

# 龍華科技大學 109 學年第 1 學期 ☒期中/☐期末考試試題紙

OPEN BOOK ☒是 ☐否

☒進修部 ☐在職專班

印刷份數 39

考試日期： 11 月 12 日

第 1 頁 共 2 頁

班別	科目		命題者	學號	學生姓名	
進四機三	影像處理與機械視覺檢測技術	<input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考	鄭時龍			<input type="checkbox"/> 另附答案紙 <input checked="" type="checkbox"/> 不另附答案紙

## 一 選擇題 (20%)

- ( A ) 1. 電腦科學家對人工智慧的智慧等級進行了數個分類。其中，若人工智慧能夠達到模仿人類解決特定問題的功能，則此人工智慧屬於下列哪一項？(A) 弱人工智慧 (B) 強人工智慧 (C) 混合式人工智慧 (D) 仿生式人工智慧
- ( C ) 2 造成現今人工智慧蓬勃發展的原因是由於支援人工智慧所需要的技術以及產業鏈逐漸完整。目前人工智慧中發展最蓬勃的一支為機器學習。由於機器學習需要大量的訓練資料來訓練其模型，因此收集資料是一件非常重要的事情。下列哪一項是可以讓我們方便收集大量資料的技術？(A) 支援複雜運算的硬體 (B) 大數據系統以及技術 (C) 雲端服務的普及 (D) 人工智慧理論的突破
- ( B ) 3 造成現今人工智慧蓬勃發展的原因是由於支援人工智慧所需要的技術以及產業鏈逐漸完整。目前人工智慧中發展最蓬勃的一支為機器學習。由於機器學習需要大量的訓練資料來訓練其模型，因此能夠針對大量收集到的資料進行處理，以及觀察是一件非常重要的事情。下列哪一項是可以讓我們能夠快速地處理大量資料？(A) 支援複雜運算的硬體 (B) 大數據系統以及技術 (C) 雲端服務的普及 (D) 人工智慧理論的突破
- ( D ) 4 現代所稱的人工智慧其實是由許多計算技術所組成的統稱。下列哪一項不屬於人工智慧領域中知名的計算技術的一環？(A) 機器學習( Machine Learning )(B) 演化計算( Evolutionary Computation ) (C) 資料探勘 ( Data Mining ) (D) 雲端運算 ( Cloud Computing )
- ( B ) 5 電腦視覺技術在人工智慧中扮演著「眼」的角色，藉由辨識及處理影像資料所得出的資訊，可以發展更多有價值的應用。請問下列哪一種不為常見電腦視覺技術的應用之一？(A) 停車場用的車牌辨識系統 (B) YouTube 的自動字幕產生器 (C) 無人商店自動結帳 (D) iPhone 上的Face ID

## 二 問答題 (40%)

### 1. 何謂人工智慧、機器學習、深度學習? (10%)

答:

人工智慧:電腦可以在接收到資料時，根據程式語言編寫演算方法或資料庫作出相應反映。

機器學習:電腦根據輸入資料以及演算方法進行自我訓練與學習。

深度學習:基於多層次人工神經網路(隱藏層層數>1)的一種演算方法。

### 2. 何謂監督式學習(Supervised Learning) (10%)

答:

從給定的訓練資料中學習中一個函數，當新的數據到來時，可以根據這個函數預測結果。監督式學習要求訓練資料需具有特徵輸入和已標註輸出。代表有 CNN(分類)、BPNN(回歸)。

考試時間為七十分鐘

☒背面尚有試題

三 程式設計 (40%)

1. 下面程式執行結果為何

```
import tensorflow as tf
a1 = tf.constant([2, 3])
print('a1 = ', a1)
```

答: a1 = tf.Tensor([2 3], shape=(2,), dtype=int32)

2. 下面程式執行結果為何?

```
import tensorflow as tf
a2 = tf.ones([2,3],tf.int32)
print('a2 = ', a2)
```

答: a2 = tf.Tensor(  
[[1 1 1]  
[1 1 1]], shape=(2, 3), dtype=int32)

3. 下面程式執行結果為何?

```
import tensorflow as tf
a3 = tf.range(-1, 10)
print('a3 = ', a3)
```

答: a3 = tf.Tensor([-1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9], shape=(11,), dtype=int32)

4. 下面程式執行結果為何?

```
import tensorflow as tf
a4 = tf.linspace(1.0, 4.0, 4)
print('a4 = ', a4)
```

答: a4 = tf.Tensor([1. 2. 3. 4.], shape=(4,), dtype=float32)