

چکیده

الگوریتم انحصار متقابل توزیع شده^۱ رایکارت و آگراوالا^۲ از جمله رهیافت‌های فاقد نشانه^۳ می‌باشد که اولویت اجرای ناحیه بحرانی توسط فرایندها در این الگوریتم بر حسب مهر زمانی^۴ منطقی درخواست‌های رسیده، می‌باشد. فرایندی که مهر زمانی منطقی^۵ کوچکتری داشته باشد دارای اولویت بالاتری برای اجرای ناحیه بحرانی است. در پژوهش حاضر سعی شده فرایند سنتی اولویت^۶ دهی در الگوریتم رایکارت و آگراوالا بگونه‌ای تغییر کند که موجب شود سیستم عادلانه‌تر^۷ کار کند. برای این کار، کاربردهایی را در نظر گرفته‌ایم که در آنها هر فرایند می‌داند کارش با ناحیه بحرانی به طور تقریبی چه مدت زمانی بطول می‌انجامد. با این فرض و در نظر گرفتن مدت زمان منطقی انتظار هر فرایند برای ورود به ناحیه بحرانی، می‌توان اولویت ورود به ناحیه بحرانی را به روش جدید محاسبه کرد. بدین ترتیب تمرکز سیستم در استفاده تنها از مهر زمانی برداشته می‌شود. در این روش الگوریتم رایکارت و آگراوالا اولویت را به فرایندهایی که مدت اجرای کمتر و زمان انتظار منطقی بیشتر دارند، می‌دهد و در دادن مجوز ورود به ناحیه بحرانی، منصفانه‌تر عمل کند. و همچنین از گرسنگی هم جلوگیری می‌شود.

واژگان کلیدی: الگوریتم انحصار متقابل توزیع شده، انصاف، اولویت، زمانی منطقی، رایکارت و آگراوالا.

-
1. Distributed Mutual Exclusion
 2. Ricart-Agrawala Algorithm
 3. None token base
 4. Time stamp
 5. Logical time
 6. Priority
 7. Fairness