Mantis C++ Quick Test簡易操作說明文件

1. 執行 work\_station.exe，在console中輸入./work\_station.exe
2. console出現"please input working process"，此時依序輸入要執行的加工流程，例如過程為A->B->C->D，則輸入ABCD，並且按下enter鍵，若輸入不合法之加工流程，程式會出現錯誤字樣，請您輸入正確之加工流程直到符合規定為止，以下為若干種例外狀況:
   * 輸入包含任一非ABCD之任何字元，目前僅定義ABCD四種加工流程，因此若輸入ABCE，則會出現錯誤訊息如下: ”invalid process, please try again”
   * 流程D為第一站加工流程。因為流程D會複製前一站的加工流程，因次不能當第一站，錯誤訊息如下: “Process D cannot be the first process”
3. 輸入加工件初始值，須為整數。若在啟動程式前資料夾內有名為”initial\_value.txt”的檔案，則會跳過第一次輸入加工件初始數值。若輸入不合法之加工件初始值，程式會出現錯誤字樣，請您輸入正確之加工件初始值直到符合規定為止，以下為若干種例外狀況:
   * 輸入非整數之加工件初始值，錯誤訊息如下: “invalid init value, please try again”
4. Console會秀出根據此加工流程與加工件初始值加工完畢後之加工結果，訊息如下:”after the whole process, the output value is XXX”，同時秀出各加工站執行之次數，並且將結果之值寫入名為”initial\_value.txt”之檔案作為下次使用。若此時無須再進行加工則可結束程式，若要繼續則回到步驟2.。要注意加工完畢後秀出之加工站執行次數為累計值，不是單一次加工流程之統計。例如第一次加工流程若為A->B->C->B->A(加工站 B 因為 加工站 C 而跳過一次)，第二次為A->A，印出之統計次數如下:

process A 4 times

process B 1 times

process C 1 times

1. 流程圖如下:

A black and white image of a black background

Description automatically generated

Mantis Firmware Quick test answer

1. 評論某段code

* 變數i, j 可以用int比較不會造成誤解
* Buff[128]為雖然靜態，但是並沒有付值，因此在j <128以前若當for loop中的I > j則會造成取到奇怪的數值，因為此時的Buff[i]尚未經過ADV\_Convert()的計算

1. 使用狀態機設計案件掃描程序

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

1. 解讀MISO數據

時脈訊號有穩定但不正常的間隔，代表可能受到干擾，slave在這段時間內共發射了5次訊號至master，持續時間分別為1,2,1,3,3個時間週期

1. 計算MCU啟動次數與時間

A computer screen shot of a code

Description automatically generated

1. 分辨電壓

* 取得5個峰值X座標:先對此訊號使用移動平均法慮波器降低雜訊同時增加峰值可辨性，並且將此訊號進行微分，取其一皆導數為0處為潛在峰值座標候選。若候選超過5組則計算兩兩距離，剔除距離最短且值較小的(忽略0)。舉例一階導數為0之X座標為5 , 10, 100, 1000, 3000, 5000

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5 | 10 | 100 | 1000 | 3000 | 4000 |
| 5 | X | 5 | 95 | 995 | 2995 | 3995 |
| 10 | 5 | X | 90 | 990 | 2990 | 3990 |
| 100 | 95 | 90 | X | 900 | 2900 | 3900 |
| 1000 | 995 | 990 | 900 | X | 2000 | 3000 |
| 3000 | 2995 | 2990 | 2900 | 2000 | X | 1000 |
| 4000 | 3995 | 3990 | 3900 | 3000 | 1000 | X |

由上表可得，距離最近為5, 10。則剔除5與10對應至原訊號值較低者。

A black and white image of a couple of rectangular objects

Description automatically generated

* 若原本之分辨濾為1sec，在0與1秒間內插10個點位即可提升分辨濾至0.1秒，但是於此同時，移動平均濾波器之取樣點也需要重新調整