

目錄

第一次小考.....	2
2018.....	2
第二次小考.....	4
2018.....	4
第三次小考.....	6
2018.....	6
第四次小考.....	8
2018.....	8
期中考.....	9
2018:無題目.....	9
不知道年份也無學長姐的答案.....	11
期末考.....	12
不知道年份也無學長姐的答案.....	12

***目錄為超連結，方便大家跳到指定頁面。**

*以下截圖皆保留原畫質(無放大)，如看不清楚請見諒。

編輯：B0829010 柯名軒

拍攝：B0829024 葉季儒

參考資料：B0829024 葉季儒

B0829025 林宥任

第一次小考

2018:

2018 Software Engineering

Quiz 1

Student ID : B0529025

Name : 潘騰昱

1. Describe the definition of software engineering. (40%)

+40

1. Software engineering is the establishment of sound engineering principles in order to obtain reliable and efficient software in an economical manner.
2. Software engineering is the application of a systematic, disciplined, quantifiable approach to the development, operation, and maintenance of software.
3. Software engineering encompasses a process, management techniques, technical methods, and the use of tools

2. Describe the generic software process framework. (30%)

+30

1. Communication (customer collaboration and requirement gathering)
2. Planning (establishes engineering work plan, describes technical risks, lists resources required, work products produced, and defines work schedule)
3. Modeling (creation of models to help developers and customers understand the requires and software design)
4. Construction (code generation and testing)
5. Deployment (software delivered for customer evaluation and feedback)

3. Describe the core principles of software practice. (30%)

+30

- ✓ 1. Software exists to provide value to its users
- ✓ 2. Keep it simple stupid
- ✓ 3. Clear vision is essential to the success of any software project
- ✓ 4. Always specify, design, and implement knowing that someone else will have to understand what you have done to carry out his or her tasks
- ✓ 5. Be open to future changes, don't code yourself into a corner
- ✓ 6. Planning ahead for reuse reduces the cost and increases the value of both the reusable components and the systems that require them
- ✓ 7. Placing clear complete thought before any action almost always produces better results

第二次小考

2018:

2018 Software Engineering

Quiz 2

Student ID : B0529025 Name : 潘騰昱

84

1. What is software process? +10

1. Framework for the activities, actions, and tasks required to build high quality software
2. Defines approach taken as software is engineered
3. Adapted by creative, knowledgeable software engineers so that it is appropriate for the products they build and the demands of the marketplace

2. 軟體生命週期分為哪7階段? +10

requirements, specification, design, implementation, integration, maintenance, retirement

3. What is Product testing (α -test)? +2

也稱消費者測試或比較測試，是衡量產品性能的過程。

由第三方測試

4. What is Acceptance testing (β -test)? +2

為了確定是否滿足規範或合同的要求而進行的測試。

由客戶測試

5. What are the problems of Build and Fix Model? +10

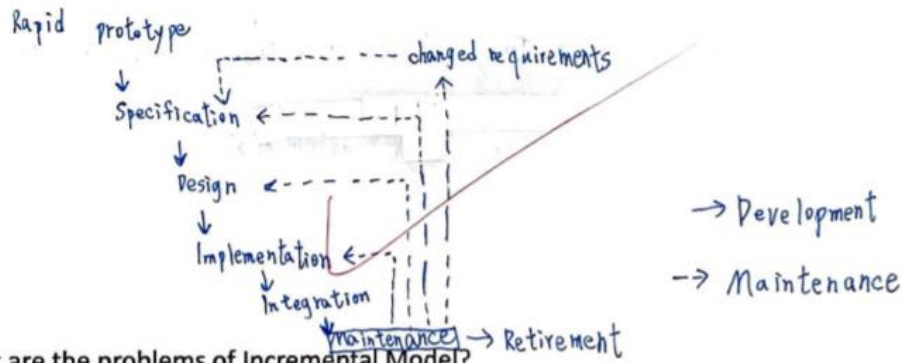
1. 缺乏發展制度及規劃，由錯誤中學習
2. 靠成品與客戶溝通，猜測客戶需求
3. 不適用眾人合作發展，且缺乏效率

6. Advantages and Disadvantages of Waterfall Model.

Advantages = 1. Documentation complete
2. Maintenance easier

Disadvantages = 1. Client can see the product only after the entire product has been coded
2. Client 不易由 specification 掌握未來產品的性能 → 共識性不足, 易生爭議
3. 一階段未通過則不能往下走, 人員易閒置

