

مدل سازی و بررسی کارایی

سامانه های رایانه ای



نویسندگان

Paul J. Fortier

Howard E. Michel

A-PDF

Watermark

مترجم:

حسین شیرازی

سرشناسه:	فورتیه، پل ج. Fortier, Paul J
عنوان و نام پدیدآور:	مدل سازی و بررسی کارایی سیستم های کامپیوتری.
مشخصات نشر:	تهران: دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری:	م، ۵۱۳ ص: مصورا (بخشی رنگی).
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۵۶۶۵-۷۸-۹
وضعیت فهرست نویسی:	فیبای مختصر.
یادداشت:	فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nli.ir قابل دسترسی است.
یادداشت:	عنوان اصلی: Computer systems performance evaluation and prediction
یادداشت:	واژه نامه.
شناسه افزوده:	میشل هوارد ای.
شناسه افزوده:	Howard E. Michel
شناسه افزوده:	شیرازی، حسین، ۱۳۳۹ مترجم
شناسه افزوده:	دانشگاه صنعتی مالک اشتر
کتابشناسی ملی:	۳۸۰۵۲۸

A-PDF

مجموعه دانشگاهی فناوری اطلاعات، ارتباطات و امنیت

عنوان کتاب: مدل سازی و بررسی کارایی سیستم های کامپیوتری

مترجم: حسین شیرازی

ناشر: انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر

طرح روی جلد: فریناز عسگری

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر

صفحه آرایی رایانه ای: امین پژوهش جهرمی

ویراستار ادبی: امین پژوهش جهرمی

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول، بهار ۹۴

قیمت: ۲۴۰،۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-5665-78-9

کلیه حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

نقل مطالب فقط با ذکر مشخصات کامل کتاب و با اشاره به نام ناشر مجاز است.

آدرس: تهران، لویزان، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مرکز فناوری اطلاعات و مدیریت دانش.

مدیریت انتشارات. تلفن: ۲۲۹۳۲۸۹۱

پیش‌گفتار مترجم

تقدیر و تشکر

کتاب حاضر سعی دارد با رویکردی علمی و به زبانی ملموس مفاهیم مربوط به مدل‌سازی و بررسی کارایی سامانه‌های رایانه‌ای را بیان نماید. از این رو در مقاطعی از کتاب، استعاره‌ها و تشبیهاتی برای تسهیل این منظور به کار گرفته شده است. با همه این اوصاف و تمهیدات تدارک دیده شده، بدیهی است بسان هر کار بشری، این کتاب بدون اشکال و نقص نیست. مطالبی مورد نظر مترجم بوده است که برای تسریع در امر تحویل کتاب به دست علاقمندان از ارائه در این نسخه بازمانده و به طور یقین کاستی‌ها و مواردی که نیازمند اعلام نظر خوانندگان و صاحب نظران گرامی است، وجود دارد.

در انتها، بر خود واجب می‌دانم تا از زحمات و همکاری‌های استادان و دانشجویان محترم در امر بازخوانی و ویرایش این کتاب، صمیمانه تقدیر نمایم. انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر و مدیریت محترم پژوهش مجتمع دانشگاهی فناوری اطلاعات، ارتباطات و امنیت در چاپ این کتاب تلاش فراوانی به عمل آورند، بنابراین از آنان سپاسگزاری به عمل می‌آید.

