管理  
時程管理  
品質管理  
人員管理  
風險管理

·  
·  
·

軟體專案管理  
(SPM)

## 作業流程構面

自行開發  
委外開發

## 開發程序構面

構思  
定義  
規劃  
開發  
檢驗  
移交  
結束

# 軟體專案關鍵成功因素

- 滿足合約的要求並且符合需求規格
- 符合成本效益
- 成敗由顧客滿意度來判定
- 成敗應考量長期的利益

# 專案規劃常見的方法及程序(1/10)

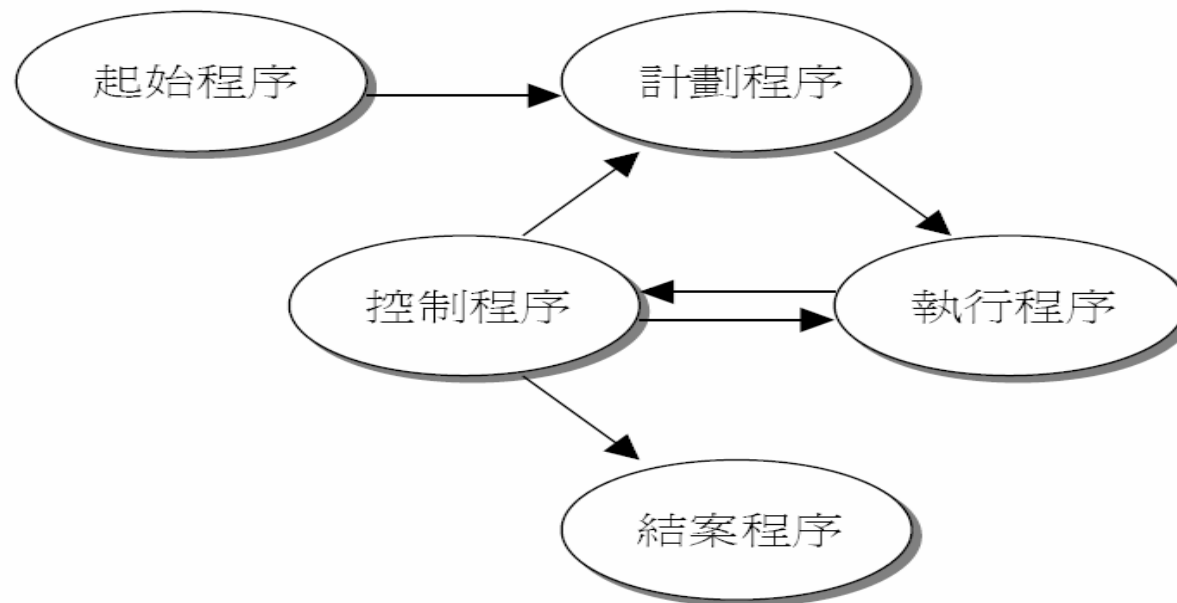
- 五大流程
- 九大知識體
- Project Plan Development/PPD
- 專案管理生命週期
- Earned Value/EV
- Deliverable
- Work Breakdown Structure/WBS
- Milestone
- RFP邀標書
- SOW工作說明
- PKM專案啟動會議
- OBS組織分解結構
- PERT計畫平衡術
- CPM要徑法
- Float浮時



# 專案規劃常見的方法及程序(2/10)

## 五大流程

- 專案管理包括五大重要程序，包括起始程序、計畫程序、執执行程序、控管程序與結案程序。





# 專案規劃常見的方法及程序(3/10)

## ■ 九大知識體

- 專案管理包括：整合管理、範疇管理、時程管理、成本管理、品質管理、人力資源管理、溝通管理、風險管理、採購管理九大重要領域相關知識。

# 專案規劃常見的方法及程序(3/10)

## Project Plan Development/PPD

- 專案計畫書發展 乃是將其他計畫程序包括策略規劃過程中所得到的結果，去創造一份具一致性且條理分明的文件，用以指導專案的執行和專案的控制、記載專案計畫之假設事項、對備選方案選擇之決策、專案利害關係人之間的溝通、定義關鍵性的管理審查，包括內容、範圍和時機、提供進度評量和專案控制的一個基準。

# 專案規劃常見的方法及程序(5/10)

## 專案管理生命週期

- 專案管理生命週期 可定義為一項專案所包含各種階段的集合；而由於不同性質的專案及不同的組織有不同的需求，故採用不同的階段名稱；基本上可區分為概念、發展、執行、結束等四大階段。

