

## اصول برنامه نویسی و طراحی مدارات با میکروکنترلر STM8

۱. دیباچه
۲. معرفی مقدماتی میکروکنترلرهای خانواده STM8
۳. روش نصب محیط توسعه نرم افزار برنامه نویسی IAR Embedded Workbench
۴. روش ساخت پروژه در محیط IAR
۵. معرفی مقدماتی نرم افزار کمکی CubeMX برای میکروکنترلر STM8
۶. بررسی ساختاری بردهای مبتنی بر میکروکنترلر STM8 و روش های برنامه ریزی و اشکال زدایی
۷. بررسی واحدهای عملیاتی در میکروکنترلر STM8 ( به همراه مثال های کاربردی)
  - یادآوری برخی از توابع و مفاهیم پر کاربرد در برنامه نویسی میکروکنترلرها به زبان C
  - شناسایی و پیکربندی پایه های کاربرد عمومی در STM8 (gpio)
  - معرفی و روش استفاده از کتابخانه استاندارد SPL
  - ساختار کلی برنامه در محیط IAR به روش رجیستری و SPL
  - بررسی سیستم کلاک در میکروکنترلرهای خانواده STM8
  - نمایشگرهای کاراکتری مبتنی بر تراشه HD-44780 ( 16x2 )
  - مبدل آنالوگ به دیجیتال ( ADC )
  - مدیریت بر منابع وقفه خارجی ( EXTI )
  - واحد عملیاتی مستقل تایمر سگ نگهبان ( Watchdog Timer )
  - شناسایی تایمر و قابلیت های آن در STM8
  - شناسایی اصول برقراری ارتباط سریال در میکرو کنترلر STM8
  - شناسایی اصول برقراری ارتباط SPI در میکرو کنترلر STM8
  - شناسایی اصول ارتباط I<sub>2</sub>C در میکرو کنترلر STM8
  - شناسایی قابلیت پیشرفته Beeper در میکرو کنترلر STM8
۸. برنامه نویسی میکروکنترلر STM8 به روش آردوینو در محیط IAR Embedded Workbench
۹. ساختار و مولفه های برد آموزشی و عملیاتی ORBITECH