

■プログラミング課題提出用紙

机 No.		氏名	
学校名			

■課題(概要)と動作確認一覧

1. 初期状態

各課題の初期状態は次の通りです。

- (1)制御対象回路:LED2のみ点灯、他のLED、7セグメントLEDは消灯、DCモータ、ステッピングモータは停止、ブザーは、消音
(2)入力回路:VR1は左にいっぱい回転、SW2は下向き、SW1は解放

2. 課題と配点

番号	配点	課題(概要)	確認
1	4	SW2でLED1をオンオフする。LED1が点灯できる状態のとき、SW1を押下する毎に「消灯→緑→青→赤→白→消灯→…」を繰り返す。	
2	4	前項1において、SW1を押下する毎にLED1とBZを「LED1:消灯、BZ:無音→LED1:緑、BZ:音1→LED1:青、BZ:音2→LED1:赤、BZ:音3→LED1:白、BZ:音4→LED1:消灯、BZ:無音→…」のように制御し、これを繰り返す。 注:BZの音1～4は、聞き分けられる程度のものであればよい。	
3	2	前項2の動作に加え、TSWを押下したとき、LED1とBZは初期状態に戻る。その後、SW1の押下で前項2の動作を行う。	
4	5	前項1において、SW1を押下する毎にLED1とDCモータ(DC)を「LED1:消灯、DC:停止→LED1:緑、DC:正回転1→LED1:青、BZ:正回転2→LED1:赤、DC:逆回転1→LED1:白、DC:逆回転2→LED1:消灯、DCモータ:停止→…」のように制御し、これを繰り返す。 注:DCの正/逆回転1、2の速度は、視認できる程度のものであればよい。	
5	4	前項1において、SW1を押下する毎にLED1とステッピングモータ(ST)を「LED1:消灯、ST:停止→LED1:緑、ST:正回転角1→LED1:青、ST:正回転角2→LED1:赤、ST:逆回転角1→LED1:白、ST:逆回転角2→LED1:消灯、ST:停止→…」のように制御し、これを繰り返す。 注:ステッピングモータの正/逆回転角1、2の角度は、視認できる程度のものであればよい。	
6	3	VR1を操作し、7セグメントLED:U2、U3にVR1から得られる電圧を表示する。U2を1の位とし、小数点も付ける。U3は小数点第1位とする。	
7	2	課題6の操作において、VR1の電圧により、LED1を「VR1:左いっぱい、LED1:消灯→VR1操作、LED1:緑→VR1操作、LED1:青→VR1操作、LED1:赤→VR1右いっぱい、LED1:白」を制御する。	
8	4	課題7の操作において、VR1の電圧により、DCモータ(DC)を「VR1:左いっぱい、LED1:消灯、DC:停止→VR1操作、LED1:緑、DC:正回転1→VR1操作、LED1:青、DC正回転2→VR1操作、LED1:赤、DC:逆回転1→VR1右いっぱい、LED1:白、DC:逆回転2」を制御する。 注:DCの正/逆回転1、2の速度は、視認できる程度のものであればよい。	
9	4	温度センサー(TS)を操作し、7セグメントLED:U2、U3にTSから得られる温度を表示する。U2を10の位とし(小数点なし)、U3は1の位とする。	
10	3	課題9の操作において、温度センサー(TS)により、LED1を「TS:低温、LED1:消灯→TS操作、LED1:緑→TS操作、LED1:青→TS操作、LED1:赤→TS:高温、LED1:白」を制御する。 注:TSの検出レベルは、任意とする。次項課題11も同様とする。	
11	5	課題9の操作において、温度センサー(TS)により、DCモータ(DC)を「TS:低温、LED1:消灯、DC:停止→TS操作、LED1:緑、DC:正回転1→TS操作、LED1:青、DC正回転2→TS操作、LED1:赤、DC:逆回転1→TS:高温、LED1:白、DC:逆回転2」を制御する。 注:DCの正/逆回転1、2の速度は、視認できる程度のものであればよい。	

注:課題10、11においてTSの検出レベルとそれぞれの課題動作に対し、5つのパターンをプログラム上で準備し、配布されるペルチエ素子を使っての動作確認可能なパターンが制限されてもよい。その際、審査員はプログラム内容の説明を求められることがある。

■プログラミング競技における注意事項について

今大会のプログラミング競技について、下記の通り注意事項を示します。

- ・競技における事務局からの配布物

プログラミング課題:「課題提出用紙」

！課題の資料には、それぞれの点数も明記されています。プログラミングに入る前に課題をよく読んで取り組みましょう。

- ・競技への持ち込み可能資料(紙、電子媒体どちらも可)

CPU の資料

事前説明会などで配布、参考にした資料

過去に練習したソースファイル、ヘッダファイル

- ・配点グループと解き方

課題 1(6、9)～3(8、11)において、課題 1(6、9)を行わず、課題 2(7、10)を行った場合、課題 1(6、9)と課題 2(7、10)を消化したことにする。同様に、課題 1(6、9)と 2(7、10)を行わず、課題 3(8、11)を行った場合、課題 1(6、9)～3(8、11)を消化したことにする。

- ・課題の動作確認

挙手により、審査員へ課題の動作確認依頼 を表明してください。

課題の動作確認は、提示されている課題毎に行っても構いませんし、幾つかの課題をまとめて動作確認をしても構いません。このことは、競技者が選択してください。

競技終了直前での挙手は可能です。 競技終了後、動作確認をします。

挙手(動作確認依頼)されないと動作確認はできません。

挙手が多く、審査員の動作確認を待つことが考えられます。CPU には、動作確認用のプログラムをロードして審査員を待ちます。プログラミング作業は、進めてください。