

Dept. of Biomechatronics Engineering, National Taiwan University
Intelligent Control
Homework 1

Page 1/1

Deadline: 14:00, March 16th

- 1.** Refer to the relevant introductory articles or web pages of chatgpt, if you have time, try it online, and answer the following questions.
 - (1) What jobs do you think are most likely to be replaced by AI? Why?
 - (2) Knowing about chatgpt, what inspirations do you have for your future study?

Two references are available for your reference:

- <https://openai.com/blog/chatgpt>
- 230302_ChatGPT Generative AI.pdf

- 2.** Read the article "漫談自動控制" and answer the seven questions in the exercise.

File:

- 230302_ch04-漫談自動控制.pdf

1.

1) 若單純 ChatGPT 的話，我認為文字創作者的工作會被取代；因為雖然目前 ChatGPT 的文字雖然仍有錯誤的時候，但在多學習下，它會越來越進步到非常少犯錯。

若談 Generative AI，我個人認為創作類工作都會被取代，特別是目前影音、文作創作都有使用 AI 成功的例子，創作類工作被取代無異可能。

若論廣義 AI，所有工作都有被取代的可能性，畢竟 AI 就是在模擬人的智慧，那所有人能做的，若 AI 非常靠近人的智慧，那麼該做到，也被取代的時候，也就同時代表人們可以去做以前沒想過的工作，也並非壞事。

2) 我��道了了解 ChatGPT 何可以增加自己學習的高度，當靈感枯竭的時候，可以利用 ChatGPT 提供不一樣的觀點，此外，由於了解 ChatGPT，我們才能在基於此之上，有後面更多之前的人沒有過的發展。

2.



簡答題

1. 試舉生活上一具有閉迴路控制概念之實例。
2. 試舉生活上一具有 PID 控制概念之實例。
3. 試舉生活上一具有可觀性、可控性或穩定性概念之實例。
5. 試舉生活上一應用卡爾曼濾波器原理之實例。
6. 試繪一表比較 DCS、PLC、PC-based 與 MCU 控制器之優缺點。
7. 試述智慧控制 (Intelligent Control) 之特色。

1) 當你空氣是透過量測室內溫度來操控壓縮機，當溫度高於設定溫度且差異很大的時，壓縮機會以全速運轉，當室內溫度夠較高但接近設定溫度的，變頻器會降低壓縮機轉速，當室內溫度低於設定溫度的，變頻器只會維持壓縮機最低轉速，當室內溫度又回升時，壓縮機又開始用轉高频率運轉，

2) 逆達

3) 支付生產商 Strip 使用分佈式組態造成網路服務中的障礙的原因，而此故障原因即是有可觀性

5) GPS 定位

	优	缺
DCS	良好的集成性和協同性	實施成本大，維護較困難
PLC	便宜，穩定	不適合複雜運算
PC-based	運算較複雜	相較下複雜
MCU	佔地小，便宜，效率高	速度慢，記憶體有限制

7) 智慧控制 特色是對數複雜，具有不確定性的数学模型的位置做有效的全局控制。