

찾아
보기

기호 및 숫자

!(부정) 연산자	77	+ 문자열 연산자	49
!=(같지 않음) 연산자	73	+(더하기) 연산자	83
#define 프리프로세서 명령	730-731	+=(더하기) 연산자	82
#include 프리프로세서 명령	717, 719	<(보다 작음) 연산자	73
%(모듈러스) 연산자	86, 242	<<(왼쪽으로 비트 이동) 연산자	102
&&(논리곱) 연산자	77	<<=(왼쪽으로 이동) 연산자	82
&(비트곱) 연산자	78	<=(작거나 같음) 연산자	73
&(앰퍼샌드)	61	>(산형 괄호)	733
&=(2진 및 마스크) 연산자	81	 태그	620
-(빼기) 연산자	82	<td> 태그	644
*(곱하기) 연산자	82	<tr> 태그	644
*(곱하기) 연산자	82	-(빼기) 연산자	82
.cpp 파일 확장자	718	=(할당) 연산자	75
.ino 파일 확장자	18, 19	==(같은) 연산자	73
/(나누기) 연산자	84, 86	>(보다 큼) 연산자	73
/=(나누기) 연산자	82	>=(크거나 같음) 연산자	73
:(세미콜론)		>>(오른쪽으로 비트 이동) 연산자	102
함수에서	57, 61	>>=(오른쪽으로 이동) 연산자	81
헤더 파일에서	702	Wn(줄 바꿈)	132
^(배타적 비트합) 연산자	79	Wr(캐리지 리턴)	132
{}(중괄호)	65	10진 형식	
(비트합) 연산자	78	10진 형식으로 텍스트 보내기	120
(논리합) 연산자	77	특수 기호 표시	463
=(2진 또는 마스크) 연산자	82	BCD	536
~(비트 부정) 연산자	79	16진 형식	
		16진 형식으로 텍스트 보내기	120
		특수 기호 표시	463

2진 형식

2진 형식으로 데이터 받기 146-148
 2진 형식으로 데이터 보내기 120, 141-146
 특수 기호 표시 463
 Processing에서 값 보내기 148-151
 4051 멀티플렉서 212-215

ㄱ

가변 저항 187, 788
 가속도, 판독 293
 가속도계, Wii 눈차크 293, 528-534
 같음(==) 연산자 73
 같지 않음(!=) 연산자 73
 거리, 측정 235-244
 계측기 350-352
 곱하기(*) 연산자 84
 공통 애노드 310, 316
 공통 캐소드 310, 316, 342
 관계 연산자 73-75
 광센서 788
 구분 기호 130
 구조체
 2진 형식 고려 사항 145
 압축 145, 146
 정의 145
 구조체 압축 145, 146
 그래놀라 합성 421
 그래픽 LCD 디스플레이(GLCD 디스플레이 참조) ...
 극성, 정의 301
 기본 유형, 단순 28
 기호
 단일 문자보다 큰 기호 466-469
 사용자 정의 문자 만들기 463-465
 표시 460-463

ㄴ

나누기(/) 연산자 84, 86
 나누기 후 나머지 86
 나이트, 피터 421, 770
 나침반, 방향 감지 284-290
 난수 생성 95-98
 날짜
 날짜 기반 알람 506
 추적 497
 표시 499
 내장 라이브러리 690-692
 널 값 36
 노크 센서 245
 논리 레벨 변환기 520
 논리 연산자 77

ㄷ

다이오드
 스너버 371, 802
 정의 299, 786
 단락 299
 더하기(+) 연산자 83
 데이터 시트, 읽기 227, 794
 데이터 유형
 2진 형식 고려 사항 145
 아두이노 지원 27
 동기화
 2진 데이터 145
 시계 소프트웨어 670-676
 동작 감지 233
 동적 메모리 할당 41, 721
 디바운싱 프로세스 194, 197-203
 디버깅
 라이브러리 지원 710
 메모리 관리 727
 조건부 컴파일 731

컴퓨터에 정보 보내기 116-120

디스플레이(LCD 디스플레이 참조)

디지털 온도계 541-546

디지털 카메라, 제어 437-440

디지털 핀 739

(digitalRead 함수 참조)

값 보내기 151-155

내부 풀업 저항 192-194

논리적 이름 185

로그 파일에 값 저장하기 167-171

빠르게 설정하기 772-776

설명 185, 739

스위치 누름 시간 결정 197-203

스위치 닫힘 감지 194-197

스위치 상태 결정 187-191

시각적 출력 297

일반적인 핀 할당 813-817

입력 감지 25, 184, 186

입력을 읽기 위한 구성 25, 184

최대 핀 전류 301

추가 정보 191

키패드 읽기 203-206

핀 배열 184

핀당 40mA 초과 309

LED 매트릭스 예제 319

SPI 장치 521

디커플링, 캐퍼시터 801

리

라이브러리

내장 690-692

다른 라이브러리 사용 706-713

만들기 699-706-713

메모리 사용량 698

상수 선언 723

설명 690

수정 694-699

스케치 693

써드파티 라이브러리 설치 692

써드파티 라이브러리 업데이트 713

아두이노 1.0으로 마이그레이션 829

전역 변수 선언 723

추가 정보 691

클래스 699

레온, 알렉스 346

레지스터

시간 작업 738

정의 735

타이머 모드 설정 740

로그 파일, 데이터 저장 167-171

로컬 IP 주소 608

로터리 인코더 260

기능 258-260, 263-266

다중 추적 261-263

펄스 측정 746

로터리 인코더를 읽는다 스케치 258

릴레이(솔레노이드와 릴레이 참조)

마

마스터 장치(I2C)

아두이노 보드 간 통신 558-561

정의 518

마스터 장치(SPI) 521

마우스

이동 감지 266-271

커서 이동 156-160

마이크, 소리 감지 246-250

막대 그래프

사용자 정의 문자 픽셀 예제 469-472

여러 개의 LED 연결하기 314-318

LED 매트릭스 예제 330-333

매개변수

정의 54

참조로서의 매개변수	60	카운터를 이용한 반복	66-69
매크로 표현식	105	명령문 반복	
맥컬리, 마이크	565	시퀀스	63
멀티미터	187, 446	카운터 이용	66-69
멀티플렉서, 여러 개의 입력 읽기	212-215	모듈러스(%) 연산자	86, 242
멀티플렉싱 기술		모터	788
7세그먼트 LED 디스플레이 구동	337-339	(브러시드 및 브러시리스 모터, 서보 모터, 솔레노이드 및 릴레이, 스탬퍼 모터 참조)	
설명	301	무선 통신	
LED 매트릭스 제어	319-322	802.15.4 네트워크 연결	571-579
메모리 관리		메시지 보내기	563-570
동적 메모리 할당	41, 721	블루투스 장치	602-605
라이브러리	698	액추에이터 활성화	589-595
문자열 저장/검색	727-730	원격 제어	425
부동 소수점 숫자	217	트랜시버로 메시지 보내기	595-602
비트맵	477	XBee 간 센서 데이터	582
상수	730-731	XBee에 메시지 보내기	579-582
숫자 값 저장/검색	723-727	ZigBee 네트워크 연결	571-579
아두이노 보드	715	문자 문자열(문자열 참조)	
여유/사용 중 메모리 결정	721-723	문자/문자 값	
외부 EEPROM 메모리 추가	536-541	문자를 표현하는 데이터 유형	28
웹 페이지	648-657	사용자 정의 문자 만들기	463-465
추가 정보	723	숫자로 변환	125
메시 네트워크, XBee	563	숫자와 비교	73-75
메시지		특수 기호 표시	460-463
2진 데이터 받기	146-148	문자열	
2진 데이터 보내기	141-146	공간 할당	722
다중 텍스트 필드 받기	136-141	길이 결정	43
다중 텍스트 필드 보내기	130-136	널	36
무선 모듈을 통해 보내기	563-570	다중 필드	130-136
통신 프로토콜	113	문자열을 숫자로 변환	50, 126-130
트랜시버로 보내기	595-602	문자열을 표현하는 데이터 유형	28, 40
트위터	657-661	배열	37-42
MIDI	417-420	복사	43
Processing에서 2진 값 보내기	148-151	비교	44, 76
UDP로 보내고 받기	662-669	선언	43
멜로디, 재생	405-407	숫자를 문자열로 변환	48-50
명령문		침표로 구분되는 텍스트를 그룹으로 구분	45-48
명령문 시퀀스 반복	63		

