

مقدمه	۴
فصل اول: آشنایی با پروژه	۵
گفتار اول: اهداف آموزشی	۵
گفتار دوم: نحوه راه اندازی پروژه	۵
بند اول: تامین تغذیه دستگاه	۵
بند دوم: مانیتورینگ وضعیت عملکرد ماژول بلوتوث	۶
بند سوم: نحوه ارتباط دستگاه با لب تاپ	۶
بند چهارم: نحوه اتصال وسایل برقی به دستگاه	۱۳
گفتار سوم: اجزای پروژه	۱۵
گفتار چهارم: لیست قطعات به کار رفته در این پروژه	۱۶
فصل دوم: تغذیه مدار	۱۹
گفتار اول: شماتیک تغذیه مدار	۱۹
بند اول: قسمت اول مدار تغذیه:	۲۰
بند دوم: قسمت دوم مدار تغذیه	۲۱
فصل سوم: کنترلر	۲۲
گفتار اول: میکروکنترلر چیست؟	۲۲
بند اول: معرفی میکروکنترلرها	۲۲
بند دوم: بخش های مختلف میکروکنترلر	۲۲
بند سوم: خانواده های میکروکنترلر	۲۳
بند چهارم: یک میکروکنترلر چگونه برنامه ریزی میشود؟	۲۳
بند پنجم: با میکرو کنترلر چه کارهایی می توان انجام داد؟	۲۳
بند ششم: امکانات میکرو کنترلرها	۲۳
بند هفتم: شروع کار با میکرو کنترلر	۲۴
بند هشتم: مقایسه خانواده های مختلف میکروکنترلرها	۲۴
بند نهم: مزایای میکروکنترلر نسبت به مدار های منطقی	۲۴
گفتار دوم: آشنایی با میکروکنترلر AVR	۲۵
گفتار سوم: آشنایی با ATMEGA16	۲۵
گفتار چهارم: شماتیک قسمت کنترلر	۲۸
بند اول: کانکتور جهت پروگرام کردن میکرو	۲۹
بند دوم: کریستال خارجی	۲۹

۲۹.....	بند سوم: کلید جهت ریست کردن میکروکنترلر
۳۰.....	بند چهارم: کلید جهت پاک کردن تمام ADD List های مربوط به بلوتوث های Pair شده
۳۱.....	فصل چهارم: مازول بلوتوث
۳۱.....	آشنایی با ارتباط بلوتوث
۳۲.....	شماتیک راه اندازی مازول بلوتوث:
۳۴.....	فصل پنجم: رله و راه اندازی آن
۳۴.....	گفتار اول: شماتیک قسمت رله ها و راه اندازی آن ها
۳۴.....	گفتار دوم: توضیحات رله و راه اندازی آن
۳۷.....	فصل ششم: برد مدار چاپی
۳۷.....	گفتار اول: استاندارد طراحی مدار چاپی
۳۸.....	گفتار دوم: شکل PCB پروژه
۳۸.....	گفتار سوم: روش های تهیه فیبر مدار چاپی
۳۸.....	بند اول: روش مازیک
۳۹.....	بند دوم: روش لتراست
۴۰.....	بند سوم: روش لامینت
۴۱.....	بند چهارم: روش اسپری پزتیو
۴۳.....	بند پنجم: روش تهیه مدار چاپی با اتو
۴۷.....	گفتار چهارم: روش تهیه اسید مدار چاپی
۴۷.....	گفتار پنجم: برد پروژه
۴۹.....	فصل هفتم: کامپایلر BASCOM AVR
۴۹.....	گفتار اول: آشنایی با کامپایلرهای میکروکنترلر AVR
۵۰.....	گفتار دوم: ایجاد پروژه با کامپایلر BASCOM AVR
۵۳.....	فصل هشتم: دستورات و توابع کامپایلر BASCOM AVR
۵۳.....	گفتار اول: معرفی میکروکنترلر
۵۴.....	گفتار دوم: کریستال
۵۵.....	گفتار سوم: دیمانسیون متغیر
۵۷.....	گفتار چهارم: آشنایی با دستورات کامپایلر BASCOM AVR
۵۷.....	بند اول: دستور ALIAS
۵۷.....	بند دوم: دستور SET
۵۷.....	بند سوم: دستور RESET

۵۸.....	بند چهارم: دستور العمل DO - LOOP
۵۸.....	بند پنجم: دستور العمل FOR - NEXT
۵۹.....	بند ششم: دستور العمل IF
۶۱.....	بند هفتم: دستور WaitUS
۶۱.....	بند هشتم: دستور GOSUB
۶۲.....	گفتار پنجم: پیکره بندی پورت ها
۶۴	فصل نهم: برنامه میکروکنترلر
۶۴.....	گفتار اول: برنامه میکروکنترلر
۶۵	فصل دهم: برنامه ویژوال بیسیک
۶۵.....	گفتار اول: سورس برنامه ویژوال بیسیک
۶۷	ضمیمه
۶۷.....	مراحل نصب نرم افزار PROTEUS v7.7 SP2
۷۵.....	منابع