7. Draw the concept of Rapid Prototyping Model.



8. What are the problems of Incremental Model?

8. What are the problems of Incremental Model?

1. Build-and-fix danger → 若 build 錯誤太多, 導致 control of the whole process can be lost
2. Contradiction in terms: View the product as a whole, but simultaneously view the product as a sequence of builds
3. Risky incremental model, 偏離焦點

9. What is Process Flow? ← 4. Parallel process flow executes one or more activities in parallel with other activities

1. Describes how each of the five framework activities actions, and tasks are organized with respect to sequence and time
2. Linear process flow executes each of the framework activities in order beginning with communication and ending with deployment
3. Iterative process flow executes the activities in a circular manner creating a more complete version of the software with each circuit or iteration

10. Why every phase must be fully documented before starting the next phase?

1. Keep all artifacts and decision
2. Standard documentation content and format

第三次小考

2018:

2018 Software Engineering

Quiz 3

Student ID : B0529025

Name : 潘騰宇

1. Describe the principles that guide process. (1-5 題列點即可，不用描述)

- +5
 - 1. Be agile
 - 2. Focus on quality at every step
 - 3. Be ready to adapt
 - 4. Build an effective team
- 5. Establish mechanisms for communication and coordination

2. Describe the principles that action practice.

- +7
 - 1. Divide and conquer
 - 2. Understand the use of abstraction
 - 3. Strive for consistency
 - 4. Focus on the transfer of information
- 5. Build software that exhibits effective modularity
- 6. Look for patterns
- 7. When possible, represent the problem and its solution from a number of different perspectives

3. Describe the principles of communication.

- +6
 - 1. Listen
 - 2. Prepare before you communicate
 - 3. Someone should facilitate the activity
 - 4. Face-to-face communication is best
- 5. Take notes and document decisions
- 6. Strive for collaboration
- 7. Stay focused modularize your discussion

4. Describe the principles of planning.

- +6
 - 1. Understand the scope of the project
 - 2. Involve the customer in the planning activity
 - 3. Recognize that planning is iterative
 - 4. Estimate based on what you know
- 5. Consider risk as you define the plan
- 6. Be realistic
- 7. Adjust granularity as you define the plan

5. Describe the principles of requirements modeling.

- +8
 - 1. The information domain of a problem must be represented and understood
 - 2. The functions that the software performs must be defined
 - 3. The behavior of the software (as a consequence of external events) must be represented
 - 4. The models that depict information, function, and behavior must be partitioned in a manner that uncovers detail in a layered (or hierarchical) fashion
- 5. The analysis task should move from essential information toward implementation detail.

6. What are the goals of eliciting requirements?

- +8
 - 1. to identify the problem
 - 2. propose elements of the solution
 - 3. negotiate different approaches
 - 4. specify a preliminary set of solution requirements

7. What are the rules of requirements engineering?

+8

1. Inception
2. Elicitation
3. Elaboration
4. Negotiation
5. Specification
6. Validation
7. Requirements management

8. 聯合應用開發(JAD)及快速應用開發(RAD)的優劣?

+8

- JAD: 1. 和傳統方法相比, JAD成本高
2. 可讓相關人等在建構需求模型時能夠有效地參與
3. JAD若使用得當將能產生正確系統需求, 讓大家了解系統目的, 提高對新系統的投入程度

優:
RAD: 可更快且成本低的方式開發
缺: 過於注重系統本身, 而可能忽略公司策略
可能因倉促行事無法發展出品質

9. 什麼是快捷法? 快捷法的優劣?

+8

1. 累加的方法建構出一系列雛型
2. 包括了一系列的快捷法工具
3. 有些快捷法開發師完全不同case工具
他們認為這樣可以強化快捷法所訴求目標
簡單、迅速及使用者取向

- 優劣
1. 快捷法有彈性, 較容易適合處理變化
 2. 能夠不斷確認專業的正确性並且降低風險
 3. 團隊成員個個都必須具備極好的技術與人際能力
 4. 專業範疇可能因使用者需求的变化而變動

10. 需求擷取有哪些方式?

+8

1. 既有的報表, 表單
2. 訪談
3. 小組討論
4. 腦力激盪

11. 畫出事件圖思考方向並說明。

+8



1. 嘗試鑑別所有需要被儲存的資料
2. 由 Create、Retrieve、Update 及 Delete 來檢視系統可能發生的事件行為, 統稱為 CRUD
3. 有無以資料為導向的事件
4. 有無以時間為導向的事件
5. 利用主詞 + 動詞 + (受詞) 來歸納事件
6. 嘗試鑑別各事件稍後會使用到的資訊

12. 軟體需求規格文件(Software Requirement Specification)記載哪些項目?