연결 44
 정의 37
 조작 37-42
 프로그램 메모리에 저장/검색 727-730
 C 언어 41, 43
문제 해결
 소프트웨어 문제점 803-807
 장치 연결 356
 추가 정보 17
 하드웨어 문제점 809-811
 XBee 모듈 569
 물리적 출력(브러시드 및 브러시리스 모터, 서보 모터, 솔레노이드 및 릴레이, 스텝퍼 모터 참조)

비

바이트 데이터 유형
 비트 이동 102
 정의 29
바이폴라 스텝퍼
 구동 387-391
 설명 356
 EasyDriver 보드를 이용한 구동 391-395
방향
 감지(나침반) 284-290
 브러시드 모터의 방향 제어 374-375, 377-379, 380-387
 추적(GPS) 257-260
배열
 문자열 37-42
 스케치에서 33-37
 정의 34
 LED 배열 343-346
배터리
 소모량 줄이기 770-772
 연결/사용 800
백라이트(LCD)
 전류 제한 473

정의 448
 버전 제어 19
변속기
 브러시리스 모터 구동 366
 정의 356
변수
 간단한 기본 유형 28
 변수 기반 작업 70-73
 전역 200, 722
 정의 60
 정적 200
변환
 문자열을 숫자로 50, 126-130
 숫자를 문자열로 48-50
 전압 레벨 520
 ASCII 문자를 숫자 값으로 125
 변환기 404
 보간 기술 242
 보다 작음(<) 연산자 73
 보다 큼(>) 연산자 73
 보드(아두이노 보드 참조)
 보안, Ethernet 라이브러리 630
 복합 연산자 81
부동 소수점 숫자
 메모리 소비량 217
 반올림/내림 92
 부동 소수점 숫자를 표현하는 데이터 유형 29
 스케치에서 30
 정밀도 32
 부동 소수점 숫자 반올림 92
 부울 데이터 유형 28
 부정(!) 연산자 77
부트로더
 교체하기 778
 설명 716, 778
 프로그래머 778
브러시드 및 브러시리스 모터
 변속기를 이용한 구동 366

설명 355

센서를 이용한 방향 제어 380-387

센서를 이용한 속도 제어 380-387

트랜지스터를 이용한 구동 372-373

H브릿지를 이용한 방향 제어 374-375, 377-379

H브릿지를 이용한 속도 제어 377-379

브레드보드

 슬더리스 187

 설명 799

 회로 다이어그램을 보고 배선하기 792

블루투스 장치, 통신 602-605

비교 연산자 73-75

비트

 설정/읽기 98-102

 시리얼 통신 111

 이동 102

 핀 값 보내기 151-155

비트 연산 78-81

빌드 프로세스(아두이노) 717-720

빛

 변화 감지 231

 제어 299-301

 흐르는 듯 이동하는 모습 318

빼기(-) 연산자 84

人

산형 괄호(<>) 733

삼각 함수 94

상수

 값 할당 75

 추가 정보 191

 프로그래밍 기술 730-731

 RAM 사용량 721

새 하드웨어 검색 마법사 7

색, LED 색 조정 310-314

서보 모터

 설명 353

 시리얼 포트로 제어 363-365

 여러 서보 모터 제어 359

 연속 회전 서보의 속도 361-363

 위치 제어 357-359

 map 함수 361

선행 0 550

섭씨 온도 250, 544

세미콜론(;)

 함수에서 57, 61

 헤더 파일에서 702

센서

 가속도 판독 293

 거리 측정 235-244

 게임 컨트롤 패드로부터 입력받기 290-293

 다이얼 움직임 추적 257-260, 263-266

 다중 로터리 인코더 추적 261-263

 동작 감지 233

 마우스 이동 감지 266-271

 방향 감지 284-290

 브러시드 모터 제어 380-387

 서보 제어 359

 설명 225

 소리 감지 246-250

 여러 개의 LED 연결하기 318

 온도 측정 250-254, 683-686

 온도 541-546

 이동 감지 228-231

 자이로스코프로 회전 감지 277-283

 저항성 233

 전압 판독 207

 조명 레벨 변경 감지 231

 진동 감지 244

 추가 정보 227

 캐퍼시터 연결 244

 트위터 메시지 보내기 657-661


 Google 어스 제어 161-167

 GPS로부터 위치받기 271-277

 LED 매트릭스 제어 319-322

RFID 태그 읽기	254-257	아두이노에서 보내기	120-124
XBee 간 데이터 보내기	582-589	음수	126
소리(오디오 출력 참조)		절댓값 결정	87
소멸 속도(LED).....	316	제품근	92
속도		프로그램 메모리	723-727
다이얼 움직임 추적.....	257-260	ASCII 문자를 숫자로 변환	125
브러시드 모터의 속도 제어	377-379, 380-387	LCD 디스플레이	446-450
연속 회전 서보.....	361-363	숫자의 절댓값	87
솔더리스 브레드보드	187	쉴드	
솔레노이드와 릴레이		7세그먼트	541, 547-551
설명	355, 789	핀 연결	9, 185
제어	367-369	Adafruit 모터 쉴드	360
솔리드 스테이트 릴레이(SSR)	369	Adafruit 웨이브 쉴드	413-417
수학 연산자		Arduimote	383, 390
값 증가/감소.....	85	Bluetooth Bee 지원	602
나누기 후 나머지 찾기	86	Ethernet.....	611-614
난수 생성	95-98	Freeduino 모터 제어 쉴드.....	383
부동 소수점 숫자 반올림	92	GPS 데이터 로깅.....	277
비트 설정/읽기.....	98-102	H브릿지.....	383
비트 이동	102	LOL 보드	333
삼각 함수	94	MIDI 브레이크아웃	420
상위/하위 바이트 추출	104-106	Pocket Piano	413
상위/하위 바이트의 int	106-108	Tellymate	480-485
수학 연산자를 이용한 간단한 수학	83	USB 호스트	293
숫자를 값 범위로 제한	88	심표로 구분되는 텍스트, 그룹으로 구분	45-48
숫자의 거듭 제곱 제공 구하기	91	스너버 다이오드	371, 802
우선 순위 고려 사항	84	스위치	
절댓값 결정	87	달힘 감지	194-197
제품근	92	리모컨 해킹	440-444
최소/최댓값	89	상태 감지	187-191
순간 택트 스위치	190	설명	790
숫자/숫자 데이터	73	여러 개의 아날로그 입력 읽기	212-215
(map 함수 참조)		외부 저항 제외.....	192-194
값 범위로 제한.....	88	이동 감지	228-231
거듭 제곱 구하기.....	91	인터럽트	736
문자열로 변환	48-50	택트	190, 790
문자열을 숫자로 변환.....	50, 126-130	현재 상태의 시간 결정	197-203
문자와 비교	73-75		

스케치 편집기		스피커, 정의	789
기능	12	슬레이브 장치	
열기	17	식별	521
스케치		아두이노 보드 간 통신	558-561
간단한 기본 유형	28	정의	518
구조화	26	주소 번호	519
기능 블록	53-58	시각적 출력(LED 참조)	
논리 비교	77	시간 변환 도구	506
라이브러리	692	시간 측정	326
루프 종료	70	(millis 함수 참조)	
만들기	17-20	눌려져 있는 스위치	197-203
명령문 시퀀스 반복	63	배터리 소모량 줄이기	770-772
문자/숫자 값 비교	73-75	시간 표시	496-506
문자열 비교	76	시계 소프트웨어 동기화	670-676
문자열 조작	37-42	실시간 클럭	510-515, 534-536
문자열을 숫자로 변환	50	알람으로 함수 호출	506-510
배열	33-37	지연 시간	489-493
변수 기반 작업	70-73	펄스 기간	493
복합 연산자	81	시계	
부동 소수점 숫자	30	동기화	670-676
비트 연산	78-81	시간 표시	96-506
숫자를 문자열로 변환	48-50	실시간	510-515
스케치 빌드 제어	731	시리얼 명령, 서보 제어	363-365
아두이노 빌드 프로세스	717	시리얼 모니터	
오류 메시지	14, 17	거리 측정	235
저장	14, 17-20	기능	22
정의	2, 13	브러시드 모터 제어	377
조건 기반 작업	62	소개	109
카운터를 이용한 명령문 반복	66-69	순차 번호 인쇄	116-120
프로그래머를 이용한 업로드	776	시계 설정	500
함수에서 다중 값 리턴	59-61	시작	117
IDE로 준비하기	12-15, 16	전압 표시	215-219
LED 점멸 코드 예제	17-20, 20-24	컴퓨터에 값 인쇄	26
스키마 다이어그램	791	펄스 주기 설정	748-751
스텝퍼 모터		펄스 표시	745-748
바이폴라 스텝퍼 모터 구동	387-391-395	GPS로부터 위치받기	274
설명	356, 789	시리얼 통신	
유니폴라 스텝퍼 모터 구동	395-397	2진 데이터 받기	146-148

