

آموزش برنامه نویسی میکروکنترلر

AVR

به زبان C , BASIC

(به همراه پروژه های کاربردی)

www.ketab.ir

تالیف : سعید محمدی

Email: Saeed.mohammadi۷۹@yahoo.com

سرشناسه	: محمدی، سعید، ۱۳۷۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش برنامه نویسی میکروکنترلر AVR به زبان BASIC , C : به همراه پروژه‌های کاربردی
مشخصات نشر	: تهران : شاپرک سرخ، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۹۶ص. : مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۷۷۰-۳۹-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فبیای مختصر
یادداشت	: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
یادداشت	: کتابنامه.
شماره	: ۳۷۹۵۳۱۸
کتابشناسی ملی	

عنوان: آموزش برنامه نویسی میکروکنترلر AVR به زبان BASIC , C

نویسنده : سعید محمدی

نوبت چاپ: اول بهار ۱۳۹۴

ناشر : شاپرک سرخ

چاپ و صحافی: شاپرک

شمارگان : ۱۰۰۰

قیمت : ۱۰۰۰۰ تومان

شماره شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۷۷۰-۳۹-۹

انتشارات شاپرک سرخ: تهران ، میدان انقلاب اسلامی ، ابتدای خیابان آزادی ، کوچه

شهید جنتی ، پلاک ۲۶ واحد ۳

۰۹۱۲-۲۱۴۴۶۰۰

۰۲۱-۶۶۹۳۳۷۴۶

www.shaparac.com



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
وسایل جانبی در AVR :	۱۲
انواع حافظه در میکروکنترلر AVR :	۱۳
حافظه ی EEPROM :	۱۳
حافظه ی فلش (Flash) :	۱۴
حافظه ی SRAM :	۱۴
آشنایی با میکروکنترلر ATmega32 :	۱۴
معرفی و بیان ویژگی های هر یک از ۴۰ پین میکروکنترلر:	۱۸
مدار مورد نیاز برای راه اندازی پایه ی RESET:	۱۸
فیوزبیت :	۱۹
کاربرد برخی از فیوز بیت های پر ارزش :	۲۱
کاربرد برخی از فیوز بیت های کم ارزش :	۲۲
Brown-Out چیست؟	۲۲
عوامل ریست شدن در میکروکنترلر:	۲۳
مقدمه برنامه نویسی :	۲۳
دستور Toggle :	۲۷
عملگر های ریاضی :	۲۷
دستورالعمل های حلقه و پرش :	۲۸

۲۸	 : دستور Goto
۳۰	 : دستور Do – Loop
۳۰	 : دستور For-Next
۳۱	 ایجاد تاخیر در برنامه:
۳۱	 : دستور delay
۳۲	 : دستور Wait
۴۰	 نحوه راه اندازی LCD در محیط BASCOM :
۴۲	 تایمر / کانتر :
۴۲	 تایمر/ کانتر صفر :
۴۲	 پیکربندی تایمر/کانتر صفر بصورت تایمر:
۴۳	 پیکربندی تایمر/کانتر صفر بصورت کانتر:
۴۴	 پیکربندی تایمر / کانتر یک در حالت تایمر:
۴۵	 پیکربندی تایمر / کانتر یک در حالت کانتر:
۴۵	 تایمر / کانتر دو :
۴۵	 شمارش تعداد کالاهای ورودی به کارخانه
۴۸	 : (Pulse Width Modulation) PWM
۴۹	 نحوه ی تولید PWM در میکرو :
۵۰	 پیکربندی تایمر / کانتر یک بصورت PWM :
۵۰	 راه اندازی موتور DC به کمک PWM

۵۲	مبدل آنالوگ به دیجیتال ADC :
۵۳	پیکربندی ADC در محیط بسکام :
۵۳	دستورات StartADC , Stop ADC :
۵۳	پیکربندی ADC :
۵۵	پروگرامر :
۵۵	انواع پروگرامر :
۵۶	آموزش برنامه نویسی زبان C :
۵۸	انواع داده و تعریف متغیر :
۵۹	اعلان متغیر رشته و آرایه :
۶۰	ترتیب الویت عملگر های ریاضی :
۶۰	فایل های سرآمد کتابخانه :
۶۱	کتابخانه ی math.h :
۶۹	ربات موش هوشمند یا میکرو موس :
۷۵	آشنایی با محیط Code wizard :
۷۶	شروع کار :
۷۸	انواع مد های تایمر در زبان C :
۷۹	مد نرمال :
۷۹	مد CTC :
۷۹	مد Fast PWM :

۷۹		مد phase PWM :
۸۰		نحوه ی پیکربندی در PWM از طریق Code wizard :
۸۴		ارتباط سریال USART :
۹۱		استفاده از Watchdog در برنامه :
۹۵		منابع

www.ketab.ir