+12

1. 系統目標
2. 系統範圍
3. 系統整體描述
4. 功能需求
5. 非功能需求
6. 系統所需提供之使用者、軟體、硬體等切面之需求
7. 其他資料

第四次小考

2018:

2018 Software Engineering

Quiz 4

Student ID : B0529025

Name : 潘騰昱

1. V&V 代表哪兩個英文單字，請寫出中英文及分別代表的涵義。

Verification 驗證：保證軟體產品可以正確實現某一功能，是否正確地開發了產品。

Validation 確認：保證軟體符合功能需求，是否開發了正確地產品。

2. 整合測試與單元測試關聯與區別？

整合測試對象是模組間的整合關係，結合黑白箱測試，但黑箱測試為主

單元測試主要是模組內部白箱測試

3. 請寫出至少 6 項系統測試的內容。

功能測試，效能測試，壓力測試，安裝測試，安全測試

回歸測試

4. 軟體測試的改進方法？

外聘更多測試人員

將原有開發人員轉任為專職的測試人員

加強所有人對於軟體測試的知識

購買或自行開發軟體測試工具

測試工作外包

期中考

2018:無題目

長庚大學期中、期末考試答案用紙

軟工期中科目

88

學年度 第 學期 考 資工

系

姓名 潘騰昱

學號 B0529025

1. Advantages: Documentation complete, Maintenance easier

+5 Disadvantages: - 階段未通過則不能往下走 人員易閒置

+5 2. 訪談、小組討論、企業既有表單

+5 3. 軟體存在為了提供價值給使用者、保持一點愚蠢、清楚的目的是軟體成功的必要關鍵、明確說明自己在執行什麼任務、對於未來的改變保持開放的不要將代碼成為困境

+5 4. 結構、框架、動態、流程、功能

5. 完成測試後，由SQA小組執行

+5 根據規範檢查產品的功能和約束

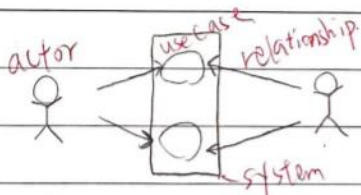
依據說明書來規劃各種可能情況的測試

+5 6. 以功能為取向，注重功能多元，不注重產品上物件的設計

7. 系統目標、系統範圍、系統整體描述、功能需求、非功能需求

+5 系統需提供之使用者、軟體、硬體等需求

8.



+2 通常會是一個使用者和另一個物件，所互相關聯的功能或事件等

+5 9. 分解與征服、抽象化、模組化

10. 必須表達和理解問題的信息域、功能和行為的模型，必須以分層方式揭示細節

+5 必須定義軟件執行功能

必須表示軟件的行為

+10 11. 分析、設計、整合、測試、維護、coding

12. 建立健全的工程原則,為了以經濟的方式獲得可靠和有效的軟體

+5 以有系統,有規範的方式開發、運行和維護軟體的應用

包含過程、管理技術、技術方法以及使用工具

13. JAD: 和傳統方法相比, JAD成本高

+5 可讓相關人士有效地參與

使用得當,將能夠產生比較正確的系統需求

RAD: 可以用更快且本低的方開發系統

過於注重系統本身而可能忽略公司策略

可能因循保守無法發展產品

+5 14. Requirements, Specification, Design, Implementation, Integration, Maintenance, Retirement

