

考試科目	新媒介與科技	系所別	數位內容碩士學位學程 創意傳播組	考試時間	2 月 5 日(一) 第 3 節
------	--------	-----	---------------------	------	------------------

首先，請注意作答的要點。對於以下的問題，建議你先讀清楚題目，經過思考，將想法和資訊進行組織，然後針對題目作答。如果無法針對題目，堆疊再多的內容，也無法幫助你得到分數。同時，請在回答中標明題號（例如：1.1、1.2）。

第一部分：

科技對於當今以及未來社會的重要性，不言而喻。然而，應用科技來促進人類福祉的關鍵，究竟是什麼？這是個範圍遼闊的問題，因此，希望你以人工智慧為例，回答以下的三個問題，陳述你的看法。

- 1.1 舉一項人工智慧的技術作為例子（人工智慧這個概念涵蓋了許多不同技術），請說明你對這項技術的了解。（10%）
- 1.2 你認為能夠適當應用這項技術的關鍵是什麼？為什麼？（15%）
- 1.3 請在 17 項聯合國 2030 永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）中選擇一項，來設想一個應用這項技術的案例。你會將這項技術應用在解決什麼問題上？會如何應用？完成什麼目的？（25%）

第二部分：

從出生到終老，不管是求學還是就業，我們作為公民，會使用到許多政府的服務。然而，台灣在公共服務的 e 化方面，還是有待改善。還是有許多事務必須由人民親自到各地方的行政中心辦理，還是有許多紙本流程，要黏貼兩寸照片等等，都仍然不能用數位的方式來完成。公共服務的數位轉型，又是一個範圍遼闊的問題。請聚焦於一項你所熟悉的公共服務，依據你的觀察和經驗，陳述如何促成這項服務的數位化。請回答以下三個問題：

- 2.1 什麼是服務的數位化？請定義。（10%）
- 2.2 請舉一項公共服務為例。根據你的定義，這項服務現在的數位化程度如何？（10%）
- 2.3 這項服務可以如何更數位化？（15%）
- 2.4 以這項服務為例，請說明數位轉型這件事，成功的關鍵在哪裡？（15%）

備註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。

考試科目	計算機概論 與程式設計	系所別	數位內容碩士學位學程 資訊應用組	考試時間	2月5日(一)第二節
Please answer the following questions. For answers in code, any programming language (but not mixed) or pseudocode is allowed. (100%)					
<p>1. A revised Fibonacci number is defined as following: <math>\text{rfib}(1) = 1, \text{rfib}(2) = 2, \text{rfib}(3) = 3, \dots, \text{rfib}(10) = 10</math>, and <math>\text{rfib}(n) = \text{rfib}(n-1) + \text{rfib}(n-2) + \dots + \text{rfib}(n-10)</math>. (1) Define the “rfib” function, and (2) calculate how many time the “rfib” function is called when input is 15, including the first one for <math>\text{rfib}(15)</math>? (15%)</p> <p>2. What is deadlock in operating system? What are the three conditions that might cause deadlock? (15%)</p> <p>3. What are the two special-purpose registers in CPU for program execution, and describe their functions? Draw the machine cycle for program execution, and describe what the functions of the three states are? (20%)</p> <p>4. What are functions of a repeater, bridge, switch and router in network? Compare the differences among them as well. (15%)</p> <p>5. Briefly describe what the differences between current LLM and traditional NLP techniques are that make current LLM much powerful and robust, such as ChatGPT? (10%)</p> <p>6. Please convert the number “-271.5625” into a floating point notation in IEEE 754 in 32-bit. (10%)</p> <p>7. In a VR fighting game, a user fights a fighter controlled by AI. The user’s whole body motion is tracked, and AI has hundreds of predefined responding movements corresponding the user’s attacks. However, there is an inevitable delay for AI to perform the responding movements, so AI needs to predict the user’s movement 500ms~1000ms in advance. Please describe what are possible approaches. (Motion data and physical engine features, such as in Unity, can be used.) Please describe your concepts in detailed instead of answering using machine learning tools. (15%)</p>					
備註	<p>一、作答於試題上者，不予計分。 二、試題請隨卷繳交。</p>				