

مطالعه موردی و آموزش کار با چند سیستم عامل بی درنگ و نهفته

Working with Real-Time and Embedded Operating Systems: A Few Case-Studies

شرح مختصر کارگاه:

طیف بسیار گسترده‌ای از سیستم‌های امروزی در محدوده سیستم‌های بی درنگ و نهفته جای می‌گیرند که با پیچیده و متنوع شدن سخت‌افزارها و کاربردهای اینگونه سیستم‌ها برای مدیریت آنها به سیستم‌عامل‌های مناسب نیاز است. در این میان سیستم‌عامل‌های بی درنگ و نهفته مورد توجه قرار می‌گیرند که بسیار متنوع بوده و هر کدام خصایص منحصر بفردی دارند و برای کاربردهای خاصی مناسب هستند. در ضمن، روش‌های مدیریتی اینگونه سیستم‌عامل‌ها، نحوه پیکربندی و مدیریت آنها را متمایز می‌سازد که یک امر تخصصی و متفاوت از روش‌های متعارف سیستم‌عامل‌های عادی خواهد بود. هدف از این کارگاه آموزشی که در جنب کنفرانس تخصصی سیستم‌ها و فناوری‌های بی درنگ و نهفته برگزار می‌گردد توجه به این موضوع، مطالعه موردی چند نمونه از سیستم‌عامل‌های بی درنگ و نهفته با معماری و کاربردهای گوناگون، و آشنایی اولیه با ملاحظات نصب، راه‌اندازی، و بکارگیری آنها روی بوردهای نهفته است.

عناوین اصلی برنامه کارگاه:

- 1- مفاهیم و اصطلاحات مرتبط با سیستم‌عامل، سیستم‌های بی درنگ و نهفته، و سیستم‌عامل‌های بی درنگ و نهفته
- 2- معرفی برخی از مهم‌ترین سرویس‌های سیستم‌عامل و مقایسه GPOS و RTOS از منظر این سرویس‌ها
- 3- معرفی نمونه‌هایی از RTOS در هر کدام از دسته‌بندی‌ها و معماری‌های monolithic, executive, و micro-kernel و بحث پیرامون کاربردپذیری هر کدام
- 4- راه‌اندازی و اجرای برخی RTOSها روی بوردهای نهفته
- 5- مقایسه عملی تعدادی از معیارهای کارایی بین نمونه‌هایی از RTOS و GPOS
- 6- ارائه عملی نمونه‌هایی از برنامه‌نویسی و پیکربندی RTOS برای تنظیم کارایی و رفتار سیستم‌های بی درنگ

برگزار کننده: آزمایشگاه سیستم‌های بی درنگ و نهفته اتم‌پایز - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران (<http://drts.ut.ac.ir>)

ارائه‌دهندگان: دکتر مهدی کارگهی (دانشیار گروه نرم‌افزار - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران)

مهندس جواد ابراهیمیان امیری (دانشجوی دکترای مهندسی نرم‌افزار - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران)