

1. 請簡述以下微處理機與嵌入式系統的專有名詞意義是甚麼?[1]

A. ARM 架構

B. Atmel AVR 晶片

A. ARM 架構是一種廣泛使用的微處理器架構，其設計是為了提供高效能、低功耗的處理能力，以滿足嵌入式系統的需求。ARM 架構通常被應用在手機、數位相機、網路路由器等各種嵌入式系統中，其設計精簡、可靠性高、功耗低等特點，使其成為嵌入式系統開發中的重要選擇。

B. Atmel AVR 晶片是一種廣泛使用的低功耗、高性能的單晶片微控制器，其設計是為了在嵌入式系統中提供控制、計算、通訊等各種功能。Atmel AVR 晶片具有豐富的外設接口，可以實現數據傳輸、顯示控制、存儲等多種應用。Atmel AVR 晶片通常被應用在智能家居、自動化控制、工業控制等領域，其低成本、低功耗、高可靠性等特點，使其成為嵌入式系統開發中的重要選擇。

2. 單晶片由於體積小、擴充容易且穩定可靠線路簡單、價格低廉、低耗電、簡單易學，因此目前已廣泛使用於工商業自動化與智慧型家電用品上並與生活必需品息息相關請在以下幾項領域各舉出兩件以上的應用：[1]

甲、家電用品，乙、辦公室自動化設備，丙、工業自動化，丁、商業應用，戊、儀表量測，己、通訊與娛樂產品

甲、家電用品

洗衣機控制器：使用單晶片實現各種洗衣模式的控制和時間調節。

空調控制器：使用單晶片實現空調的溫度控制和風量調節等功能。

乙、辦公室自動化設備

打印機控制器：使用單晶片實現打印機的打印控制和紙張進給控制等功能。

影印機控制器：使用單晶片實現影印機的影印控制和紙張進給控制等功能。

丙、工業自動化

機器人控制器：使用單晶片實現機器人的運動控制和手臂姿態調節等功能。

電機控制器：使用單晶片實現電機的啟動和停止控制以及轉速調節等功能。

丁、商業應用

自動售貨機控制器：使用單晶片實現商品選擇、投幣辨識、找零等功能。

收銀機控制器：使用單晶片實現商品條碼識別、計算總額、打印發票等功能。

戊、儀表量測

溫度計：使用單晶片實現溫度測量、數據顯示、報警等功能。

紅外線測距儀：使用單晶片實現紅外線信號的發射、接收、距離計算等功能。

己、通訊與娛樂產品

手機：使用單晶片實現通訊功能、多媒體播放、應用程式執行等功能。

電子遊戲機：使用單晶片實現遊戲運行控制、畫面顯示、聲音輸出等功能。

資料參考來源：

[1] ChatGPT <https://openai.com/blog/chatgpt/>