به طبع این کتاب خالی از اشکال نیست. از کلیه استادان و خوانندگان محترم این اثر درخواست می‌شود بر ما منت نهاده و نظرهای اصلاحی، انتقادهای و پیشنهادهای خود را جهت در نظر گرفتن در چاپ‌های بعدی به آدرس زیر ارسال نمایند.

shirazi@mut.ac.ir



فهرست مطالب

۳	فصل نخست: مقدمه
۴	۱-۱- تکامل معماری سامانه‌های رایانه‌ای
۹	۱-۱-۱- معماری‌های واحد پردازش مرکزی
۱۱	۱-۱-۲- معماری‌های دستورالعمل
۱۲	۱-۱-۳- معماری‌های حافظه
۱۳	۱-۱-۴- معماری‌های ورودی/خروجی
۱۳	۱-۱-۵- معماری‌های دستگاه‌های جانبی و ذخیره‌سازی ثانویه
۱۵	۱-۱-۶- معماری‌های شبکه
۱۵	۱-۱-۷- معماری‌های رایانه مبتنی بر میکروکنترلر
۱۸	۲-۱- تکامل سامانه پایگاه داده
۲۶	۳-۱- تکامل سامانه‌های عامل
۳۲	۴-۱- تکامل شبکه‌های رایانه‌ای
۳۶	۵-۱- نیاز به ارزیابی اجرایی
۳۸	۶-۱- نقش ارزیابی اجرا در مهندسی رایانه

۳۹.....	۷-۱- مروری دیگر بر روش های ارزیابی اجرا
۴۰.....	۱-۷-۱- مدل ها
۴۵.....	فصل دوم: معماری سخت افزار پردازنده رایانه
۴۵.....	۱-۲- وسایل ذخیره سازی ثانویه، ذخیره سازهای جانبی و معماری آن ها
۴۵.....	۱-۱-۲- وسایل ذخیره سازی نواری
۴۶.....	۲-۱-۲- رسانه ذخیره سازی، دیسک نوری و مغناطیسی
۴۸.....	۳-۱-۲- رسانه ذخیره سازی بایگانی (حافظه بایگانی)
۴۹.....	۲-۲- معماری های توزیع شده و شبکه
۵۰.....	۱-۲-۲- رایانه در اجرای واسطه شبکه
۵۴.....	۲-۲-۲- پل های شبکه
۵۵.....	۳-۲- مکان شناسی های شبکه
۵۵.....	۱-۳-۲- مکان شناسی خطی
۵۷.....	۲-۳-۲- مکان شناسی حلقوی
۵۸.....	۳-۳-۲- مکان شناسی ستاره
۵۹.....	۴-۲- معماری های رایانه
۵۹.....	۱-۴-۲- معماری های کنترل کننده، ورودی/خروجی مرکزی
۶۰.....	۲-۴-۲- معماری نگاشت حافظه
۶۱.....	۳-۴-۲- معماری خطی مرسوم
۶۲.....	۴-۴-۲- معماری دو گذرگاهی
۶۳.....	۵-۲- معماری نرم افزار پشتیبان سامانه های رایانه

۶۷	۲-۵-۱- معماری سامانه ی عامل
۸۵	۲-۵-۲- نرم افزار کنترل شبکه
۸۹	۲-۵-۳- شناسایی خطا و اصلاح آن
۹۱	۲-۵-۴- سامانه های مدیریتی پایگاه داده
۱۰۵	۲-۶- مولفه های یک معماری سامانه پایگاه داده
۱۰۷	۲-۶-۱- مدیر کاتالوگ یا مجموعه
۱۰۸	۲-۶-۲- مدیر هماهنگی و انسجام
۱۰۹	۲-۶-۳- مدیر تراکش
۱۱۰	۲-۶-۴- مدیر کنترل همزمانی
۱۱۱	۲-۶-۵- مدیر قفل
۱۱۱	۲-۶-۶- مدیر بن بست
۱۱۲	۲-۶-۷- مدیر بازیابی
۱۱۳	۲-۶-۸- مدیر امنیت
۱۱۳	۲-۶-۹- مدیر پشتیبان پردازش پرس و جو
۱۱۴	۲-۶-۱۰- مدیر ارتباطات
۱۱۴	۲-۶-۱۱- مدیر کارنامه
۱۲۴	۲-۶-۱۲- عدم تطابق سامانه و پایگاه داده
۱۲۸	۲-۷- خلاصه
۱۳۳	فصل سوم: معیارهای کارایی و مفاهیم اساسی
۱۳۳	۳-۱- مقدمه

