

فهرست مطالب

مقدمه ناشر	۷
پیشگفتار مؤلفین	۸
فصل اول آردوینو چیست؟	۱۰
چرا آردوینو؟	۱۲
چه کسی بردهای آردوینو را تولید می‌کند؟	۱۲
محصولات شرکت آردوینو	۱۲
محصولات سطح ورودی	۱۳
بوردهای با ویژگی‌های پیشرفته	۱۵
اینترنت اشیاء	۱۶
مقایسه مشخصات فنی خانواده‌های مختلف بوردهای آردوینو	۱۸
فصل دوم مباحث مقدماتی	۲۰
تجهیزات لازم	۲۰
محیط نرم‌افزار	۲۰
نوشتن طرح	۲۲
ساختار کدنویسی - آموزش آردوینو	۲۷
ساختار بلوکی SETUP	۲۷
ساختار بلوکی LOOP	۲۸
فصل سوم برنامه‌نویسی	۲۹
داده و متغیر	۲۹
انواع داده‌ها	۲۹
ثوابت	۳۳
تعریف ثوابت	۳۴
بیت	۳۵
مبنای باینری	۳۵
تبدیل عدد در مبنای دسیمال به باینری	۳۶
عملگرها (operator)	۳۶

۳۶	انواع عملگرها
۳۷	۱) عملگرهای محاسباتی
۳۸	۲) عملگرهای رابطه‌ای
۴۰	۳) عملگرهای منطقی
۴۲	۴) عملگر بیتی
۴۴	ساختار تصمیم
۴۴	ساختار تصمیم if
۴۵	else if
۴۶	ساختار switch
۴۷	حلقه‌ها
۴۷	حلقه for
۴۸	حلقه while
۴۸	حلقه بی‌نهایت
۴۹	حلقه do while
۴۹	دستور break
۴۹	دستور continue
۴۹	آرایه‌ها
۵۰	آرایه‌های دو بعدی
۵۱	مقداردهی آرایه دو بعدی
۵۱	رشته‌ها
۵۲	توابع
۵۲	نحوه تعریف توابع
۵۴	متغیرهای محلی و عمومی
۵۴	ساختارها (Structures)

۵۵ فصل چهارم کار با آردوینو

۵۵	شروع کار با آردوینو
۵۷	یادآوری از فصل ۲
۵۷	ساختار کلی برنامه‌ها در آردوینو
۵۷	تعیین مقادیر اولیه و تنظیمات اولیه
۵۸	توابع دیجیتال ورودی/خروجی
۶۵	توابع ورودی خروجی آنالوگ
۷۱	اتصال LCD به آردوینو

۷۵	ارتباط سریال با آردوینو (UART)
۸۳	چند تابع کاربردی
۸۴	توابع زمان
۸۵	وقفه‌ها
۸۸	واچداگ تایمر
۹۹	شروع برقراری ارتباط دو سیمه
۹۹	نوشتن دیتا
۱۰۲	تایمر
۱۰۲	تعریف تایمر در آردوینو
۱۰۲	تایمر در آردوینو

فصل پنجم پروژه‌های کاربردی ۱۰۴

۱۰۴	نحوه اضافه کردن کتابخانه‌های متعدد به محیط برنامه‌نویسی آردوینو
۱۰۴	استفاده از Library manager
۱۰۵	اضافه کردن کتابخانه دانلود شده به برنامه
۱۰۵	پروژه ساده روشن کردن ۸ تا LED با آردوینو
۱۰۸	رفع مشکل پالس متعدد (Bounce) هنگام فشردن یک کلید سخت‌افزاری
۱۱۶	پروژه RFID با آردوینو با قابلیت تشخیص TAG
۱۱۶	RFID چیست
۱۲۱	توضیحاتی در خصوص کدها
۱۲۲	پروژه فاصله سنج اولتراسونیک
۱۲۲	سنسور اولتراسونیک
۱۲۳	نحوه کار مازول SRF05
۱۲۸	پروژه راهاندازی و کنترل سرو موتور با آردوینو
۱۲۸	سرو موتور چیست
۱۳۲	کنترل سرعت موتور dc توسط l293d و پتانسیومتر
۱۳۶	پروژه مازول ساعت DS3231 با آردوینو
۱۴۱	پروژه و آموزش فشارسنج و ارتفاع‌سنج با Arduino
۱۴۱	کاربردهای سنسور فشارسنج
۱۴۴	کنترل بی‌سیم آردوینو با استفاده از شبکه محلی ETHERNET
۱۴۷	کنترل آردوینو با استفاده از BLUETOOTH
۱۴۸	مشخصات مازول HC05
۱۴۹	اتصال مازول بلوتوث HC05 به آردوینو Uno

۱۴۹.....	SoftwareSerial کتابخانه
۱۴۹.....	SoftWareSerial کتابخانه های محدودیت های
۱۵۰.....	SoftwareSerial کتابخانه مهم توابع
۱۵۳.....	تنظیمات پیش فرض مازول بلوتوث HC05
۱۵۳.....	برقراری ارتباط بین مازول HC05 و دیوایس اندرویدی
۱۵۷.....	اتصال کید (صفحه کلید) به آردوینو
۱۵۹.....	نحوه اتصال پایه های اتصال صفحه کلید (کی پد) به آردوینو Arduino
۱۶۰.....	آموزش راه اندازی سون سگمنت آردینو
۱۶۰.....	انواع سون سگمنت
۱۶۲.....	راه اندازی استپر موتور
۱۶۵.....	روش های درایو موتور پله ای