



مفاهیم و معانی سیستم عامل

نویسندگان:

ابراهام سیلبر شاتس

پیتر کالوین

گرگ گانی

ترجمه و تالیف:

دکتر حسن سیدرضی



پارسیان پژواک
PARSIAN PEZHVAK



شرکت انستیتو ایران

سرشناسه: سیلبرشاتس، آبراهام
Silberschatz, Abraham

عنوان و نام پدیدآور: مفاهیم و مبانی سیستم عامل / نویسندگان آبراهام سیلبرشاتس، پیتر کالوین، گرگ گانی؛ ترجمه و تالیف حسن سیدرضی
محل انتشارات: تهران: انستیتو ایز ایران، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری: ۵۱۷ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک: ۹۶-۷-۲۰۱-۹۶۴-۳۸۰۰۰۹۷۸ ریال

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: 8th. ed, c2009, Operating system concepts.

یادداشت: ویراست قبلی کتاب حاضر تحت عنوان «مفاهیم و اصول طراحی سیستم‌های عامل» ترجمه عین‌الله جعفرنژاد قمی توسط انتشارات علوم رایانه در سال ۱۳۸۰ منتشر شده است.

عنوان دیگر: مفاهیم و اصول طراحی سیستم‌های عامل

موضوع: سیستم‌های عامل (کامپیوتر)

شناسه افزوده: کالوین، پیتر بی.

شناسه افزوده: گانی، گرگ

شناسه افزوده: Gagne, Gre

شناسه افزوده: Galvin, Peter b

شناسه افزوده: سیدرضی، حسن - مترجم

شناسه افزوده: انستیتو ایز ایران

ردیف: ۱۳۹۴ س ۹۴ ص ۹۴ / QAY6/Y6

رده‌بندی دیویی: ۴۳

شماره: ۹۹۶، ۲۰۱



پارسیان پژوهاک
PARSIAN PEZHVAK



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
کتابخانه ملی ایران

- نام کتاب: مفاهیم مبانی سیستم عامل
- نویسندگان: آبراهام سیلبرشاتس، پیتر کالوین و گرگ گانی
- ترجمه و تالیف: دکتر حسن سیدرضی
- نوبت چاپ: اول - ویرایش هشتم - زمستان ۹۴
- شمارگان: ۳۰۰۰ جلد
- قیمت: ۳۸۰۰۰ ریال
- شابک: ۹۶-۷-۲۰۱-۹۶۴-۳۸۰۰۰۹۷۸
- ناظر چاپ: علی نورا... اوغلی
- طراح جلد: سید پدram جوهری

کلیه حقوق قانونی و شرعی برای ناشر محفوظ است.
تکثیر تمام یا قسمتی از این اثر بصورت حرفه‌ای و چاپ مجدد، چاپ افست، پلی‌کپی
فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است. نقل مطالب به صورت معمول در مقاله‌های
تحقیقاتی با ذکر نام کامل ناشر و کتاب آزاد است.