2진 데이터 보내기	141-146	값 보내기	151-155
데이터 받기	124-130	거리 측정	240
디버그 정보 보내기	116-120	논리적 이름	185
로그 파일에 데이터 저장	167-171	로그 파일에 값 저장하기	167-171
마우스 커서 이동	156-160	빠르게 값 측정	768-769
메시지의 여러 텍스트 필드 받기	136-141	설명	739
메시지의 여러 텍스트 필드 보내기	130-136	시각적 출력	297
서보 제어	363-365	여러 개의 입력 읽기	212-215
설명	109-116	여러 개의 LED 연결하기	314-318
숫자 데이터 보내기	120-124	온도 측정	250
시리얼 라이브러리	113	일반적인 핀 할당	813-817
시리얼 메시지 프로토콜	113	입력 감지	184
시리얼 하드웨어	111	자이로스코프를 이용한 회전 감지	277-283
여러 장치로부터 데이터 받기	175-180	전압 변경에 대응하기	219
여러 장치에 데이터 보내기	171-175	전압 측정	220-223
추가 정보	123	전압 판독	207
핀 값 보내기	151-155	전압 표시	215-219
형식 지정된 텍스트 보내기	120-124	최대 핀 전류	301
Google 어스 제어	161-167	출력 수 늘리기	346-350
GPS로부터 위치받기	272	핀 배열	184
Processing 환경 설정	180	핀당 40mA 초과	309
Processing에서 2진 값 보내기	148-151	LED 밝기 조절	305-307
TellyMate 쉴드	480	아두이노 1.0으로 마이그레이션	825-830
시리프, 켄	426	아두이노 보드	
시프트 레지스터		동시 신호음	407
7세그먼트 디스플레이 구동	340-342	메모리 지원	715
LED 배열 제어	343-346	보드 간 통신	558-561
신디사이저		설명	3
만들기	421-423	설정	9
MIDI	417-420	시리얼 통신	111
실시간 클럭(RTC)	510-515, 534-536	인터럽트	747
		전압 고려 사항	520
		최대 핀 전류	301
		추가 정보	5
		타이머	737
		핀 배열	183-187, 522, 813-817
		Blink 스케치 업로드/실행	15-17
		Linux 환경	7
			
아날로그 계측기	350-352		
아날로그 핀	739		
(digitalRead 함수 참조)			
값 범위 변경	209		

Mac 환경	8	설명	3
Windows 환경	7	IDE 설치	7
아두이노 빌드 프로세스	717-720	아두이노 UNO 보드	
아두이노 소프트웨어	2	설정	9
(스케치 참조)		알람	
버전 제어	19	만들기	693-699
설명	2	알람을 이용한 함수 호출	506-510
아두이노 1.0으로 마이그레이션	825	알트만, 미치	437
IDE 설치	5-9	애노드	
아두이노 쉴드(쉴드 참조)		공통	310, 316
아두이노 플레이그라운드		정의	299
문제 해결	809, 811	애니메이션 효과	
설명	2, 693	박동하는 심장	323-326
아두이노 환경		웃는 얼굴	463-465
소개	1	액정 디스플레이(LCD 디스플레이 참조)	
스케치 준비	12-15	액추에이터, 활성화	589-595
아두이노 1.0으로 마이그레이션	825-830	앨런, 찰리	328
아두이노 보드 설정	9	앰퍼샌드(&)	61
프로젝트 시작하기	20-24	업로드 프로세스	3
IDE 설치	5-9	역 EMF	369
아두이노 Leonardo 보드		연산자의 우선 순위	85
설명	4	연속 회전 서보	361-363
설정	10	오디오 출력	
SCL 및 SDA 회선	518	간단한 멜로디 재생	405-407
USB 마우스 에뮬레이션	160	설명	399-401
아두이노 Mega 보드		소리 감지	246-250
동시 신호음	407	신디사이저 만들기	421-423
시리얼 포트	112, 171-175	신호음 재생	402-404
인터럽트	747	여러 개의 동시 신호음	407-409
타이머	737	오디오 신호음 생성	410-413
핀 배열	186, 522, 813-817	LED 페이딩	410-413
EEPROM 메모리	740	MIDI 제어	417-420
GLCD	472	WAV 파일 재생	413-417
I2C	518	오류 메시지	
Input Capture 타이머 기능	766	상수에 값 할당	75
아두이노 Uno 보드		스케치 업로드	16
리프로그래밍을 통해 USB 장치		컴파일 프로세스	12, 714
에뮬레이션하기	779-783	오옴의 법칙	304

온도, 측정 250-254, 541-546, 683-686

온도계, 디지털 541-546

옵토커플러(옵토아이슬레이터)

 디지털 카메라 제어 437

 설명 426, 788

 원격 제어 실행 440-444

원격 제어

 디지털 카메라 제어 437-440

 무선 기술 425

 설명 425

 신호 모방 434-437

 적외선 425, 426-429

 AC 장치 제어 440-444

 IR 신호 디코딩 430-434

웨스트필드, 빌 779

웹 서버

 데이터 요청 618-624

 아두이노 설정 628-630

 요청 처리 631-634

 요청 형식 지정 640-644

 특정 페이지에 대한 요청 처리 634-640

 XML로 데이터 요청 624-628

웹 서버 요청 형식 지정 640-644

웹 페이지

 대용량 데이터 648-657

 요청 처리 634-640

 폼으로 만들기 645-648

위플러, 장 클로드 601

유니폴라 스탭퍼

 구동 395-397

 설명 356

음수 126

이미지, LED 매트릭스에 표시 323-326

이스케이프 코드 482

인수

 정의 55

 참조로서의 인수 61

인터넷 타임 서버 670-676

인터럽트

 사용 예제 745-748

 정의 736

 추가 정보 740

인터럽트 서비스 루틴 736

인터럽트 핸들러 736, 747

입력 비교 레지스터(ICR1) 753

ㅈ

자이로스코프, 회전 감지 277-283

작거나 같음(<=) 연산자 73

작업

 변수 기반 70-73

 조건 기반 62

잔상 효과 301

잠벤티, 니콜라스 343

재가스, 제시 676

저속도 촬영 437

저항

 가변 187, 788

 단락 299

 설명 789

 오옴 단위로 값 계산 352

 오옴의 법칙 304

 외부 저항 없는 스위치 192-194

 플다운 186, 187

 풀업 186, 191

 LDR 231

 LED 고려 사항 304, 309, 321

저항성 센서 233

적외선 기술(IR 기술 참조)

전송 속도

 시리얼 모니터 275

 정의 117

 GPS 275

전압

 3.3볼트 보드 고려 사항 189, 520

5볼트 보드 고려 사항 520

값 범위 변경 209

노크 센서 245

디지털 모니터링 189

디지털 출력 297

레벨 변환 520

아날로그 핀 읽기 207

역 EMF 369

전압 변경에 대응 219

측정 220-223

포워드 전압 299

표시 215-219

LCD 디스플레이 448

LED 스펙 299

전압 분배기 220

전역 변수 59, 200, 722

전원 공급 장치

 고출력 LED 구동 308-310

 배터리 소모량 줄이기 770-772

 외부 전원 공급 장치 연결/사용 800

전자 공학

 기본 부품 785-790

 자습서 183

 추가 정보 790

전자 변속기(ESC)

 브러시리스 모터 구동 366

 정의 356

접점 바운스 194

정적 변수 200

정전류 드라이버 310

제공근 92

제로(0)

 선행 550

 ASCII 값 36

제어 코드 819

제한 시간, 지정 495

조건

 조건 기반 루프 종료 70

 조건 기반 작업 62

 조건 기반 컴파일 714, 731

조이스틱

 가속도계 293

 조이스틱 입력 받기 290-293

 Google 어스 제어 161-167

주위 잡음 227

줄 바꿈(\n) 132

중괄호 {} 65

지속 시간

 자연 시간의 지속 시간 결정 489-493

 타이머의 지속 시간 설정 748-751

 펄스 지속 시간 설정 751-755

 펄스의 지속 시간 측정 493

지연 시간 325

 (delay 함수 참조)