+5 15. 具有物件概念的程式編程,它可能包括資料、屬性、程式碼、方法

+5 16. 建立、啟發、判定、談判、規格、驗證

17. 設計所對應到的分析模型應該是可追蹤的

+5 設計應保持一致性、設計應避免從頭做起

設計應具備彈性、設計要能夠進行品質評估

18. 保留所有 artifacts 和 decision

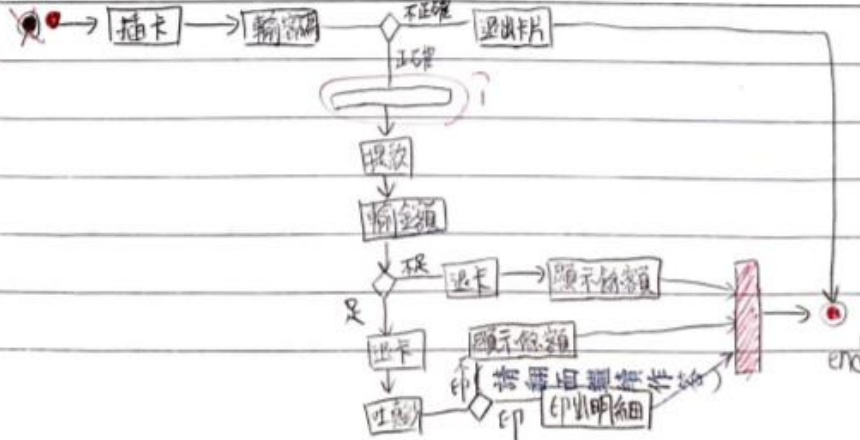
+5 標準文檔內容和格式

19. 建構高質量軟件所需的活動,操作和任務的框架

+5 定義在設計軟件時所採用的方法

由具創造力、知識淵博的軟件工程師改編,使其適合他們構建的產品和市場需求

20. start



不知道年份也無學長姐的答案：

期中考

1. 請解釋軟體開發生命週期 (10%)
2. UML 解釋(20%)
 - Use case
 - Sequence diagram
 - State diagram
 - Activity diagram
3. UML 類別圖(10%)
 - 解釋類別圖結構
 - 解釋 Aggregation(聚合) and Composition(組合)
4. Enhanced Entity-Relationship(10%)
 - 解釋 Subclasses and Superclasses 之間關係
 - 解釋 Specialization and Generalization
5. 說明軟體工程 8 項 Action Practice 基本原則 (10%)
6. 說明軟體工程 10 點 Communication Principles 基本原則 (10%)
7. 說明軟體工程 Requirements Engineering 7 個執行步驟 (10%)
8. 需求分析的方式(10%)
 - 何謂功能性需求
 - 何謂非功能性需求
 - 請舉例需求分析的方式
9. 為何要學習軟體工程?說明其必要性與重要性(10%)

期末考

不知道年份也無學長姐的答案：

FinalExam 軟工期考

1. 何謂 V&V? 請寫出兩個 V 所代表的英文單字及中文意思，並說明分別代表的涵義。(20%)

2. 請解釋以下測試(20%)

- 黑箱測試
- 白箱測試
- 單元測試
- 整合測試

3. 軟體產品品質要素分為功能、績效、改變及管理四個構面，請分別說明它們所度量的指標。(40%)

4. 風險評估與控制方式(20%)

風險發生概率
的估計和評價
迴避 減少 保留
轉移 接受

效率 安全 交換
可靠 驗證

整合 可用 可靠
安全

維護 可靠 測試
數據 應用

1.

Verification and Validation

• 驗證(Verification)

- 保證軟體產品可以正確實現某一功能
- 軟體開發生命週期中每個階段的正確性與完備性
- Are we building the product right?
 - 我們是否正確地開發了產品

• 確認(Validation)

- 保證軟體符合功能需求
- 需求規格の確認，軟體邏輯性的確認
- Are we building the right product
 - 我們是否開發了正確的產品

2.

(1、2)

軟體測試的分類方法

- 白箱測試：著重結構測試
 - 動態：使用測試資料進行測試
 - 測試邊界
 - 結構測試 (路徑涵蓋)
 - 靜態：不用執行軟體
 - 程式證明
 - 異常分析
- 黑箱測試：注重功能測試
 - 動態
 - 決策表格架構測試
 - 因果圖
 - 靜態
 - 規格證明

(3)

單元測試的內容

- 測試者要依據詳細的設計規格書，了解模組的IO條件和邏輯架構，主要採用白箱測試，黑箱測試之案例為輔，使之對於合理與不合理之輸入都能鑑別與回應
- 測試內容
 - 模組介面：檢查進出模組的資料是否正確
 - 區域資料結構測試：檢查資料結構是否保持完整性
 - 執行路徑測試：檢查計算錯誤、判斷錯誤、流程控制錯誤產生的程式錯誤
 - 錯誤處理測試：內部錯誤處理是否有效
 - 邊界測試：檢查臨界資料是否正確

(4)

整合測試

- 整合測試：依照設計規格，對所有需要組裝的單元模組進行整合測試，又稱為組裝測試或是聯合測試
- 測試考量
 - 模組組裝時，穿越模組介面的資料是否正確
 - 每個功能組裝起來後，會不會造成另一個模組不良的結果
 - 各個子模組整合起來，是否達成總體功能要求
 - 全域變數是否有問題
 - 單個模組的錯誤是否有累積的效應