## Earned Value/EV

- 實獲值 當作業被完成時所獲得實際的值，包含三種要素：BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled)、ACWP (Actual Cost for Work Performed)、BCWP (Budgeted Cost of Work Performed)，利用此些因素進行分析，專案團體有基礎定期分析專案進度與績效。

# 專案規劃常見的方法及程序(6/10)

## ■ Deliverable

- 交付標的 是一項可度量的、有形的且可驗證的工作項目、結果或項目。

## ■ Work Breakdown Structure/WBS

- 工作分解結構 工作分解結構是用來協助專案成立後進行規劃及編制預算、可安排時程、評量成效、進行型態管理，並可測試與評估成效；也就是將專案「模組化」，以進行專案的控管與進度的追蹤。

# 專案規劃常見的方法及程序(7/10)

## Milestone

- 意指專案過程中重大之事件、時程點、活動或檢驗點，最重要用途在於檢視預定計畫與實際執行時之差異。

## RFP邀標書

- 用於穩固報價採購流程，或議價採購流程中，依要求之明文規定為取得報價的請求文件。

# 專案規劃常見的方法及程序(8/10)

## ■ SOW工作說明

- Scope of Work的簡寫，為專案應完成工作之敘述說明，以外購合約案為例，SOW需由高階經理、客戶及專案經理共同決定(合約)，對企業內部專案而言，SOW依據使用者需求發展，不論哪一種SOW，皆應求簡潔明確，以避免誤解導致重做。或Statement of Work的簡寫，包含對專案所需執行每項工作的主要內容、目標、目的之詳盡敘述。偶爾也包括產品之相關特殊限制及對主要交運標的的定義。

# 專案規劃常見的方法及程序(9/10)

## PKM專案啟動會議

- 是為了要認識所有團隊組成成員，檢視彼此的期望，並透過成員或管理者的簡報來強化團隊能量，以及快速地提昇團隊的凝聚力。

## OBS組織分解結構

- 是組織圖的一個特定形式，用以顯示何種工作項目應由何種組織單位負責。

# 專案規劃常見的方法及程序(10/10)

## PERT計畫平衡術

- 此法旨在解決“高不確定性需求”及“高度彈性預算”的專案，因此適合運用於研發專案。

## CPM要徑法

- 此法旨在找出執行過程中之“要徑”（最少成本+最適當時程之步驟流程），以嚴格控制進度。

## Float浮時

- 指一項活動可以在早開始日之後開始從事卻不延遲專案完成日的那段時間。浮時是一種數學運算，並可隨著專案的進度與變更而改變。



# 專案管理標準與軟體工程標準(1/2)

## ■ 專案管理標準

- PMI專案知識本體之指引
- ISO構型管理指引
- EIA IS-649構型管理

# 專案管理標準與軟體工程標準(2/2)

## 軟體工程標準

- IEEE 1058.1 軟體專案管理計畫書
- IEEE 730 軟體品質保證計畫書
- IEEE 730.1 軟體品質保證規劃指引
- IEEE 828 軟體構型管理計畫書
- IEEE 829 軟體測試文件作業
- IEEE 1012 軟體驗證與確認計畫書指引
- ...

# 課程施教重點

- 軟體專案管理課程涵蓋管理性及技術性層面，在課程施教上可考量在實務及學術專題實作的不同，授課教師可依據學生程度與授課時數自行增加與刪減，僅提供可選教課程作參考。
  - 技職選教部份：軟體專案選擇、軟體專案的中止及結束、軟體專案的未來趨勢、軟體專案的外包管理、軟體專案人力與資源管理、軟體專案與知識管理、軟體專案管理的標準與發展。
  - 大學選教部份：軟體專案選擇、軟體專案的中止及結束、軟體專案的外包管理、軟體專案人力與資源管理、軟體專案的採購管理、軟體專案與知識管理、軟體專案管理的標準與發展、軟體專案管理的工具與應用。
  - 研究所選教部份：軟體專案的外包管理、軟體專案人力與資源管理、軟體專案的採購管理、軟體專案與知識管理、軟體專案管理的工具與應用。

# 自我評量

- ❏ 什麼是軟體專案管理？
- ❏ 軟體專案成功的要素有那些？
- ❏ 軟體專案管理的範疇為何？
- ❏ 試舉例說明軟體專案規劃常見的方法及程序。

# 參考資料

- ❖ “Project Management Body of Knowledge”, 2000 Edition.
- ❖ “Project Management, A System approach to Planning, Scheduling, and Controlling”, 7th Edition.
- ❖ 【林信惠02】林信惠，黃明祥，王文良，“軟體專案管理”，初版，智勝文化，2002。