۱۳۶.....	۳-۲- زمان
۱۳۸.....	۳-۳- رویدادها
۱۴۱.....	۳-۴- اندازه‌گیری‌ها (نمونه‌برداری)
۱۴۷.....	۳-۵- فاصله‌ها
۱۴۸.....	۳-۶- پاسخ
۱۴۹.....	۳-۷- استقلال
۱۵۰.....	۳-۸- تصادف
۱۵۲.....	۳-۹- ظرفیت کار
۱۵۳.....	۳-۱۰- مشکلاتی که در توسعه مدل و استفاده مواجه می‌شویم
۱۵۸.....	۳-۱۱- یک مورد مطالعه
۱۶۰.....	۳-۱۲- خلاصه
۱۶۵.....	فصل چهارم: اصول کلی اندازه‌گیری
۱۷۲.....	۴-۱- الگوریتم‌های زمان‌بندی
۱۷۴.....	۴-۱-۱- ارتباط بین زمان‌بندی و توزیع‌ها
۱۷۵.....	۴-۱-۲- رابطه کارایی سامانه‌های رایانه‌ای
۱۷۷.....	۴-۲- ظرفیت کار
۱۷۹.....	۴-۳- خلاصه

۱۸۳ فصل پنجم: احتمالات

۱۹۶ ۱-۵- متغیرهای تصادفی

۱۹۸ ۲-۵- متغیرهای تصادفی توأم

۱۹۸ ۳-۵- توزیع های احتمال

۲۰۲ ۴-۵- چگالی ها

۲۰۵ ۵-۵- امید ریاضی

۲۱۵ ۶-۵- چند مثال توزیع های احتمال

۲۱۶ ۱-۶-۵- توزیع یکنواخت

۲۱۷ ۲-۶-۵- توزیع دو جمله ای

۲۲۰ ۳-۶-۵- توزیع بواسن

۲۲۳ ۴-۶-۵- توزیع گوسی

۲۲۹ ۵-۶-۵- توزیع نمایی

۲۳۳ ۶-۶-۵- توزیع اولانگ

۲۳۵ ۷-۵- خلاصه

۲۳۸ فصل ششم: فرایندهای تصادفی

۲۳۸ ۱-۶- مقدمه

۲۳۸ ۲-۶- تعاریف اولیه

۲۴۵ ۳-۶- فرایند بواسون

۲۴۹	۴-۶- فرایند تولد- مرگ
۲۵۶	۵-۶- فرایند مارکوف
۲۶۲	۶-۵-۱- تعاریف زنجیره مارکوف
۲۶۷	۶-۶- خلاصه
۲۷۱	فصل هفتم: تئوری صف
۲۷۱	۷-۱- سامانه های صف
۲۷۹	۷-۱-۱- سامانه صف M/M/1
۲۸۸	۷-۱-۲- سامانه M/M/1/K
۲۹۱	۷-۱-۳- سامانه M/M/C
۲۹۴	۷-۱-۴- سامانه M/G/1
۲۹۵	۷-۱-۵- سامانه G/M/1
۲۹۵	۷-۲- صف های شبکه ای
۲۹۶	۷-۲-۱- شبکه های بسته
۳۰۳	۷-۲-۲- شبکه های باز
۳۰۷	۷-۳- برآورد پارامترها و توزیع ها
۳۱۵	۷-۴- روش های محاسباتی برای راه حل های شبکه صف بندی
۳۱۶	۷-۴-۱- مدل سرور مرکزی
۳۲۴	۷-۴-۲- تحلیل مقدار میانگین
۳۲۸	۷-۴-۳- تحلیل عملیاتی

