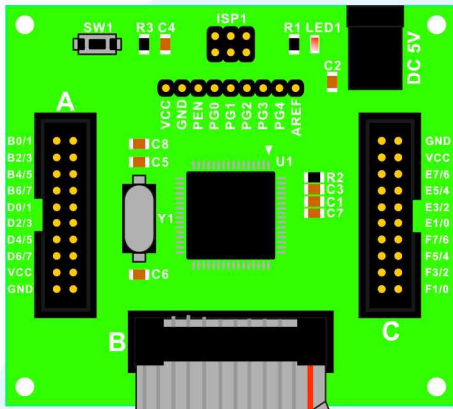
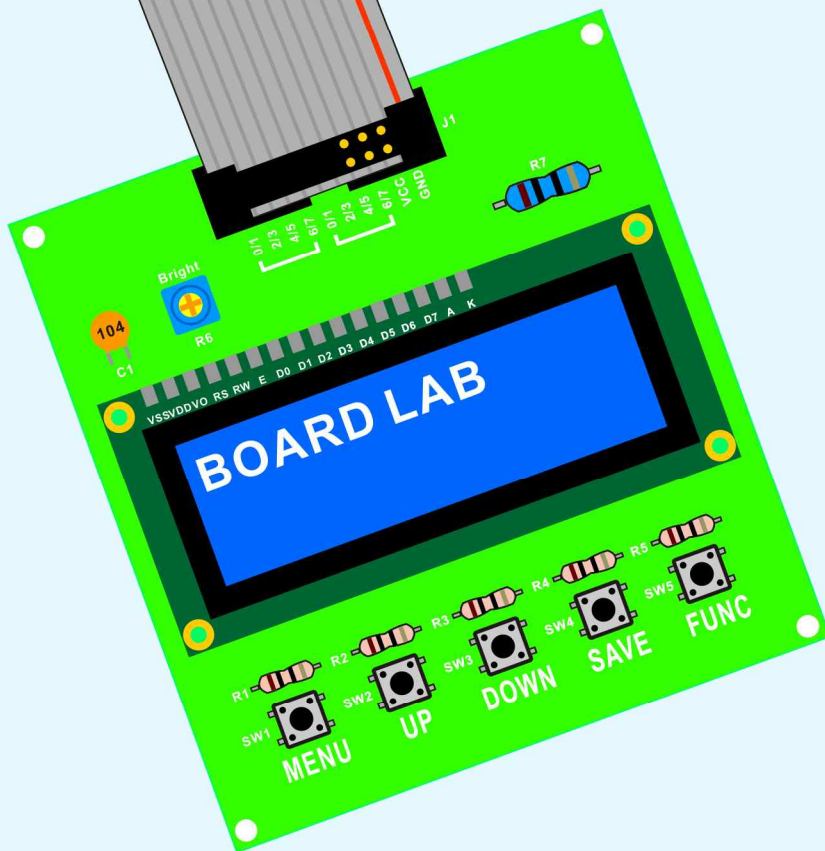


