



آزمایشگاه سیستم عامل دانشگاه علم و صنعت ایران

◊ کشف و مدیریت منابع در سیستم‌های کامپیوتری

امروزه با توسعه روز افزون سیستم‌های کامپیوتری، یکی از مهمترین چالش‌ها در زمینه‌ی به کارگیری توان پردازشی یک سیستم کامپیوتری، طریقه استفاده از منابع سیستم مذکور است. منابعی که هر یک در جایی از سیستم قرار دارند و دارای خودمختاری محلی هستند. در نتیجه یافتن روشی کارا برای شناسایی، به کارگیری و مدیریت منابع سیستم می تواند تاثیری شگرف بر عملکرد سیستم کامپیوتری داشته باشد.

◊ توازن بار و انتقال پردازش در سیستم‌های کامپیوتری

تجربه نشان داده است که به طور معمول در بخش‌هایی از یک سیستم کامپیوتری شاهد افزایش و در بخش‌های دیگر شاهد کاهش استفاده از منابع سیستمی می باشیم و از آنجا که میزان استفاده از منابع و توازن میان این میزان استفاده در بخش‌های مختلف یک سیستم کامپیوتری بر عملکرد کلی سیستم تاثیر مستقیم می‌گذارد، در سیستم‌های کامپیوتری امروزی واحدی به نام توزیع کننده بار، وظیفه برقراری توازن بار میان اجزای سیستم را بر عهده دارد و در تلاش است تا توازن بار در سیستم کامپیوتری همواره مطابق بر سیاست‌های از پیش تعیین شده‌ی سیستم باشد.

◊ مدیریت پردازش‌های راه دور در سیستم‌های کامپیوتری

با توجه به گستردگی سیستم‌های کامپیوتری امروزی، پراکندگی منابع، سیاست‌های توازن بار و سایر مسائل موجود در سیستم‌های کامپیوتری مهاجرت پردازش‌ها از ماشینی به ماشین دیگر به امری متداول بدل شده است، اما با توجه به اینکه پردازش مهاجر پس از ترک مبدا وارد محیط جدیدی شده و از حوزه‌ی ماشین محلی خود خارج می شود، نحوه‌ی مدیریت و کنترل عملکرد پردازش‌های راه دور به یکی از چالش‌های مهم در سیستم‌های کامپیوتری تبدیل شده است.

◊ بررسی ارتباطات میان پردازش‌های در سیستم‌های کامپیوتری

تبادل پیام میان پردازش‌های یک سیستم کامپیوتری یکی از اصول بنیادی در حیات یک سیستم کامپیوتری است. از این رو محققان سالیان سال در تلاش بوده اند تا ارتباط میان پردازش‌ها را تا حد امکان بهبود ببخشند، از سوی دیگر به دلیل پایه‌ای بودن اصول تبادل پیام در سیستم‌های کامپیوتری نمی‌توان هرگونه تغییری را به راحتی در این بخش اعمال نمود و باید با احتیاط کامل و ضمن سازگاری با تمام اصول پایه‌ای پیشین، نسبت به بهبود روند تبادل پیام میان پردازش‌ها اقدام نمود.