

10920CS446100 Software Engineering

Homework 3

Deadline: 5/2 23:59

*遲交 24 小時內分數打 6 折，48 小時內打 3 折，超過 48 小時則以零分計算

Group Part (200 points)

1. 請設想你是 Amazon 內部的一個 project manager，你負責 Amazon 某樣專案的開發（例如：Amazon Music、Ring、Amazon Web Services、Alexa 等）。每樣專案會依據其規模、性質，而適用不同種的開發模型（如教材 Chapter2 第 118 頁所示）。請從上述或自行挑選一樣 Amazon 專案並選擇 Chapter2 中所提及的其中一種 software process model，且參照 Chapter3 的內容，回答下列問題。
 - I. 請說明選擇之專案與該專案預期達到的功能及目標（可參考 Chapter3 第 71 頁）。(20 points)
 - II. 請分析開發該專案所需的資源及團隊人員。(25 points)
 - III. 請依照你負責的專案性質，選擇適合的 software process model 來完成專案的開發，並且說明你選擇的原因。(25 points)
 - IV. 請根據你選擇的 software process model 之各階段做說明，並舉出在此專案所需達成的事項有哪些，請以條列式或表格說明之（可參考 Chapter3 第 38 頁內容）。(25 points)
2. Agile 開發模型依其性質又分許多種類（如 Chapter2 第 65 頁所示），其中精實管理（Lean Manufacturing）為相當知名的一種；其主要源自豐田汽車的生產哲學，目標在於減少生產過程不必要的浪費，此方法亦可應用於軟體專案管理，因此屬於 Agile 開發方法的一種。請同學設想自己為負責開發共享汽機車平台之主管，手機平台或是 PC 平台皆可（例如：iRent、GoShare、WeMo Scooter 等），請從上列或自行挑選某一平台，並參照以下超連結及附檔，回答問題。

[1] 5 Lean Principles Every Engineer Should Know

<https://www.asme.org/topics-resources/content/5-lean-principles-every-should-know>

[2] What Is Lean?

<https://leanmethods.com/resources/articles/what-is-lean/>

[3] Fundamentals of Lean

https://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-852j-integrating-the-lean-enterprise-fall-2005/lecture-notes/2_lean_fundament.pdf

[4] 附檔 An Agile Developer's Guide to Lean Software Development

[5] 附檔 Software Architecture and Design's Role

Note：[4]、[5]來自《Lean-Agile Software Development: Achieving Enterprise Agility》的 Chapter 1、13，或可至 <https://learning.oreilly.com/home> 閱讀。

- I. 請說明你欲開發的共享汽機車平台專案。(10 points)
 - II. 請使用精實管理替專案做分析，並舉例七項在專案開發過程中可能造成的浪費。(20 points)
 - III. 請針對你開發的共享汽機車平台，描述你使用精實管理開發專案的流程，並以條列式說明。(25 points)
 - IV. 請舉例五種你採用的方法使得在開發過程中得以降低成本，而達到精實的目的。(20 points)
 - V. 請舉例三項實施精實管理可能遇到的難處，以及三項實施精實管理的要點。(20 points)
3. 本次的會議紀錄內容需包含：會議日期、時間、地點、參與成員、各項作業的分工、群組題相關討論內容與決議。**篇幅最多 3 頁**，中英皆可，1.5 行距，字體大小 12pt，中文請用標楷體，英文請用 Times New Roman。(10 points)
-

Notice

1. 群組題作業請以 PDF 格式上傳。
2. 整組全部作業交由組長壓縮為一個 zip 檔上傳。
3. 會議記錄只需繳交紀錄文檔即可，無需模板和紀錄文檔各交一份。
4. 每組必須以 zip 檔繳交，壓縮檔內包含群組題、會議記錄，範例格式如下：
SE_HW3_Group<ID>.zip
├ SE_HW3_GroupPart.pdf
└ SE_HW3_MeetingMinutes.pdf
5. 同學們可討論作業但嚴禁抄襲！經查獲屬實者，依情節最重以 0 分計算。
6. 自我抄襲亦屬於違反學術倫理的行為，請勿使用過去軟體專案管理 (SPM) 的成果，當作本課程之作業內容繳交。