선배가 취업나와 보니까 꼭 필요하더라

전자분야 취준생을 위한 실무 프로젝트



- 실무 프로젝트를 활용한 교육
- 스스로 생각하는힘 형성
- 다양한 예제를 통한 실력향상
- 실무 경험 꿀팁 전달



www.BoardFree.kr

저자:김명수.이소리 공저 / 감수 : 김용필

차례

01. MAIN BOARD

ATmega128 개요

컴파일러

ISP

메인보드

보드 to 보드 연결법

02. LED MATRIX

기본설명, 예제

프로젝트 1 : 미니 전광판

프로젝트 2 : 통신 전광판

03. FND

기본설명, 예제

프로젝트 1 : 전자시계

프로젝트 2 : 모터제어기

프로젝트 3 : 스텝모터제어기

프로젝트 4 : 전자온도계

프로젝트 5 : 온도감지 후드

프로젝트 6 : 온도감지 벨브

04. LCD

기본설명, 예제

프로젝트 1 : 전자시계

프로젝트 2 : 모터제어기

프로젝트 3 : 스텝모터제어기

프로젝트 4 : 전자온도계

프로젝트 5 : 온도감지 후드

프로젝트 6 : 온도감지 벨브

05. 만능기판 사용법

기본설명, 예제

제어 루프 프로그램

Buck타입을 이용한 전압제어

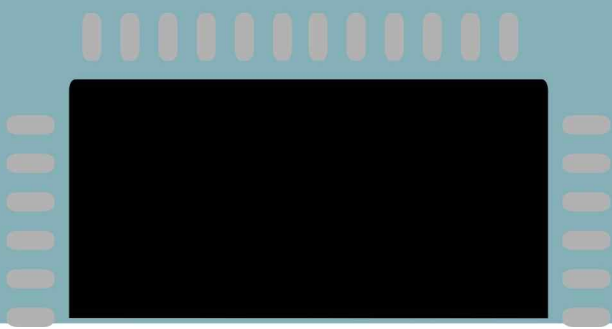
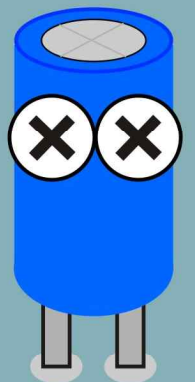
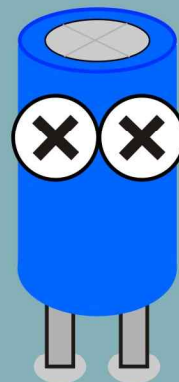
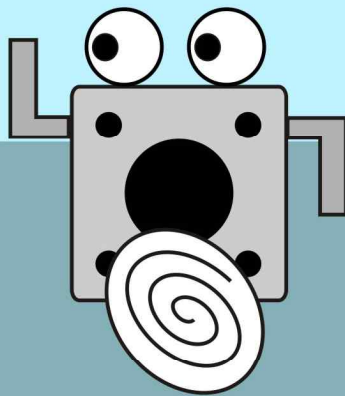
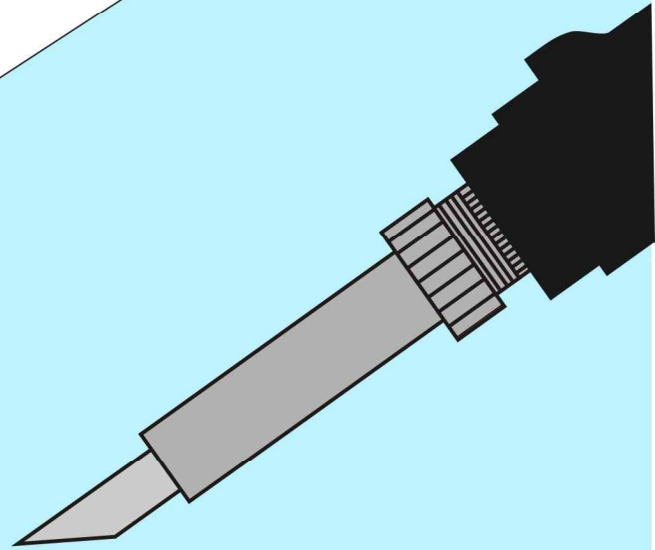
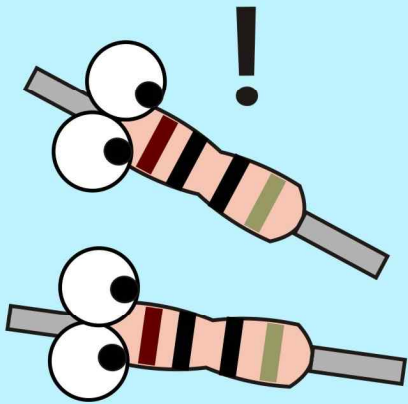
Boost타입을 이용한 전압제어

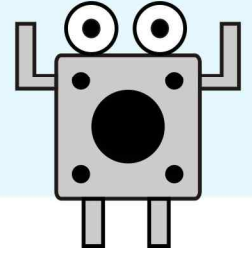
06. 자료 정리

출처모음

06. 자료 정리

출처 모음





페이지	그림이름	출처
4page	ATmega128 pin map	ATMEL (ATmega128 Datasheet)
6page	Codevision AVR	Codevision AVR
7page	AVR studio 4	AVR studio 4
8page	ATtiny45, 85 Programmer	https://www.sparkfun.com/
9page	BoardFree	http://boardfree.kr/
10page	BoardFree	http://boardfree.kr/
11page	메인보드 회로도	(주)보드랩
12page	AVR ISPconnectors pin map	http://www.batsocks.co.uk/readme/isp_headers.htm
13page	X-TAL	https://www.taiwantrade.com/product/7x5mm-smd-quartz-crystal-499378.html
13page	OSC	http://sjk-crystal.com/4-4-7050-smd-oscillator/169883/
14page	X-TAL	(주)보드랩
14page	OSC	(주)보드랩
14page	회로도	(주)보드랩
15page	MAIN BOARD	(주)보드랩
15page	어댑터	(주)보드랩
15page	ISP	(주)보드랩
16page	LED TEST	(주)보드랩
17page	ATmega128 pin map	ATMEL (ATmega128 Datasheet)
19page	8*8 LED MATRIX	http://embedded-lab.com/blog/introducing-easy-matrix-a-cascadable-8x8-led-dot-matrix-display-module/
19page	행렬	(주)보드랩
20page	LED MATRIX 회로도	(주)보드랩
21page	풀업저항	(주)보드랩
22page	플다운저항	(주)보드랩
23page	LED 회로도	(주)보드랩
24~26	Codevision 사용법	Codevision AVR
27page	main board, ledmatrix 연결	(주)보드랩
27~30	Codevision 사용법	Codevision AVR
31page	LED MATRIX	(주)보드랩
32page	Codevision 사용법	Codevision AVR
32page	ISP,MAIN BOARD,	(주)보드랩

