## A Simple C program used to debug and examine the log function I used for LED control

The bit width (precision) for the PWM can be specified (max. 16 bit)

The Input values are integer percentages from 0-100.

The Output is a logarithmically scaling integer between 0 and the max PWM value.

/\* Dump linear led values \*/

#include "stdio.h"

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

//int pwmBits = 9; // Number of PWM bits

int main(int argc, char \*\*argv) {

if (argc != 2) {

printf("\nERROR: This utility expects a single parameter; the bit-width of the PWM stream\n\n");

return 1; }

int pwmBits = atoi(argv[1]);

if (pwmBits < 2 || pwmBits > 16) {

printf("\nERROR: '%s' is not an integer in the range 2-16.\n\n", argv[1]);

return 1; }

int pwmMax = pow(2,pwmBits)-1;

printf("\nThe PWM Bit width (resolution) specified is %i, pwm range is from 0 to %i\n-----------\n", pwmBits, pwmMax);

for (int val = 0; val <= 100; val++) {

int pwm = round((pow(2,(1+(val\*0.02)))-2)/6\*pwmMax);

printf(" %3i : %5i\n", val, pwm);

}

printf("\n");

return 0;

}

Adjust the width as necessary and compile with:

$ gcc linearled.c -o linearled -lm

And run to see the results:

$ ./linearled 9

The PWM Bit width (resolution) specified is 9, pwm range is from 0 to 511

-----------

0 : 0

1 : 2

2 : 5

3 : 7

4 : 10

5 : 12

6 : 15

7 : 17

8 : 20

9 : 23

10 : 25

11 : 28

12 : 31

13 : 34

14 : 36

15 : 39

16 : 42

17 : 45

18 : 48

19 : 51

20 : 54

21 : 58

22 : 61

23 : 64

24 : 67

25 : 71

26 : 74

27 : 77

28 : 81

29 : 84

30 : 88

31 : 91

32 : 95

33 : 99

34 : 103

35 : 106

36 : 110

37 : 114

38 : 118

39 : 122

40 : 126

41 : 130

42 : 135

43 : 139

44 : 143

45 : 148

46 : 152

47 : 156

48 : 161

49 : 166

50 : 170

51 : 175

52 : 180

53 : 185

54 : 190

55 : 195

56 : 200

57 : 205

58 : 210

59 : 216

60 : 221

61 : 226

62 : 232

63 : 238

64 : 243

65 : 249

66 : 255

67 : 261

68 : 267

69 : 273

70 : 279

71 : 285

72 : 292

73 : 298

74 : 305

75 : 311

76 : 318

77 : 325

78 : 332

79 : 339

80 : 346

81 : 353

82 : 361

83 : 368

84 : 375

85 : 383

86 : 391

87 : 399

88 : 407

89 : 415

90 : 423

91 : 431

92 : 439

93 : 448

94 : 457

95 : 465

96 : 474

97 : 483

98 : 492

99 : 502

100 : 511

The code can be adapted into your custom LED setting function