

MechaEducFutureNeed

1 簡介：

雖然從構成物聯網 (IoT) 的計算單元的內部概念中抽象可能會加快產品發佈速度,但在實際應用領域操作的機電一體化工程師仍在思考軟體及其來源的完整性、軟體在現實世界中隨時間的粗糙度、如何管理元件升級以及故障後系統恢復。本章透過作者經驗中的真實小插曲、災難、挑戰和討論主題,這些主題旨來突出機電一體化工程師必須了解的內容,並說明創新和技術靈巧的必要性。

2 教育經驗與就業：

作者說通過快速的全球掃描教育過程，他並沒有真正的學習到機電一體化知識,而不是說醫療專業。將國家與國家、大學、大學甚至大學預科共同核心教育進行比較不屬於本章的職權範圍。作者的目標是強調如何不同地教授與學生不同的類似材料,這些學生構成未來的工程佇列,使在線交付的必然性。

3 機電一體化:真實世界小插曲的選擇：

3.1 噴射造型監控系統：

在大多數工業自動化設置中,主要元件是相當標準的。可程式邏輯控制器 是工業程序控制代理，可抵抗停電並且具有本地存儲、通信功能和多個輸入和輸出數據埠。在設計了系統之後,在更詳細的系統

現場檢查后提出了以下迄今為止無法預見的問題：

1. 如何遠距離連接機器資訊?這家工廠有一英里長。
2. 如何連接所有系統設備,在如此長距離?電信號品質都很低,從壓機隨機產生非常明顯的噪音。
3. 顯示多少資訊很有用?
4. 操作員和機械師如何提供用於顯示的特定數據?

3.2 在微型電腦上執行大型機代碼：

說明了小型電腦如何透過修改具有專有韌體的微型電腦主機板來存取和執行大型機指令。微型電腦字大小必須與從製造商購買的大型機指令晶片組(32 位)相媲美。而一天,在微型電腦操作系統升級后,系統完全無法運行。嵌入在 CAD/CAM 序列中的主機指令突然導致微型電腦返回非法指令陷阱和 CAD/CAM 故障。

3.3 機械不穩定系統：

許多研究人員研究了將控制引入倒置鐘擺鑽機的各種方法。這種系統適用於自適應、智慧、進化和學習控制。實驗被邊界在兩米長的軌道上,每端都有碰撞感測器,車上的桿子自由鉸鏈,但限制在約 $\pm 10^\circ$ 。如果系統出程,則購物車上的移動將停止,問題是通過向左或向右移動車來平衡桿,不應與擺動杆平衡行為混淆。

4 系統工程與系統整合：

4.1 系統專案：

同一個網站解釋了該學科的性質及其真正基於結果的重點。系統工程是一種跨學科的方法和手段,有助於實現成功的系統。它側重於在開發週期的早期定義客戶需求和所需功能,記錄需求,然後進行設計綜合和系統驗證,同時考慮完整的問題。

4.2 系統整合：

系統整合是電腦科學和 IT 領域的一個眾所周知的學科,它意味著使用基於 COTS(-and-現成的代碼)、SaaS(Software as a Service)和後期雲服務的軟體進行隨插即用和播放軟體的整合。在軟體領域,開放式架構環境中的主要集成問題是系統和應用程序配置。在此活動中,集成器必須巧妙地將應用程式插入到可能以另一種語言外部編寫的代碼中。企業軟體系統(如 SAP®)需要使用許多配置形式和資料操作,然後製造公司才能從其複雜性和資訊方面受益。

4.3 動手與基於知識的教學：

這種基於專案的方法引入了學生動手"修補"教育價值與傳統紮實教育課堂教學的爭議。"邊幹邊學"的流行在簡單的課堂環境中可能很用,但在上述給出的案例中,它能奏效嗎?