	LED MATRIX 연결	
32~34	Codevision 사용법	Codevision AVR
34page	LED MATRIX 예제1	(주)보드랩
35page	LED MATRIX 예제2	(주)보드랩
36page	LED MATRIX 예제3	(주)보드랩
37page	시간에 따른 다이나믹 디스플레이 특징	(주)보드랩
39page	LED MATRIX 예제4	(주)보드랩
40page	LED MATRIX 예제5	(주)보드랩
41page	LED MATRIX 예제6	(주)보드랩
43page	LED MATRIX 예제7	(주)보드랩
44page	통신 회로	(주)보드랩
44page	MAIN BOARD,통신보드 연결법	(주)보드랩
45page	터미널 사용법	HTerm
46page	터미널 사용법	HTerm
47page	LED MATRIX 예제8	(주)보드랩
48page	LED MATRIX 예제9	(주)보드랩
50page	FND 구조	http://goodfeelings.tistory.com/entry/FND-7-Segment-Display
51page	FND BOARD 회로도	(주)보드랩
52page	MAIN BOARD,FND연결	(주)보드랩
53page	FND DISPLAY	(주)보드랩
55page	FND SW	(주)보드랩
56page	다이나믹 디스플레이	(주)보드랩
58page	1초 딜레이사용	(주)보드랩
61page	1초 인터럽트 사용	(주)보드랩
63page	스위치 채터링	(주)보드랩
66page	FND 예제1	(주)보드랩
67page	FND 예제2	(주)보드랩
68page	DC MOTOR사진	https://www.distrelec.de/en/dc-motor-40-mm-with-gearbox-91-24-vdc-micro-motors-e192-24-91/p/15445747
69page	BJT 모터 구동	(주)보드랩
69page	H-BRIDGE 모터 구동	(주)보드랩
70page	DC MOTOR BOARD 회로도	(주)보드랩
71page	FND,MAIN,MOTOR 연결법	(주)보드랩
71~72	PWM 설명	(주)보드랩

73page	FND 예제3	(주)보드랩
74page	FND 예제4	(주)보드랩
75page	STEP MOTOR사진	https://uk.rs-online.com/web/p/stepper-motors/8293516/
75page	unipolar & bipolar	http://89.22.98.13/pylog/pylog.py?disp=cnt/projects/shapeoko/Turn+a+unipolar+into+a+bipolar+steper.txt
76page	FND, MAIN, STEP MOTOR 연결법	(주)보드랩
76page	1-PHASE	SLA7024 datasheet
78page	2-PHASE	SLA7024 datasheet
79page	1,2-PHASE	SLA7024 datasheet
79page	STEP MOTOR BOARD 회로도	(주)보드랩
80page	FND 예제5	(주)보드랩
81page	FND 예제6	(주)보드랩
82page	ADC 기본	(주)보드랩
83~84	ADC 레지스터	출처 : ATMEL (ATmega128 Datasheet)
85page	MAIN BOARD, SENSOR 연결법	(주)보드랩
85page	sensor 기본회로	(주)보드랩
86page	온도에 따른 저항 표	Littelfuse.com
86page	저항으로 전압 계산	(주)보드랩
87page	온도에 따른 저항 그래프	https://www.jameco.com/jameco/workshop/techtip/temperature-measurement-ntc-thermistors.html
88page	FND 예제7	(주)보드랩
89page	FND 예제8	(주)보드랩
90page	FND 예제9	(주)보드랩
91page	FND 예제10	(주)보드랩
93page	액정 패널의 구동원리	출처 : LCD Display Technology
94page	LCD BOARD 회로도	(주)보드랩
96page	MAIN BOARD, LCD BOARD 연결법	(주)보드랩
96~97	Codevision LCD 기본설정	Codevision AVR
99page	LCD 예제1	(주)보드랩
100page	LCD 예제2	(주)보드랩
100page	LCD 예제3	(주)보드랩
102page	LCD 디스플레이 방식	(주)보드랩
103page	선택한 자리 깜빡이기	(주)보드랩

106page	LCD 예제4	(주)보드랩
106page	LCD 예제5	(주)보드랩
107page	LCD 예제6	(주)보드랩
108page	LCD, MAIN BOARD, DCMOTOR 연결법	(주)보드랩
109page	PWM 설정	(주)보드랩
110page	LCD 예제7	(주)보드랩
110page	LCD 예제8	(주)보드랩
111page	LCD , MAIN BOARD, STEP MOTOR 연결법	(주)보드랩
112page	STEP MOTOR 상바꾸기	(주)보드랩
115page	LCD 예제9	(주)보드랩
115page	LCD 예제10	(주)보드랩
116page	LCD 예제11	(주)보드랩
117page	LCD 예제12	(주)보드랩
118page	LCD 예제13	(주)보드랩
119page	LCD 예제14	(주)보드랩
119page	LCD 예제15	(주)보드랩
120page	LCD 예제16	(주)보드랩
120page	LCD 예제17	(주)보드랩
124page	CDS 사진	Lelong
125page	CDS 회로도	(주)보드랩
126page	CDS 연결법	(주)보드랩
132page	BUCK 회로도	(주)보드랩
133page	BUCK 조립	(주)보드랩
136page	BOOST 회로도	(주)보드랩
137page	BOOST 조립	(주)보드랩