

۱۵۷۶۷۴۲

مفاهیم

سیستم عامل

ویرایش هشتم

www.ketab.ir

نویسندگان:

سیلبرشاتز، گالوین، گاگن

مترجمان:

سید امیر اصغری

(استادیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه خوارزمی)

کاظم غضنفری، فرهاد محمدیان، علی ایلخانی

Silberschatz, Abraham.	سیلبرشاتز، ابراهام	سرشناسه
مفاهیم سیستم عامل / نویسندگان سیلبرشاتز، گالوین، گاکن، مترجمان: امیر اصغری ... (و دیگران).		عنوان و نام پدیدآور
ویراست ۸		وضعیت ویراست
تهران: نیاز دانش، ۱۳۹۴.		مشخصات نشر
۶۹۶ ص. مصور، جدول، نمودار.		مشخصات ظاهری
ISBN: 978-600-6481-30-2	۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۳۰-۲	شابک
	فیفا.	وضعیت فهرست‌نویسی
Operating system concepts, 8 th Ed, c2009	عنوان اصلی:	یادداشت
	مترجمان امیر اصغری، کاظم غضنفری، فرهاد محمدیان، علی ایلخانی	یادداشت
	واژه‌نامه.	یادداشت
	مفاهیم و اصول طراحی سیستم‌های عامل	عنوان دیگر
	سیستم‌های عامل (کامپیوتر)	موضوع
Galvin, Peter B.	گالوین، پیتر بی.	شناسه افزوده
Gagne, Greg.	گاکن، گرگ	شناسه افزوده
	اصغری، امیر، ۱۳۶۳ - مترجم	شناسه افزوده
	۱۳۹۱ ۹۴س / ۹۴س / ۷۶ / QAY۶	رده‌بندی کنگره
	۰۰۵ / ۴۳	رده‌بندی دیویی
	۲۹۷۰۰۳۴	شماره کتابشناسی ملی



نیاز دانش

www.ketab.ir

مفاهیم سیستم عامل (ویراست هشتم)	نام کتاب
سیلبرشاتز، گالوین، گاکن	نویسندگان
سید امیر اصغری / کاظم غضنفری / فرهاد محمدیان / علی ایلخانی	مترجمین
حمیدرضا محمد شیرازی - محمد شمس	مدیر اجرایی - ناظر بر چاپ
نیاز دانش	ناشر
واحد تولید انتشارات نیاز دانش	صفحه‌آرا
پنجم - ۱۴۰۰	نوبت چاپ
۱۰۰ نسخه	شمارگان
۱,۴۰۰,۰۰۰ ریال	قیمت

ISBN:978-600-6481-30-2

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۳۰-۲

هرگونه چاپ و تکثیر (اعم از زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتری و تهیه‌ی CD) از محتویات این اثر بدون اجازه‌ی کتبی ناشر ممنوع است، متخلفان به موجب بند ۵ از ماده‌ی ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند. آدرس انتشارات: تهران - میدان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - تقاطع وحید نظری - پلاک ۲۵۵ - طبقه ۱ - واحد ۲

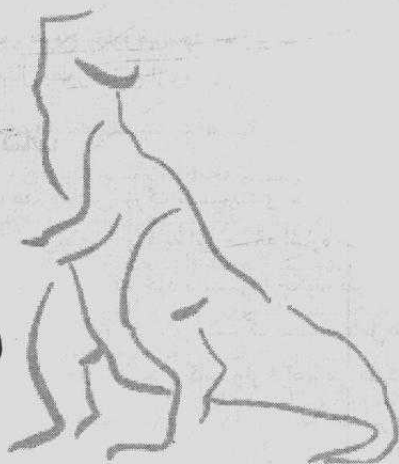
کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

تماس با انتشارات: ۰۹۱۲۷۰۷۳۹۳۵ - ۰۶۶۴۷۸۱۰۸ - ۰۶۶۴۷۸۱۰۶ - ۰۲۱

www.Niaze-Danesh.com

مشاوره جهت نشر: ۰۹۱۲ - ۲۱۰۶۷۰۹

مقدمه



سیستم‌عامل‌ها، یک بخش ضروری هر سیستم کامپیوتری هستند. مبتنی بر این ضرورت، درس سیستم‌عامل، یک بخش ضروری از آموزش علوم کامپیوتر است. این زمینه از علوم کامپیوتر، به سرعت در حال تغییر می‌باشد و گستره کاربری زیادی را از بازی‌های کامپیوتری برای کودکان تا ابزارهای طراحی و برنامه‌نویسی پیچیده برای کارهای دولتی و شرکت‌های چندملیتی را در بر می‌گیرد.