 만들기 487

 애니메이션 효과 325

 지연 시간 설정 319

진동

 감지 244

 진동 발생시키기 369-372

진폭, 정의 248

집적 회로 787

ㄷ

찰리플렉싱

 설명 301, 326

 LED 매트릭스 제어 326-333

축, Processing에서 부호 변경 159

ㅋ

카운터

 카운터로서의 타이머 737

 카운터를 이용한 명령문 반복 66-69

 펄스 762

카운트다운 타이머 197-203

캐리지 리턴(Wr) 132

캐소드

- 공통 310, 316, 342
- 스키마 기호 302
- 정의 299

캐퍼시터

- 디커플링 801
- 설명 786
- 센서 연결 244

커서(마우스), 이동 156-160

커서(LCD), 켜기/끄기 454

컨트롤러 칩 735-740, 735, 771

컴파일 프로세스

- 오류 메시지 13, 714
- 정의 12, 13
- 조건부 컴파일 714, 731

컴퓨터 명령, 서보 제어 363-365

코딩 기술(프로그래밍 기술 참조)

콘웨이, 존 472

크거나 같음(>=) 연산자 73

클래스

- 정의 710
- 추가 정보 713
- 클래스로서의 라이브러리 699

키패드

- 읽기 203-206
- 정의 787

ㅅ

타이머

- 기간 설정 748-751
- 정의 508
- 지원되는 유형 735
- 추가 정보 740
- 카운트다운 197-203
- 펄스 폭/지속 시간 설정 751-755

- PWM 주파수 변경 759-762
- 타이머 레지스터 738
- 타임베이스, 정의 738
- 택트 스위치 190, 790
- 테레민 422
- 텍스트 스크롤 456-460
- 텍스트 필드/데이터

 - 메시지로 받기 136-141
 - 메시지로 보내기 130-136
 - 스크롤 456-460
 - 형식 지정된 텍스트 필드/데이터 보내기 120-124
 - LCD 디스플레이 446-450
 - LCD 디스플레이에 맞춘 형식 지정 451-454
 - TV에 표시 480-485

- 토크, 모터 356
- 통신 프로토콜(시리얼 통신, 무선 통신, 프로토콜 참조)

 - 정의 113
 - 추가 정보 608

- 통합 개발 환경(IDE 참조)
- 트랜시버, 메시지 보내기 595-602
- 트랜지스터

 - 고출력 LED 구동 307
 - 브러시드 모터 구동 372-373
 - 설명 790
 - 솔레노이드 및 릴레이 제어 369
 - 스위치용 선택 795

- 트위터 메시지, 보내기 657-661
- 틸트 센서 228-231, 456-460

ㅇ

팔루디, 로버트 571

펄스

- 생성 755-759
- 시리얼 모니터에 표시 745-748
- 정확히 측정 764-768
- 지속 시간 측정 493
- 카운팅 738, 762-764

폭/지속 시간 설정 751-755

포워드 전압 299

포텐셔미터

 값 범위 변경 209

 서보 제어 359

 설명 187, 788

 와이퍼 208

 전압 판독 207

포트 포워딩 630

포트 확장기, 통합 551-554

포함 파일 702

폴링, 정의 260, 736

폼, 웹 페이지 만들기 645-648

플다운 저항

 정의 186

 플다운 저항을 이용하여 연결된 스위치 186

풀업 저항

 내부 풀업 저항 사용 192-194

 정의 186

 풀업 저항을 이용하여 연결된 스위치 191

프로그래머

 부트로더 교체 778

 스케치 업로드 776

프로그래밍 기술

 메모리 사용량 721-723

 문자열 저장/검색 727-730

 문제 해결 803-807

 상수 730-731

 숫자 값 저장/검색 723-727

 아두이노 빌드 프로세스 717-720

 조건부 컴파일 714, 731

 코드 실행 표시 490

프로그램 메모리

 문자열 저장/검색 727-730

 설명 715

 숫자 값 저장/검색 723-727

 아두이노 보드 715

 웹 페이지 648-657

프로그램 메모리(플래시)를 사용하여

 문자열 쓰기 스케치 728

프로그램(스케치 참조)

프로젝트, 시작하기 20-24

프로토타입핑

 브레드보드 800

 정의 61, 702

프리스케일러, 정의 738, 751

프리프로세서

 상수 값 730-731

 설명 716

 스케치 빌드 제어 731

 추가 정보 734

플래시 메모리(프로그램 메모리 참조)

피에조 장치

 오디오 신호음 생성 410

 정의 399, 788

 진동 감지 244

픽셀

 단일 문자보다 작은 픽셀 469-472

 정의 325

 GLCD 디스플레이 476

핀(아날로그 핀, 디지털 핀 참조)

ㅎ

해그먼, 브렛 404, 407

하드웨어 대기 기능 771

하드웨어 문제, 문제 해결 809-811

하트, 마이칼 123, 172, 271, 277

할당(=) 연산자 75

함수 본문 61

함수 선언, 정의 61

함수 오버로딩 55, 144

함수 헤더 61

함수

 만들기 54

 삼각 함수 94

스케치에 추가하기	53-58	ADCSRA 레지스터	769
아두이노 참조	58	AdjustClockTime 스케치	500
여러 개의 값 리턴하기	59-61	ADXL320 가속도계	293
이름 지정 규칙	58	AFMotor 라이브러리	385
함수를 호출하는 알람 만들기	506-510	AnalogMeter 스케치	351
함수에서의 세미콜론	57, 61	analogRead 함수	
RAM 사용량	721	값 범위 변경	209
힌트, 대런	779	거리 측정	240, 242
헤더 파일	702	빠르게 값 측정	768-769
형식 지정된 텍스트		서보 제어	361
보내기	120-124	센서	225, 245
LCD 디스플레이	451-454	소리 감지	247
호스트 이름, IP 주소로 해석	616-618	온도 측정	250
화씨 온도	250, 626	전압 변경에 대응하기	219
회로 다이어그램	791	전압 측정	222
회전		전압 판독	207
자이로스코프로 감지	277-283	전압 표시	215-219
측정	257-260-263	추가 정보	209
흐르는 듯 이동하는 모습	318	LED 점멸 코드 예제	21
흐름 제어		Analog-to-Digital Converter(ADC)	583, 769
2진 형식 고려 사항	146	(analogRead 함수 참조)	
정의	145	analogWrite 함수	
추가 정보	146	마우스 이동 감지	270
A		브러시드 모터 속도 제어	379
abs 함수	87, 88	시각적 출력	297
AC 회선 전압		아날로그 계측기	352
관련 작업	802	타이머	737
장치 제어	440-444	LED 밝기 조절	306
accel 스케치	294	ARDUINO 상수	732
Adafruit Industries		Arduino.h 파일	701, 714
Adafruit 모터 쉴드	360	ArduinoMouse 스케치	157
Adafruit 웨이브 쉴드	413-417	array 스케치	33
Boarduino 보드	4	ASCII 문자 세트	
XBee 어댑터	572, 573	0 값	36
ADC(Analog-to-Digital Converter)	583, 769	널 값	36
(analogRead 함수 참조)		숫자 값으로 변환	125
		일반적인 제어 코드	819
		표	820-822

