

عنوان دوره:	میکروکنترلر ARM STM32 پیشرفته	سطح دوره:	مقدماتی	زیرگروه:	سیستم‌های نهفته
پیش‌نیاز:	میکروکنترلر armstm32 مقدماتی	نوع دوره:	عملی	مدت دوره:	۳۲ ساعت

محتوای دوره میکروکنترلر ARM STM32 پیشرفته

سرفصل دوره:

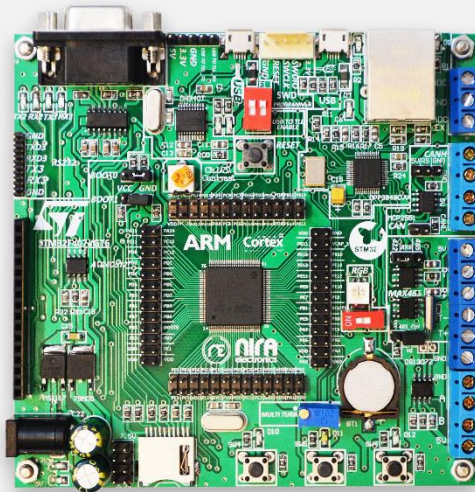
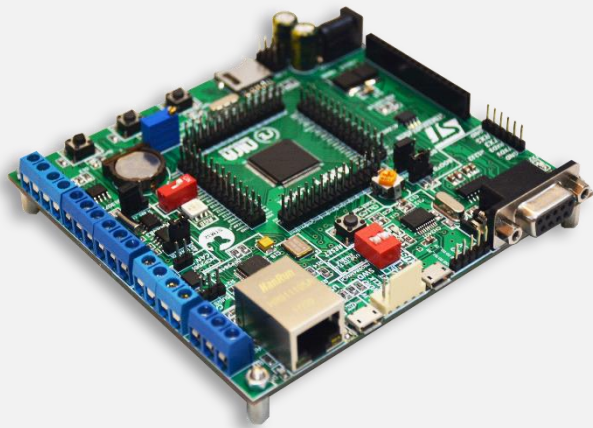
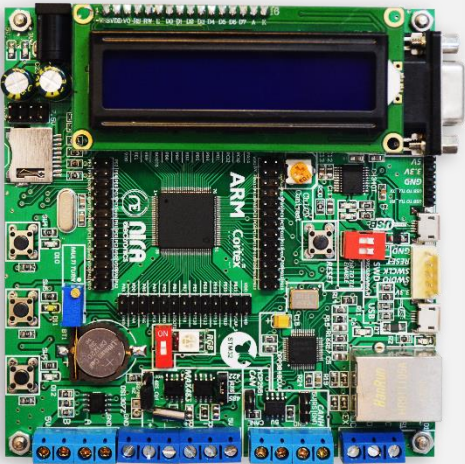
- مرور و یادآوری مفاهیم اولیه
- مدیریت حافظه میکروکنترلر و چیدمان حافظه Memory map
- مدیریت Watchdog و Fault های سیستم
- مدهای توان و کاهش توان مصرفی
- تکنیک‌های افزایش سرعت در محاسبات پردازشی
- مدیریت DMA و بافرسازی
- آشنایی با واحد ارتباط سریال دوسیمه I2C و راه‌اندازی آی‌سی‌های حافظه EEPROM و ذخیره‌سازی اطلاعات بر روی آن
- تکنیک استفاده از flash داخلی به‌عنوان eeprom
- شبکه‌بندی میکروکنترلرهای ARM با استفاده از پروتکل SPI
- کنترل نور LED توسط پورت Serial
- راه‌اندازی سنسور موقعیت‌یاب ماهواره‌ای GPS
- راه‌اندازی ماژول SIM900
- ارسال و دریافت SMS
- تشخیص زنگ به سیم کارت
- کنترل وسایل الکتریکی از طریق ارسال SMS
- استفاده از EEPROM خارجی به‌عنوان یک پایگاه داده
- طراحی ساعت و تقویم توسط RTC خارجی
- طراحی ساعت و تقویم توسط RTC داخلی
- آشنایی و استفاده از Backup SRAM
- آشنایی با FSM در برنامه‌نویسی امبدد

عناوین پروژه‌های دوره:

- شبکه‌بندی میکروکنترلرهای ARM با استفاده از پروتکل SPI
- کنترل نور LED توسط پورت Serial
- راه‌اندازی سنسور موقعیت‌یاب ماهواره‌ای GPS
- ارسال و دریافت SMS
- تشخیص زنگ به سیم کارت
- کنترل وسایل الکتریکی از طریق ارسال SMS
- استفاده از EEPROM خارجی به‌عنوان یک پایگاه داده
- طراحی ساعت و تقویم توسط RTC خارجی

- نحوهٔ ضبط و پخش صوت ضبطشده با استفاده از DAC
- تغییر دامنه و ایجاد ولوم دیجیتال در صداهای ضبطشده
- آشنایی با FSM در برنامه‌نویسی امبدد

تجهیزات و سخت‌افزارهای دوره ARM STM32 پیشرفته



مشاهدهٔ برد ARM STM32