کتاب سیستم‌عامل پیش رو، کتابی مناسب برای دانشجویان کامپیاسی و کارشناسی ارشد رشته‌های علوم کامپیوتر و مهندسی کامپیوتر جهت آشنایی با مفاهیم پایه‌ای سیستم‌عامل است. هرچند که امیدواریم که برای افرادی که در محیط‌های کاری نیز می‌باشند، مفید باشد. این کتاب، توصیفی شفاف از مفاهیم پایه‌ای سیستم‌عامل را در بر می‌گیرد. در این کتاب فرض می‌شود که خواننده با ساختارهای داده پایه‌ای، سازمان کامپیوتر و یک زبان سطح بالا همانند C آشنا هستند. موضوعات سخت‌افزاری مورد نیاز برای درک مفاهیم سیستم‌عامل در فصل ۱ آورده شده است. برای کدهای برنامه‌نویسی در این کتاب از زبان‌های C و بعضاً Java استفاده شده است، اما خواننده بدون داشتن تسلط بر روی این زبان‌ها می‌تواند الگوریتم کد برنامه‌نویسی شده را درک نماید. مفاهیم با استفاده از توصیف‌های شهودی بیان شده‌اند. مفاهیم تئوری ضروری در این کتاب بحث شده‌اند و از اثبات‌های فرمال صرف‌نظر شده است.

مفاهیم پایه‌ای و الگوریتم‌های سیستم‌عامل‌هایی بحث می‌شوند که در سیستم‌عامل‌های تجاری مورد استفاده قرار می‌گیرند. مثال‌های واقعی که در این کتاب استفاده می‌شوند در سیستم‌عامل‌های شناخته‌شده‌ای همچون Solaris، لینوکس، Mach، Microsoft MS-DOS، ویندوز NT، ویندوز ۲۰۰۰، ویندوز XP، DEC VMS، TOPS-20، IBM OS/2، و Mac OS X بکار برده می‌شوند.

در این کتاب، زمانی که در یک مثال از سیستم‌عامل ویندوز XP نام برده می‌شود، بطور ضمنی به

سیستم عامل ویندوز ۲۰۰۰ نیز اشاره می شود. اگر یک ویژگی در سیستم عامل XP باشد که در ویندوز ۲۰۰۰ نباشد، بطور صریح اشاره می شود. اما اگر یک ویژگی در ویندوز ۲۰۰۰ باشد که در XP نباشد، در اینصورت در آن مثال بطور صریح از ویندوز ۲۰۰۰ نام برده می شود.

سازماندهی کتاب

متن این کتاب به هفت بخش بزرگ تقسیم بندی می شود:

- دید کلی: فصل های ۱ و ۲ به این مساله اشاره می کنند که سیستم عامل ها چه کاری را و چگونه انجام می دهند و این که خود سیستم ها چگونه طراحی و ساخته می شوند. در این فصل ها تشریح می شود که ویژگی های مشترک سیستم عامل ها چه هستند، چه سرویس هایی را برای کاربران و اپراتورهای سیستم کامپیوتر فراهم می کنند. از تشریح جزئیات انجام این سرویس ها در این فصل ها، اجتناب می شود. لذا این فصل ها برای خوانندگانی که آشنایی مقدماتی با سیستم های کامپیوتری دارند، مناسب هستند.
- مدیریت فرآیند: فصل های ۳ تا ۷، مفهوم فرآیند و همروندی را به عنوان قلب سیستم های مدرن توصیف می کند. یک فرآیند، یک واحد کاری در سیستم است. سیستم، شامل یک مجموعه از فرآیندهای اجرایی همروند است. برخی از این فرآیندها، فرآیندهای سیستم عامل (که در کد سیستم اجرا می شوند) و بقیه فرآیندهای کاربر هستند (که در مد کاربر اجرا می شوند). این فصل ها، روش هایی را برای مانیتورینگ فرآیند، ارتباطات مابین فرآیند، همزمان سازی فرآیند و مدیریت بن بست پوشش می دهند. بحث رشته نرها در این بخش مورد بررسی قرار می گیرند.
- مدیریت حافظه: فصل های ۸ و ۹، درمورد مدیریت حافظه اصلی در حین اجرای فرآیند بحث می کنند. برای بهبود بهره وری CPU و افزایش سرعت پاسخدهی به کاربران، کامپیوتر بایستی چندین فرآیند را در حافظه نگهدارد. روش های مختلفی برای مدیریت حافظه اصلی وجود دارد. اثربخشی هر یک از این روش ها، به شرایط کاری بستگی دارد.
- مدیریت ذخیره سازی: فصل های ۱۰ تا ۱۳ در این مورد بررسی می کنند که سیستم فایل، ذخیره سازی ها و ورودی خروجی ها چگونه توسط یک سیستم کامپیوتری مدرن مدیریت می شوند. سیستم فایل ها، مکانیزم هایی را برای ذخیره سازی بر روی خط و همچنین دسترسی به داده ها و برنامه های بر روی دیسک ها در اختیار قرار می دهند. این فصل ها، الگوریتم های ذخیره سازی و ساختارهای مدیریت حافظه را مورد بررسی قرار می دهند. به علت تنوع دستگاه های ورودی خروجی، سیستم عامل بایستی بتواند از طیف وسیعی از توابع عملکردی ورودی خروجی پشتیبانی نماید. ما سیستم های ورودی خروجی را به دقت تشریح می کنیم که مباحث طراحی سیستم ورودی خروجی، واسطه ها، ساختارهای سیستمی و عملکردها را شامل می شود. دستگاه های ورودی خروجی، معمولاً کندترین مولفه های مهم سیستم های کامپیوتری هستند.