ATCN 명령 581

ATD02 명령 586

ATD13 명령 594

ATD14 명령 594

ATDH 명령 578, 581

ATDL 명령 578, 581

ATIA1234 명령 594

ATICFF 명령 594

ATID 명령 578, 586, 594

ATIR64 명령 586

ATIU1 명령 594

Atmel

 ATmega32U4 컨트롤러 칩 160

 ATmega 1280/2560 데이터 시트 817

 ATmega 168/328 데이터 시트 740

 ATmega8U2 칩 779

 avrisp2 프로그래머 777

 Flip 프로그램 780

ATMY 명령 578, 581, 593

atoi 함수 51, 127

ATRE 명령 586, 593

attachInterrupt 함수 736, 747

ATWR 명령 578, 593

Audacity 유틸리티 416

Aduino 스케치 421-422

Avrdude 유틸리티 719, 779

AVRfreaks 웹 사이트 717, 720

AVR-GCC 애플리케이션 719

avr-objdump 도구 720

B

Babel Fish 번역 웹 앱 622

Bargraph 스케치 315, 330

Basic_Strings 스케치 37

Battery Eliminator Circuit(BEC) 367

BCD(Binary Coded Decimal) 536

bcd2dec 함수 536

BEC(Battery Eliminator Circuit) 367

Binary Coded Decimal(BCD) 536

 BinaryDataFromProcessing 스케치 150

bit 함수 98

bitClear 함수 98, 775

bitFunctions 스케치 98

bitRead 함수

 7세그먼트 LED 디스플레이 구동 336

 기능 98

 여러 개의 아날로그 입력 읽기 214

 여러 개의 핀 값 보내기 153

bits 스케치 79

bitSet 함수 98, 775

bitWrite 함수 98

Blink 스케치

 로드 12, 15-17

 실행 15-17

 커서 켜기/끄기 454

blink 함수 52, 455

blink3 스케치 55

BlinkLED 함수 699-706

blinkLibTest 스케치 699, 703

BlinkM 모듈 522-527

BlinkM 스케치 523

BlinkMTester 스케치 526

BlinkWithoutDelay 스케치 491, 741

BlueSMiRF 모듈 602, 603

Bluetooth Bee 모듈 602, 605

Bluetooth Mate 모듈 602, 604

BOB-08669 브레이크아웃 보드 246

Bray Terminal 프로그램 119

breadcrumbs 프로젝트 277

break 문 70, 72

Brushed_H_Bridge 스케치 378

Brushed_H_Bridge_Direction 스케치 381, 383

Brushed_H_Bridge_simple 스케치 374

Brushed_H_Bridge_simple2 스케치 376

BYTE 키워드 826

ByteOperators 스케치 104, 106

C

.c 파일 확장자 718

C 언어

- 문자열 43
- 문자열을 숫자로 변환 50
- 프리프로세서 732
- camera 스케치 438
- Canon Hack Development Kit 440
- case 문 72, 313
- ceil 함수 92
- char 데이터 유형 28
- charAt 함수 40
- Charlieplexing 스케치 327
- client 클래스(웹 서버)
 - available 메소드 630
 - connect 메소드 610, 618
 - connected 메소드 630
 - find 메소드 620
 - findUntil 메소드 648
 - parseFloat 메소드 620
 - parseInt 메소드 620
 - println 메소드 630
 - read 메소드 630
- CommaDelimitedInput 스케치 131
- CommaDelimitedOutput 스케치 130
- compareTo 함수 40
- concat 함수 40, 48
- ConditionalCompile 스케치 733
- configureRadio 함수 581
- constrain 함수 22, 88
- CoolTerm 프로그램 119, 576
- Coordinated Universal Time(UTC) 672
- cos 함수 94
- CrispAVR_USB_STK500 프로그래머 777
- CSV 형식 예제 133, 164, 679, 686

- cursorHide 함수 482
- custom_char 스케치 463
- customCharPixels 스케치 470
- customChars 스케치 466
- CuteCom 프로그램 119

D

- DC 모터(브러시드 및 브러시리스 모터 참조)
- DC 오프셋 249
- Debounce 스케치 194
- debounce 함수 194-197
- default(case 문) 72
- DEG_TO_RAD 상수 95
- delay 스케치 488
- delay 함수
 - 동시 신호음 409
 - 신호음 재생 404
 - 인터럽트 736
 - 지연 시간 만들기 487
 - 타이머 736
- delayMicroseconds 함수 488
- dfu 펌웨어 779
- dfu-programmer 도구 780
- DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)
 - 다이얼, 움직임 추적 257-260, 263-266
 - 써드파티 라이브러리 615
 - IP 주소 608, 613-614
- Digi International 571
- Digi-Key 브레드보드 187
- digitalClockDisplay 함수 503
- digitalRead 함수
 - 기능 26, 184, 186
 - 스위치 상태 결정 187
 - 전압 모니터링 189
 - 추가 정보 191
- digitalWrite 함수
 - 기능 26

내부 풀업 저항 193

디지털 출력 297

솔레노이드 및 릴레이 제어 367

제한 772-776

추가 정보 191

Display5vOrless 스케치 216

displayBlink 함수 455

DisplayMoreThan5V 스케치 222

displayNumber 함수 342, 550, 557

DNS(Domain Name System)

 설명 608

 IP 주소 해석 616-618

do...while 루프 65

doEncoder 함수 265

Domain Name System(DNS 참조)

double 데이터 유형 29, 32

doubleHeightBars 함수 471

doUpdate 함수 639

draw 함수(Processing) 148

DrawBitmap 함수 478

drawBox 함수 482

DS1307 RTC 칩 510

DS1307RTC.h 라이브러리 510

DS1337 RTC 칩 510

Dual Tones 스케치 408

Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP 참조)

E

EasyDriver 보드 391-395

EEPROM 라이브러리

 데이터 저장 740-745

 설명 691

 외부 메모리 추가 536

 clear 함수 743

 read 함수 744

 write 함수 744

EEPROM 메모리

802.15.4 표준 571-579

데이터 저장 740-745

설명 715

외부 EEPROM 메모리 추가 536-541

ENC28J60 장치 611

endsWith 함수 40

equals 함수 40

equalsIgnoreCase 함수 40

ESC(Electronic Speed Controller) 366

Ethernet 라이브러리

 개선 사항 610

 보안 고려 사항 630

 설명 607, 691

 스케치 629

 써드파티 라이브러리 고려 사항 714

 아두이노 1.0으로 마이그레이션 828

 begin 함수 613, 614

Ethernet 실드

 설정 611-614

 IP 주소 613

 MAC 주소 613

EZ1Rangefinder Distance Sensor 스케치 238

F

fabs 함수 32

Firmata 라이브러리 155, 691

flash 함수 750

floor 함수 92

for 루프

 카운터를 이용한 명령문 반복 66-69

 흐르는 듯 이동하는 모습 318

 LED 매트릭스 예제 321

ForLoop 스케치 66

Freduino 모터 제어 실드 383

FrequencyCounter 라이브러리 764

FrequencyTimer2 라이브러리 332

FTDI 드라이버 8

FTDIUSBSerialDriver 패키지 8
 functionReferences 스케치 60

G

Game of Life 시뮬레이션 472
 GET 명령 622, 626
 getBytes 함수 40
 getDistance 함수 243, 727
 getKey 함수 206
 getTableEntry 함수 727
 GettingStarted 스케치 181
 getValue 함수 214, 533
 GLCD 디스플레이를 위한 비트맵 477-479
 GLCD 라이브러리 472
 glcd 스케치 475
 GLCD(그래픽 LCD) 디스플레이
 설명 445
 연결 472-477
 출력 인쇄 504
 핀 연결 473
 GLCD용 비트맵 만들기 477-479
 GLCDdiags 테스트 스케치 477
 GLCDImage 스케치 479
 glcdMakeBitmap 유틸리티 478
 GNU screen 프로그램 119
 Google 어스
 다운로드 162
 설명 161
 이동 제어 161-167
 추가 정보 167
 Google Finance 620, 624
 Google Weather 624-626
 Google XML API 624
 GoogleEarth_FS 스케치 164
 GPS 모듈
 데이터 받기 175-180
 위치받기 271-277

창의적인 프로젝트 277
 Gravitech 7세그먼트 디스플레이 쉘드 ... 547-551
 Greenwich Mean Time(GMT) 672
 gyro 스케치 278

H

.h 파일 확장자 478, 718
 H브릿지
 바이폴라 스텝퍼 모터 구동 387-391
 브러시드 모터 방향 제어 ... 374-375, 377-379
 브러시드 모터 속도 제어 377-379
 브러시드 모터의 방향과 속도를
 제어하는 센서 380-387
 설명 356
 HardwareCounting 스케치 762
 Hello Matrix 스케치 344
 highByte 함수
 2진 데이터 보내기 143
 기능 104
 추가 정보 101, 146
 Hitachi HD44780 칩 445, 446-450, 463
 hiWord 매크로 표현식 105
 HM55bCompass 스케치 284
 HMC5883L 스케치 289
 HMC5883L 자력계 칩 288
 Hope RFM12B 모듈 595-602
 HTML(HyperText Markup Language)
 태그 620
 <td> 태그 644
 <tr> 태그 644
 설명 609
 요청 형식 지정 640-644
 GET 명령 622, 626
 POST 명령 622, 645-648-657
 HTTP(Hypertext Transfer Protocol) 609
 hueToRGB 함수 313, 522-527
 HyperText Markup Language(HTML 참조)

