

2020全國智慧製造大數據分析競賽 初賽數據及繳交文件說明

一、題目：「加工機台參數預測」

以加工機台完整的「加工參數」和「加工品質」作為訓練資料，於測試階段預測 20項重點參數。

二、競賽數據說明

訓練數據說明 (7/14(二) 9:00公告)

本數據提供學習建模使用，提供1個excel檔案作為訓練數據，內含總共348筆資料。每筆資料包含281項加工機台參數設定與6個鑽孔機加工品質的輸出結果，其中每筆輸入資料包含137項6個鑽孔機(A1~A6)的共同參數以及144項單一鑽孔機的各別參數，詳細資訊如下：

Input_C_001 ~ 137	與Output_A1 ~ A6 相關的共同參數
Input_A1_001 ~ 024	與Output_A1 相關的參數
Input_A2_001 ~ 024	與Output_A2 相關的參數
Input_A3_001 ~ 024	與Output_A3 相關的參數
Input_A4_001 ~ 024	與Output_A4 相關的參數
Input_A5_001 ~ 024	與Output_A5 相關的參數
Input_A6_001 ~ 024	與Output_A6 相關的參數
Output_A1 ~ A6	六個鑽頭加工品質的輸出結果

在Input_C_015 ~ 038 與 Input_C_063 ~ 082包含測量偏移量的文字參數，其說明如下：

N ; 0	無偏移
R ; 1	向 x^+ 方向偏移1個單位
L ; 1	向 x^- 方向偏移1個單位
U ; 1	向 y^+ 方向偏移1個單位
D ; 1	向 y^- 方向偏移1個單位

測驗數據說明 (7/28(二) 9:00公告)

(1) 測驗數據：

再另行提供1個excel檔案作為測驗數據，包含95筆資料。

(2) 正確率計算：

將以參賽隊伍測試的95筆資料，每筆包含20個參數預估的結果，計算權重均方誤差(Weighted Root Mean Square Error) 衡量參數估測準確性：

$$\text{Weighted RMSE} = \sqrt{\frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^{20} \sum_{j=1}^n \bar{w}_i (x_{ij}' - x_{ij})^2 \right)}$$

其中 x'_{ij} 為預估加工參數， x_{ij} 為加工參數答案， n 為測試資料筆數， \bar{w}_i 為 x_{ij} 參數，是由主辦單位給定的加工參數權重。

三、初賽繳交文件 (8/19(三) 23:59前，繳交方式於7/28(二)9:00公告)

競賽作業須知第七條第四項規定：「109年8月19日(23:59)前參賽團隊繳交初賽「測驗報告」、「測試結果(含原始檔及PDF檔)」與「完整程式碼」與「安裝、執行方式說明文件」等5份文件，作為競賽評審團進行評分與驗證之依據。」

繳交檔案一共5份，全部檔名請使用「英文」檔名，說明如下：

- (1) 測驗報告 (檔名：報名序號_TestReport.pdf) 例如：**109000_TestReport.pdf**
- (2) 測試結果 (檔名：報名序號_TestResult.xlsx) 例如：**109000_TestResult.xlsx**
- (3) 測試結果 (檔名：報名序號_TestResult.pdf) 例如：**109000_TestResult.pdf**
- (4) 完整程式碼與安裝、執行方式說明文件 (檔名：報名序號_ExplainFile.pdf)
例如：**109000_ExplainFile.pdf**
- (5) 環境打包檔案 (檔名：報名序號_Source.zip 或 .7z) 例如：**109000_Source.zip**
(解壓縮後能使評審委員啟動建模設計環境，並能檢視與測試結果的一致性)至少應包含安裝環境/執行環境/套裝選擇/環境架設/執行方式。

提供(1)(2)(3)(4)範例檔案如後

註：「報名序號(格式：109XXX)」已於各團隊報名完成後寄至參賽團隊隊長email，若需查詢「報名序號」，請洽04-23590121#30242宋小姐

東海大學 電算中心敬啟
2020/07/14