۳۳۶	۵-۷ خلاصه
۳۴۰	فصل هشتم: تجزیه و تحلیل شبیه سازی
۳۴۳	۸-۱- فرآیند شبیه سازی
۳۴۶	۸-۲- کنترل زمان
۳۴۸	۸-۳- سامانه ها و مدل سازی
۳۴۸	۸-۳-۱- مدل های گسسته
۳۵۲	۸-۳-۲- مدل سازی پیوسته
۳۵۴	۸-۳-۳- مدل سازی صف بندی
۳۵۵	۸-۳-۴- مدل سازی ترکیبی combined
۳۵۶	۸-۳-۵- مدل سازی ترکیبی hybrid
۳۵۶	۸-۴- زبان های شبیه سازی
۳۵۷	۸-۴-۱- GASP IV
۳۶۳	۸-۴-۲- GPSS
۳۶۷	۸-۴-۳- سیمسکریت
۳۷۰	۸-۴-۴- Slam II
۳۷۴	۸-۵- کاربردهای شبیه سازی
۳۷۷	۸-۵-۱- برنامه شبیه سازی
۳۷۹	۸-۶- خلاصه
۳۸۲	فصل نهم: شبکه های پتری

۳۸۲	۹-۱- مقدمه.....
۳۸۳	۹-۲- نمادهای پایه.....
۳۹۰	۹-۳- شبکه پتری طبقه‌بندی شده.....
۴۰۵	۹-۴- شبکه‌های پتری زمان دار.....
۴۱۰	۹-۵- شبکه‌های پتری مبتنی بر اولویت.....
۴۱۲	۹-۶- شبکه‌های پتری ملون.....
۴۱۴	۹-۷- شبکه‌های تحمیم یافته.....
۴۱۷	۹-۸- خلاصه.....
فصل دهم: میز آزمایش سخت‌افزار، تجهیزات، اندازه‌گیری، استخراج داده و	
۴۲۰	آنالیز.....
۴۲۸	۱۰-۱- استنتاجی از پارامترهای ارزیابی اجزاء.....
۴۳۳	۱۰-۲- آزمون‌های کارایی شبکه.....
۴۳۷	۱۰-۳- استخراج داده‌ها توسط روش‌های عمومی.....
۴۴۲	۱۰-۴- صفحه آزمایش و مدل تراکم کاری.....
۴۴۷	۱۰-۵- طراحی تجربی.....
۴۵۰	۱۰-۶- ارائه داده‌ها.....

۴۵۳.....	۱۰-۷- خلاصه
۴۵۶.....	فصل یازدهم: انتخاب و استفاده از ابزار ارزیابی کارکرد سامانه
۴۵۶.....	۱۱-۱- انتخاب ابزار
۴۶۱.....	۱۱-۲- ارزشیابی نتایج
۴۶۴.....	۱۱-۳- برقراری آزمایش ها
۴۶۶.....	۱۱-۴- مهارت های کارکرد
۴۶۷.....	۱۱-۴-۱- زمان واکنش
۴۶۹.....	۱۱-۴-۲- بازده
۴۷۱.....	۱۱-۴-۳- کارایی
۴۷۲.....	۱۱-۴-۴- به کارگیری، قابلیت اطمینان و قابلیت دسترسی
۴۷۴.....	۱۱-۵- ارزیابی
۴۷۵.....	۱۱-۶- خلاصه
۴۸۰.....	فصل دوازدهم: تجزیه و تحلیل معماری های رایانه ای
۴۸۰.....	۱۲-۱- مقدمه
۴۸۱.....	۱۲-۲- مورد ۱: سامانه رایانه ای سرور مرکزی
۴۸۸.....	۱۲-۳- مورد ۲: سامانه رایانه ای سرور چندگانه
۴۹۲.....	۱۲-۳-۱- ویژگی ها
۴۹۸.....	۱۲-۴- مورد ۳: مثال شبکه پتری

۱۲-۵- خلاصه ۵۰۰

واژه نامه تخصصی ۵۰۴