Hypertext Transfer Protocol(HTTP)	609	init 함수	27
1		Input Capture 타이머 기능	766
I2C(Inter-Integrated Circuit)		InputCapture 스케치	764
7세그먼트 LED 구동	547-551	int 데이터 유형	
방향 센서	288	비트 이동	102
설명	226, 517-522	상위/하위 바이트 추출	104-106
아두이노 보드 간 통신	558-561	상위/하위 바이트	106-108
온도 측정	541-546	Inter-Integrated Circuit(I2C 참조)	
포트 확장기 통합	551-554	Internet Protocol(IP)	608
EEPROM 메모리 추가	536-541	Interrupts 스케치	747
RGB LED 제어	522-527	IOREF 핀	10
RTC 사용	534-536	IP 주소	
RTC 칩	515	고유	629
Wii 눈차크 가속도계	528-534	로컬	608
I2C_7Segment 스케치	547	자동으로 가져오기	613-614
I2C_EEPROM 스케치	537	하드코딩	611-614
I2C_Master 스케치	558, 560	DNS 서비스	608, 616-618
I2C_RTC 스케치	534	IP 주소를 표시하는 Simple Client 스케치	614
I2C_Slave 스케치	559	IP(Internet Protocol)	608
I2C_Temperature 스케치	541	IPAddress 클래스	
I2C_7Segment 스케치	547	설명	616
i2cEEPROM_Read 함수	540	printTo 메소드	616
i2cEEPROM_Write 함수	540	IR 수신기 모듈	426-429, 746
ICR1(Input Compare Register)	753	IR 신호 디코딩	430-434
ICSP(In-Circuit Serial Programming)		IR(적외선) 기술	
커넥터	776	센서	240-242
IDE(Integrated Development Environment)		신호 디코딩	430-434
기능	2	신호 모방	434-437
설치	5-9	원격 제어	425, 426-429
IDE에서 스케치 준비	12-15, 16	IR_remote_detector 스케치	427
IEEE 802.15.4 표준	571-579	ir-distance 스케치	241
if 문	62	ir-distance_Progmem 스케치	726
if...else 문	63	IRRecv 오브젝트	
In-Circuit Serial Programming(ICSP)		decode 함수	429
커넥터	776	enableIRin 함수	429
indexOf 함수	39	resume 함수	429
		IRremote 라이브러리	426, 426-429, 433
		irSend 스케치	434

IRsend 오브젝트 436
 ISP(In-System programmer) 776
 ITG-3200 센서 280-283
 ITG-3200 예제 스케치 281
 itoa 함수 49

J

.jpg 파일 확장자 656
 Jameco 2132349 도트 매트릭스 디스플레이 319
 Jameco 브레드보드 187
 Java 언어 159
 (Processing 오픈 소스 도구 참조)
 비트맵 만들기 477
 Robot 클래스 159, 160
 split 메소드 132
 JeeLabs 웹 사이트 598
 JeeNode 보드 602
 JSON 형식 609

K

Keypad 스케치 204
 KnightRider 스케치 318
 KS0108 패널 473

L

L293 H브릿지 380-387
 L293D H브릿지 374-375
 Ladyada 웹 사이트 277, 416
 LANC 440
 lastIndexOf 함수 39, 40
 LCD 디스플레이 72
 (GLCD 디스플레이 참조)
 단일 문자보다 작은 픽셀 469-472
 단일 문자보다 큰 기호 466-469
 디스플레이 켜기/끄기 454

사용자 정의 문자 만들기 463-465
 설명 445
 추가 정보 450
 출력 인쇄 504
 커서 켜기/끄기 454
 텍스트 기반 446-450
 텍스트 스크롤 456-460
 텍스트 형식 지정 451-454
 특수 기호 표시 460-463
 핀 연결 446
 LDR(Light Dependent Resistor) 20, 231
 learnKeyCodes 함수 433
 LED
 LED 막대 그래프(소멸 버전) 스케치 316
 LED 매트릭스
 멀티플렉싱을 통한 제어 319-322
 시프트 레지스터를 통한 제어 345
 이미지 표시 323-326
 찰리플렉싱을 통한 제어 326-333
 7세그먼트 디스플레이 구동 334-337-340-342,
 547-551, 554-557
 거리 측정 235
 고출력 구동 307-310
 깜박임 코드 예제 17-20, 20-24
 노크 센서 245
 다중 LED 시퀀싱 314-318
 동작 감지 233
 디지털 핀 186
 마우스 이동 감지 266-271
 막대 그래프 만들기 314-318, 330-333
 멀티컬러 301
 멀티플렉싱 301
 밝기 조절 305-307, 723-727
 새 보드에서의 위치 10
 색 조절 310-314
 설명 787
 스위치가 눌렸을 때 켜기 187-191
 스펙 299

아날로그 출력 수 늘리기 346-350

연결 및 사용 302-305

이동 감지 228-231

저항 고려 사항 304, 309, 322

전압 알람 실행 220-223

최대 핀 전류 301, 322

출력 인쇄 504

페이딩 410-413

핀당 40mA 초과 309

흐르는 듯 이동하는 모습 318

BlinkM 모듈을 이용한 제어 522-527

IR 리모컨 426

IR 신호 모방 434-437

LED 배열 제어 343-346

XBee 연결 589

LED_intensity 스케치 346

LED_state 스케치 332

LEDBrightness 스케치 305

LEDs 스케치 302

length 함수 40

Light Dependent Resistor(LDR) 20, 231

Linux 환경

 아두이노 IDE 설치 7

 preferences.txt 파일 718

 Uno 보드 리프로그래밍 779

 XBee Series 1 구성 576

LiquidCrystal 라이브러리

 사용자 정의 문자 만들기 465

 설명 120, 446, 691

 추가 정보 450, 454

 clear 함수 453

 display 함수 456

 FormatText 스케치 451

 Hello World 스케치 449

 noDisplay 함수 456

 print 함수 452, 463

 ScrollDisplayLeft 함수 456-460

 ScrollDisplayRight 함수 456-460

 setCursor 함수 452

 특수 문자 스케치 460

Lite-On LTC-4727JR 340

Lite-On LTD-6440G 556

lm335 스케치 253

LM335 열 감지 센서 253-254

lm35 스케치 250

LM35 열 감지 센서 250-254

LOL 보드 333

long 데이터 유형

 비트 이동 102

 상위/하위 바이트 추출 104-106

 상위/하위 바이트 106-108

 정의 28

loop 함수 27

lowByte 함수

 2진 데이터 보내기 143

 기능 104

 추가 정보 101, 146

lowWord 매크로 표현식 105

ltoa 함수 49

M

MAC 주소

 고유 613, 629

 설명 608

Mac 환경

 마우스 커서 이동 156-160

 아두이노 IDE 설치 6

 preferences.txt 파일 718

 Uno 보드 리프로그래밍 779

 XBee Series 1 구성 576

main 함수 27

makeLong 함수 107

Map 스케치 210

map 함수

 값 범위 변경 209

서보 고려 사항..... 361
 심장 박동 효과..... 325
 여러 개의 LED 연결하기 316
 추가 정보 212
 LED 점멸 코드 예제 21
 Marquee 스케치 458
 marquee 함수 458
 Matrix 라이브러리 344, 691
 matrixMpx 스케치 320
 matrixMpxAnimation 스케치 323
 max 함수 89, 318
 Max7221_digits 스케치 340
 MAX72xx 장치
 7세그먼트 디스플레이 구동... 340-342, 554-557
 LED 배열 제어 343-346
 MaxBotix EZ1 센서 238
 Media Access Control 주소(MAC 주소 참조)
 memoryFree 함수 721
 Microchip 24LC128 EEPROM 536, 541
 microphone 스케치..... 247
 MIDI(Musical Instrument Digital Interface)
 400, 417-420
 MIDI 라이브러리 420
 midiOut 스케치 418
 millis 함수
 동시 신호음 407, 409
 시간 관리 326
 오버플로우 고려 사항..... 490
 인터럽트 736
 지연 시간 만들기..... 488
 지연 시간 489-493
 추가 정보 493
 타이머 737
 millisDuration 스케치 489
 MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions) 656
 min 함수 89
 MMA7260Q 가속도계 293
 Modern Device

