

Assignment 2 Topic 0 & Topic 1

Topic 0 DigitalProductCollaboration

此內容開端主要在探討何謂「設計合作」?合作的定義通常為兩個或兩個以上的人組成的團隊互相幫忙完成項目。然而設計合作並不僅僅是如此而已，一個策畫團隊要完成一項設計他們會仔細地訪問客戶的體驗及需求然後他們選擇藝術品，選擇在何處以及如何懸掛藝術品，它所居住的房間 (以及房間的照明，家具)，甚至是先前的房間以及整個建築物。為什麼設計協作很重要?一個產品其實不需經過設計合作就能完成，那為什麼還需要設計合作呢?因為通過設計合作能使一個產品更加進步更加強大，透過利用核心學科的專業知識:戰略、設計、開發和增長，在加上團隊中每個人的技能和專長使一個產品一個項目能因此變得更好更強。

Topic 0

IndustrialAndEngineeringProductDesignCollaboration

此書旨在闡明工業設計師和工程設計師如何協作，以及這種聯盟如何體現在設計過程中。

第一章：工程設計和工業設計對於市場推出一項產品至關重要，但是工程設計和工業設計卻有著截然不同的設計實踐。工程設計師採用「從功能到外觀的外向式方法」，而工業設計師則採用「從外觀到功能的內向式方法」，假設外向式方法的特點是工業設計主導的設計過程，從而產生工業設計師作為需求和標準提供者的角色。而內向式方法將是一個工程設計設計過程，其中工程設計師透過為工業設計師提供初步要求來限制工業設計師的任務範圍。為了在競爭激烈的市場中取得成功，公司應通過適當採用內外向方法以匹配其情況和目標，從而創建工業設計和工程設計的協作流程。

第二章：協作產品設計過程的類型

此章節將協作產品分成四種類型，

類型 1：由 ID 主導的概念驅動過程

類型 2：由 ID 領導的內外聯合流程 類型 3：由 ED 主導的內部優先流程

類型 4：ID & ED 協同流程。此四種類型的差異主

要在於開發設計的概念和初步佈局的流程有所不同。類型 1 和 4 僅用於新設計上，而類型 2 用於新設計和重新設計上，類型 3 僅用於重新設計上。類型 1 的主要簡介為以下 4 階段：1.概念設計 2.產品規劃 3.概念設計 4. 詳細設計測試與生產/後續

類型 2 的主要簡介為以下 4 階段：1.產品規劃 2.概念設計 3. 概念設計/形狀修改 4. 詳細設計測試與生產/後續

類型 3 的主要簡介為以下 4 階段：1.產品規劃 2.概念設計 2.5.概念設計(此階段並非一個獨立階段，而是介於第二及第三階段的中間階段) 3. 詳細設計測試和生產/後續

類型 4 的主要簡介為以下 4 階段：1. 概念孵化 2.概念設計 3.產品規劃 4. 詳細設計測試和生產/後續

第三章：討論和暗示

工業設計師主要在概念設計階段佔據主導地位，後續則是於工程設計師主導，所有設計流程都是

始於工業設計師的設計概念。工業設計師與工程師之間是互補的，工業設計師主要著重於外部設計較少考慮到內部功能，這方面就要由工程師來設計內部零件的細節，由上述所提到的內外向方法配合四種類型來開發設計一個產品。

Topic 1 Mechanical Design Process

第一章：成功設計

此章節主要介紹電子產品外殼的成功設計，介紹如何將設計定義為成功以及如何滿足產品要求。一個成功的設計首先要有一個 EPE 設計師，然後有一個團隊，必須結合機械工程及許多學科。Marketing 負責產品定義，Manufact 負責原件物流、製造、組裝及交付給客戶，Design verification 負責測試原型設計和成熟設計。

第二章：編譯設計

此章主要介紹設計原型，分為全新設計與延續現有設計。全新設計是從無到有僅須遵守規範無其他約束，延續現有設計則是只能修改原有設計的一小部分而已。另外設計師在設計時需定義好正在設計的

系統，電子產品設計範圍如此廣大，小從手機大到衛星不等，因此設計師在設計時須清楚的知道到底要設計什麼。

第三章：結構注意事項

本章節主要討論一項設計必須有健全的結構及堅實的基礎才能在此基礎上繼續向外延伸發展。關於結構設計流程：1.類似設計 2.作用於零件上的力 3.現有約束條件 4.可用材料及橫截面，以上四點是用來幫助設計電子外殼。之後要考慮其組合功能、所需的安全係數、負載，並進行嚴格的分析。

第四章：材料和工藝

在奠定了設計的基礎之後，此章節要回到討論產品的設計成本問題，已確定產品外殼的最佳材料和工藝。在前期的設計過程後成本是一個最終的選擇因素，設計師在設計了零件之後必須確定生產該零件的最佳成本。在材料選擇方面須考慮其表面處理、加工、材質、尺寸。在工藝方面則須考慮加工方法及加工機器的使用。