

まとめテスト過去問題「プログラミング入門」

学籍番号 (_____) 氏名 (_____)

問1 授業で扱ったマイコンボード LilyPad Arduino と PEN を用いたプログラムの問題に答えよ。なお、プログラムを考えるために使った図を残してもよいが、正解のプログラム記述が優先される。

1) 次のプログラムを下記の空白に記述せよ。5 番 PIN の LED を 3 秒間点灯させたあと消灯させ、1 秒後に再び 3 秒間点灯させ消灯させよ。ただし、5 番 PIN の LED が初めて点灯したときだけ 1 秒後に 6 番 PIN を 4 秒点灯させよ。(10 点)

2) 5 番 PIN と 6 番 PIN の LED が 1 秒間隔で交互に 100 回点滅するプログラムを下記の空白に記述せよ。

(10 点)

3) 明るさセンサーの値を読み込み、値が 50 以下ならばフルカラーLED を青色に、51 以上 200 以下ならば黄色に、それ以外のときは赤色に光らせるプログラムを完成させよ。(10 点)

1: 整数 in

2: in ← analogRead((1))

3: もし (2) ならば

4: | analogWrite((3) , 0)

5: を実行し、そうでなくもし (4) ならば

6: | analogWrite((5) , 0)

7: | analogWrite((6) , 0)

8: を実行し、そうでなければ

9: | analogWrite((5) , 0)

10: を実行する

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

4) 次のプログラムを実行したときのことを答えよ。(10 点)

1: 整数 i, j

2: pinMode(5, "OUTPUT")

3: pinMode(6, "OUTPUT")

4: i ← 0

5: i < 6 の間,

6: | digitalWrite(6, 1)

7: | delay(1000)

8: | digitalWrite(6, 0)

9: | delay(1000)

10: | j ← 0

11: | j < 4 の間,

12: | | digitalWrite(5, 1)

13: | | delay(500)

14: | | digitalWrite(5, 0)

15: | | delay(500)

16: | | j ← j + 1

17: | を繰り返す

18: | i ← i + 1

19: を繰り返す

(1) プログラム終了時の変数 i の値はいくつか?

A. _____

(2) プログラム終了時の変数 j の値はいくつか?

A. _____

(3) 5 番 PIN の LED は何回光るか?

A. _____

(4) 6 番 PIN の LED は何回光るか?

A. _____

(5) このプログラムの何秒で終了するか?

A. _____

(6) プログラムを実行し 11 行目で停止させた。このとき変数 i が 3, j が 1 であった。プログラム実行から何秒後にこの状態になるか?

A. _____