베어본 보드 771
 RFM12B 모듈 595
 Monitor Pachube feed 스케치 676
 MorningAlarm 함수 508
 Morse 스케치 772
 moserial 프로그램 119
 Mouse 스케치 266
 mouseBegin 함수 269
 MsTimer2 라이브러리 748
 multiple_alarms 스케치 694
 multiplexer 스케치 212
 Multipurpose Internet Mail Extensions(MIME) 656
 MultiRX 스케치 179
 Musical Instrument Digital Interface(MIDI)
 400, 417-420
 myDelay 함수 491

N

Nanode 프로젝트 610
 Narcoleptic 라이브러리 770
 Network Time Protocol(NTP) 670-676
 NewSoftSerial 라이브러리
 여러 장치로부터 데이터 받기 175
 여러 장치에 데이터 보내기 171-175
 GPS로부터 위치받기 274
 NKC Electronics 345, 383
 NMEA 0183 프로토콜 271-277
 noBlink 함수 455
 NTP(Network Time Protocol) 670-676
 NumberToString 스케치 49
 nunchuck_lines 스케치 528
 nunchuckDecode 함수 533
 nunchuckInit 함수 532

O

OCR(Output Compare Register) 753

onceOnly 함수 509
 Optiloader 도구 779
 OptoRemote 스케치 441
 Output Compare Register(OCR) 753
 outputCSV 함수 686

P

Pachube 피드
 모니터링 676-683
 업데이트 683-686
 Parallax
 Parallax HM55B Compass Module..... 284-290
 parse 메소드(Stream 클래스) 140
 Passive Infrared(PIR) 센서 233
 PC 환경(Windows 환경 참조)
 PCF8574A 포트 확장기 551-554
 PCM(Pulse-Code Modulation) 412
 Philips
 I2C 기능을 갖춘 SAA1064 7세그먼트 드라이버
 547-551
 RC-5 리모컨 425
 RC-6 리모컨 425
 PI 상수 94
 piezo 스케치..... 244
 PING))) 초음파 거리 센서 236-240
 Ping))) Sensor 스케치..... 235
 pinMode 함수
 기능 26, 184
 내부 풀업 저항..... 194
 디지털 출력 297
 추가 정보 191
 PIR 센서..... 235
 PIR 스케치..... 235
 PIR(Passive Infrared) 센서 233
 PJRC
 설명 4
 USB 마우스 에뮬레이션 160

playMidiNote 함수 419
 playNote 함수 406
 PlayStation 게임 컨트롤러
 센서 226
 조이스틱 입력받기 290-293
 playTone 함수 410-413
 Pocket Piano 실드 413
 Pololu 브레이크아웃 보드 383
 POSIX 시간 497
 POST 명령 622, 645-648-657
 Pot 스케치..... 207
 Pot_Debug 스케치 732
 pow 함수 91
 PowerTailSwitch 릴레이..... 444
 preferences.txt 파일 718
 printDigits 함수..... 503
 Processing 오픈 소스 도구
 2진 값 보내기 148-151
 2진 데이터 받기 146-148
 로그 파일에 데이터 저장 167-171
 마우스 커서 이동..... 156-160
 메시지의 여러 텍스트 필드 보내기 130-136
 비트맵 만들기 477
 설명 114
 추가 정보 115, 136
 핀 값 보내기..... 151-155
 환경 설정 1180
 createWriter 함수 170
 DateFormat 함수..... 170
 draw 함수 148
 Google 어스 제어 161-167
 setup 함수 148
 SyncArduinoClock 스케치 499
 UDP로 메시지 보내고 받기 663
 Wii nunchuck 스케치 530
 Processing UDPTTest 스케치..... 667
 ProgmemCurve 스케치 724
 PSX 스케치 291

Pullup 스케치 192

Pulse-Code Modulation(PCM) 412

Pulse Width Modulation(PWM 참조)

PulseIn 스케치 494

pulseIn 함수 226, 238, 494

pulseTimer2 스케치 749

Pushbutton 스케치 62, 63, 187

PuTTY 프로그램 119, 574

PWM(Pulse Width Modulation)

 아날로그 계측기 350-352

 정의 298

 추가 정보 740

 타이머 빈도 변경 759-762

 확장 칩 346-350

 LED 밝기 조절 305

pwm 함수 755

R

RAD_TO_DEG 상수 95

RadioShack 브레드보드 187

RAM(Random Access Memory) 715, 721-723

Random 스케치 96

random 함수 95-98, 141

randomSeed 함수 96

readArduinInt 함수 155

readStatus 함수 287

RealTerm 프로그램 119

ReceiveBinaryData_P 스케치 147

ReceiveMultipleFieldsBinary_P 스케치 154

ReceiveMultipleFieldsBinaryToFile_P 스케치 168

RelationalExpressions 스케치 73

RemoteDecode 스케치 430

Repeats 함수 508

replace 함수 40

reset 함수 287

RespondingToChanges 스케치 219

RF12 라이브러리 598

RFID 스케치 255

RFID 태그, 읽기 254-257

RFID 판독기 254-257

RFM12B 모듈 595-602

RFM12B 무선 데모(구조체 수신기) 스케치 599

RFM12B 무선 데모(구조체 전송기) 스케치 596

RGB 색상 310-314, 522-527

RGB_LEDs 스케치 311

Robot 클래스(Java)

 사용 시 주의 사항 160

 추가 정보 160

 mouseMove 메소드 159

RotaryEncoderInterrupt 스케치 263

RotaryEncoderMultiPoll 스케치 261

RS-232 표준 111, 115

RTC(실시간 클럭) 510-515, 534-536

S

SCL 연결(I2C)

 방향 센서 288

 설명 518

 온도 읽기 예제 543

 IOREF 핀 10

Scroll 스케치 456

SD 라이브러리 691

SDA 연결(I2C)

 방향 센서 288

 설명 518

 온도 읽기 예제 543

 IOREF 핀 10

Seeed Studio Bazaar 4

SendBinary 스케치 141, 567

sendBinary 함수 143, 153

sendCommand 함수 342, 556

SendingBinaryFields 스케치 152

SendingBinaryToArduino 스케치 149

SendInput API 함수 160

sendMessage 함수.....	150, 659	setup 함수(아두이노)	26
Serial 라이브러리		setup 함수(Processing)	148
8비트 값	124	SevenSegment 스케치	334
available 함수	533, 630	SevenSegmentMpx 스케치	336
씨드파티 라이브러리 고려 사항	714	shaken 스케치	230
아두이노 1.0으로 마이그레이션	826	Sharp GP2Y0A02YK0F 센서	240-242
begin 함수	117	show 함수	325
flush 메소드	114	showDigit 함수	336, 339
list 함수	148	ShowSensorData 스케치	133
parseFloat 함수	129	showSymbol 함수	463
parseInt 함수	52, 129, 138	showXY 함수	482
peek 함수	115	signed 키워드	28
print 함수	115, 117, 118, 121, 616	Simple Client Google Weather 스케치	624
println 함수	26, 118, 121, 132	Simple Client Parsing 스케치	619
read 함수	52	Simple Web Client 스케치	611
setTimeout 함수	53	SimpleBrushed 스케치	372
write 함수	115, 122, 143	SimpleRead 스케치	114, 146
Serial Peripheral Interface(SPI 참조)		SimpleReceive 스케치	566, 597
Serial Port Profile(SPP)	605	SimpleSend 스케치	565, 596
Serial Terminal 창	578	sine 함수	94
serialEvent 함수	128	sizeof 표현식	316
SerialFormatting 스케치	120	sleep 함수	771
serialIn 함수	287	SN754410 H브릿지	374
SerialMouse 스케치	156	SoftwareSerial 라이브러리	
serialOut 함수	287	설명	274, 691
SerialOutput 스케치	116	여러 장치로부터 데이터 받기	175-180
SerialReceive 스케치	124, 128	여러 장치에 데이터 보내기	171-175
SerialReceiveMultipleFields 스케치	137	SoftwareSerial로 BlueSMiRF 모듈과 통신하기	
Servo 라이브러리		스케치	603
설명	357, 359, 691	SoftwareSerialInput 스케치	176
타이머	737	SoftwareSerialOutput 스케치	172
attach 메소드	358	Southern Hemisphere 스케치	272, 273
setCharAt 함수	40	SparkFun	
setColor 함수	527	12단추 키패드	203-206
setPulseWidth 함수	754	녹색 LED	345
setSpeed 함수	382	ADXL203CE 가속도계	293
setSyncProvider 함수	512	Ardumoto 쉴드	383, 390
setTime 함수	497, 509	Audio-Sound Module	417

BOB-00099 데이터 시트	515	Stepper_bipolar 스케치	388
BOB-08745 브레이크아웃 보드	520	Stepper_Easystepper 스케치	392
Electret Microphone	246	strcat 함수	44
GPS 모듈	276	strcmp 함수	44, 76
LISY300AL 자이로스코프	279	strcpy 함수	43
LY530AL 브레이크아웃 보드	277	Stream 클래스	
MIDI 브레이크아웃 쉴드	420	설명	52
MP3 브레이크아웃 보드	417	아두이노 1.0으로 마이그레이션	829
PIR Motion Sensor	233	find 메소드	139
PRT-00137 브레드보드	187	findUntil 메소드	140
ROB-08449 진동 모터	370	parseFloat 메소드	140
ROB-09402 브레이크아웃 보드	383	parseInt 메소드	140
SEN-09801 브레이크아웃 보드	280	readBytes 메소드	140
WRL-10532	564	readBytesUntil 메소드	140
WRL-10533	564	setTimeout 메소드	139
WRL-10534	564	Streaming 라이브러리	123
WRL-10535	564	String 데이터 유형	
XBee Explorer USB	573, 586	설명	29
SPI(Serial Peripheral Interface)		C 문자 배열	41
7세그먼트 디스플레이 구동	554-557	String 라이브러리	
설명	226, 517-522	메모리 고려 사항	41
SPI 라이브러리		문자열 조작	37-42
설명	521, 691	추가 정보	42
추가 정보	522	C 언어	43
transfer 함수	557	String 클래스	
SPI.h 파일	610, 731	동적 메모리	722
SPI_MAX7221_0019 스케치	554	설명	48
split 메소드(Java)	132	length 메소드	686
SplitSplit 스케치	45, 46	string 함수(아두이노)	40
SPP(Serial Port Profile)	605	StringToNumber 스케치	51
Sprite 라이브러리	343, 692	strlen 함수	43
sqrt 함수	92	strncmp 함수	76
SREG(인터럽트 레지스터)	266	strtok_r 함수	47
SSR(솔리드 스테이트 릴레이)	369	substring 함수	40, 46
startMeasurement 함수	287	swap 스케치	59
startsWith 함수	40	swap 함수	60, 61
Stepper 라이브러리	691	Sweep 스케치	357-359
Stepper 스케치	395	switch 문	70-73

SwitchCase 스케치 71
 SwitchTime 스케치 198
 switchTime 함수 1199-201
 SwitchTimeMultiple 스케치 201
 SyncArduinoClock 스케치 499

T

takePicture 함수 440
 tan 함수 94
 TCP(Transmission Control Protocol) 608
 TellyBounce 스케치 483
 TellyMate 실드 480-485
 TellyMate 스케치 480
 Texas Instrument TMP75 541-546
 TextFinder 라이브러리 609
 TextString 라이브러리 42
 ThingSpeak API 키 657
 ThingTweet 웹 사이트 660
 tilt 스케치 228
 Time 라이브러리 96-506, 509, 694
 Time 스케치 496
 Time_NTP 스케치 673
 TimeAlarmsExample 스케치 506
 TimeAlarms 라이브러리 506-510, 693-699
 TimedAction 라이브러리 492
 Timer1 라이브러리 752
 TimerRTC 스케치 510
 TimerRTCSet 스케치 513
 TimeSerial 스케치 497
 TinyGPS 라이브러리 271-277
 TLC 스케치 346
 Tlc5940 라이브러리
 설명 346
 추가 정보 350
 clear 메소드 348
 init 메소드 347
 NUM_TLCS 상수 350

 set 메소드 348
 setAll 메소드 348
 update 메소드 348
 TLC5940 칩 346-350
 toCharArray 함수 40
 Todbot 어댑터 528
 toInt 함수 40
 toLowerCase 함수 40
 Tone 라이브러리 404, 407
 Tone 스케치 402
 tone 함수
 간단한 멜로디 재생 405-407
 설명 399
 신호음 재생 402-404
 여러 개의 동시 신호음 407
 Toshiba FB6612FNG 382
 toUpperCase 함수 40
 Transistor-Transistor Logic(TTL) 111
 Transmission Control Protocol(TCP) 608
 transmitCarrier 함수 775
 trim 함수 40
 TRS 커넥터 438
 TTL 레벨, 정의 111
 TTL(Transistor-Transistor Logic) 111
 TV, 텍스트 표시 480-485
 TV-B-Gone 리모컨 애플리케이션 437
 Twinkle 스케치 405

U

UART 180
 UDP(User Datagram Protocol) 662-667, 672
 UdpNtp 스케치 670
 UDPSendReceive 스케치 665
 UDPSendReceiveStrings 스케치 662
 ULN2003A Darlington 드라이버 칩 395-397
 Unix 시간 497, 505
 unsigned 키워드 29

Update Pachube feed 스케치 683, 686

USB 프로토콜

- 게임 컨트롤러 292
- 디지털 핀 185
- 보드 771
- 시리얼 통신 111
- 아두이노 Uno 보드 779-783
- MIDI 장치 417
- USB 마우스 에뮬레이션 160
- XBee 어댑터 573

USBtinyISP 프로그래머 777

User Datagram Protocol(UDP) 662-667, 672

USGlobalSat EM-406A GPS 모듈 273

UTC(Coordinated Universal Time) 672

V

Vibrate 스케치 369

Vibrate_PhotoCell 스케치 371

VirtualWire 라이브러리 565-570

void 데이터 유형 29

volatile 변수 265, 748

volatile 265, 748

VW_MAX_MESSAGE_LEN 상수 570

W

WAV 파일, 재생 413-417

WaveShieldPlaySelection 스케치 413

Web Client Babel Fish 스케치 622

Web Client DNS 스케치 616

Web Client Google Finance 스케치 621

Web Server 스케치 628

Webduino 웹 서버 656

WebServerMultiPage 스케치 635

WebServerMultiPageHTML 스케치 641

WebServerMultiPageHTMLProgmem 스케치 649

WebServerParsing 스케치 632

WebServerPost 스케치 645

while 루프 64

Wii 눈차크

- 가속도계 293, 528-534
- Google 어스 제어 161, 162

WichuckSerial 스케치 162

Windows 환경

- 마우스 커서 이동 156-160
- 아두이노 IDE 설치 7
- preferences.txt 파일 718
- Uno 보드 리프로그래밍 779
- XBee Series 1 구성 576
- XBee Series 2 구성 573

Wire 라이브러리

- 라이브러리 예제 만들기 706
- available 함수 533
- 설명 519, 691
- 아두이노 1.0으로 마이그레이션 827
- 추가 정보 522
- 추가 524
- begin 함수 532
- beginTransmission 함수 540
- endTransmission 함수 532
- println 함수 560
- read 함수 519, 533, 543
- receive 함수 519, 536
- requestFrom 함수 533, 536, 540
- RTC 액세스 534-536
- send 함수 519, 532, 548
- write 함수 519, 550
- word 함수 106-108

X

XBee 모듈

- 802.15.4 네트워크 연결 571-579
- 문제 해결 571
- 설명 563

시리얼 포트 결정 577

액추에이터 활성화 589-595

원격 AT 명령 기능 590

Series 1 구성 576

Series 2 구성 573

XBee 모듈 간 센서 데이터 보내기 582-589

XBee 모듈에 메시지 보내기 579-582

ZigBee 네트워크 연결 571-579

ZigBee 호환성 571

XBeeActuate 스케치 591

XBeeActuateSeries1 스케치 595

XBeeAnalogReceive 스케치 584

XBeeAnalogReceiveSeries1 스케치 587

XBeeEcho 스케치 572

XBeeMessage 스케치 579

X-CTU 애플리케이션

 XBee Series 1 구성 576

 XBee Series 2 구성 573

XML 형식 609, 624-628, 679

Z

ZigBee 표준

 네트워크 연결 571-579

 설명 571

ZIGBEE COORDINATOR AT 함수 574, 583

ZIGBEE ROUTER AT 함수 575, 583, 590

ZTerm 프로그램 119