خیابان میرداماد- خیابان شهید حساری (رازان جنوبی) پ ۳۶

تلفن: ۲۲۲۵۴۰۷۸ شماره: ۲۲۲۵۴۶۵

www.isishop.ir

www.isibook.ir

ISI BOOK
ISIRIAN INSTITUTE
www.isibook.ir
خرید آسان
کتاب

فهرست مطالب

۲۸-۱-۲- مدیریت ذخیره سازی آنبوه ۲۸

۲۸-۱-۳- نهران سازی (حافظه نهران) ۲۸

۲۸-۱-۴- نقش سیستم عامل در سیستم های

ورودی-خروجی ۳۰

۳۰-۱- حفاظت و امنیت ۳۰

۳۲-۱-۱۰- انواع سیستم عامل ۳۲

۳۲-۱-۱۱- سیستم عامل دسته ای ۳۲

۳۳-۱-۱۲- سیستم عامل چند برنامه ای ۳۳

۳۳-۱-۱۳- سیستم عامل اشتراک زمانی ۳۳

۳۴-۱-۱۴- سیستم عامل شبکه و شبکه های توزیع شده ۳۴

۳۵-۱-۱۵- سیستم های عامل کامپیوترهای خاص ۳۵

۳۵-۱-۱۶- سیستم عامل سیستم های بلادرنگ تعبیه ۳۵

۳۵-۱-۱۷- سیستم عامل سیستم های چند

رسانه ای ۳۵

۳۵-۱-۱۸- سیستم عامل کامپیوترهای

دستی ۳۶

۳۶-۱-۱۹- محیط های محاسباتی ۳۶

۳۶-۱-۲۰- محاسبات سیستمی ۳۶

۳۶-۱-۲۱- سیستم های کارگزار و کارگزار ۳۶

۳۷-۱-۲۲- محاسبات نظریه محاسبات ۳۷

۳۸-۱-۲۳- سیستم عامل های مترجم ۳۸

۳۸-۱-۲۴- خلاصه ۳۸

۴۱-۱-۲۵- حل چند تمرین نمونه ۴۱

۴۴-۱-۲۶- تمرین ۴۴

۴۷-۱-۲۷- فصل ۲: ساختار سیستم عامل ۴۷

۴۸-۱-۲۸- مقدمه ۴۸

۴۸-۱-۲۹- سرویس های سیستم عامل ۴۸

۴۸-۱-۳۰- رابط کاربر ۴۸

پیشگفتار

بخش ۱: مفاهیم اولیه و ساختار سیستم عامل ۱

۱-۱- مقدمه ۱

۲-۱- فصل دوم: مفاهیم اولیه سیستم عامل ۲

۴-۱- مقدمه ۴

۴-۱-۱- سیستم عامل چه می کند؟ ۴

۴-۱-۱-۱- نقش سیستم عامل از دیدگاه کاربر ۵

۴-۱-۱-۲- نقش سیستم عامل از دیدگاه سیستم ۵

۴-۱-۱-۳- کامپیوتری ۵

۴-۱-۱-۴- تعریف سیستم های عامل ۷

۴-۱-۱-۵- تشکیلات یک سیستم کامپیوتری ۷

۴-۱-۱-۶- عملیات یک سیستم کامپیوتری ۷

۴-۱-۱-۷- ساختار ذخیره سازی کامپیوتر ۱۰

۴-۱-۱-۸- ساختار دستگاه های ورودی-خروجی ۱۲

۴-۱-۱-۹- معماری سیستم های کامپیوتری ۱۴

۴-۱-۱-۱۰- سیستم های تک پروسسوری ۱۴

۴-۱-۱-۱۱- سیستم های چند پروسسوری ۱۵

۴-۱-۱-۱۲- سیستم های خوشه ای ۱۷

۴-۱-۱-۱۳- ساختار و اجزاء سیستم عامل ۱۸

۴-۱-۱-۱۴- عملکرد سیستم عامل ۲۲

۴-۱-۱-۱۵- دو حالت عملیات سیستم عامل ۲۳

۴-۱-۱-۱۶- تایمر ۲۵

۴-۱-۱-۱۷- نقش سیستم عامل در مدیریت پروسس ۲۵

۴-۱-۱-۱۸- نقش سیستم عامل در مدیریت حافظه ۲۶

۴-۱-۱-۱۹- نقش سیستم عامل در مدیریت ذخیره ۲۸

۴-۱-۱-۲۰- سازی ۲۷

۴-۱-۱-۲۱- مدیریت سیستم فایل ۲۷

۷۳	۹-۲- اشکال یابی سیستم عامل	۵۱	۲-۲- رابط کاربر سیستم عامل
۷۳	۹-۲-۱- تجزیه و تحلیل خرابی	۵۱	۲-۲-۱- مفسر فرمان
۷۳	۱۰-۲- تولید سیستم عامل		۲-۲-۲- واسطه گرافیکی سیستم عامل (GUI)
۷۴	۱۱-۲- راه اندازی یا بالا آمدن سیستم عامل	۵۲	
۷۵	۱۲-۲- خلاصه	۵۳	۳-۲- فراخوانی سیستم
۷۷	* حل چند تمرین نمونه	۵۵	۴-۲- انواع فراخوانی های سیستم
۸۰	* تمرین	۵۷	۴-۲-۱- فراخوانی های سیستم برای کنترل پروسس
۸۱	* نرم افزارهای کمک آموزشی	۵۷	۴-۲-۲- فراخوانی های سیستم برای مدیریت فایل
۸۵	بخش ۲: مدیریت پروسس یا پردازش	۵۸	۴-۲-۳- فراخوانی های سیستم برای مدیریت دستگاه ورودی- خروجی
۸۵	مقدمه	۵۸	۴-۲-۴- فراخوانی های سیستم برای نگه داری اطلاعات
۸۸	فصل ۳: پروسس ها یا پردازش ها	۵۸	۴-۲-۵- فراخوانی های سیستم برای ارتباطات
۸۸	مقدمه	۵۹	۴-۲-۶- فراخوانی های سیستم برای مدیریت
۸۸	۱-۳- مفهوم پروسس یا پردازش	۵۹	۴-۲-۷- فراخوانی های سیستم برای مدیریت
۸۸	۱-۱-۳- تعریف پروسس یا پردازش	۶۰	۵-۲- برنامه های سیستم و کاربردی
۸۹	۱-۱-۲- حالت های پروسس	۶۰	۶-۲- طراحی و پیاده سازی سیستم عامل
۹۱	۱-۳-۳- بلوک کنترل پروسس PCB	۶۱	۶-۲-۱- هدف طراحی
۹۳	۴-۳-۱-۳- اطلاعات نخب ها در PCB پروسس	۶۱	۶-۲-۲- راهکار ها و سیاست ها در سیستم عامل
۹۳	۴-۳-۲-۳- زمان بندی پروسس ها	۶۲	۶-۲-۳- پیاده سازی سیستم عامل
۹۳	۴-۳-۳-۳- صف های مانعندگی	۶۲	۷-۲- ساختار سیستم عامل
۹۶	۲-۲-۳-۳- انواع زمان بندی کننده ها	۶۲	۷-۲-۱- ساختار ساده سیستم عامل
۹۹	۳-۲-۳-۳- مبادله	۶۴	۷-۲-۲- ساختار لایه ای سیستم عامل
۱۰۰	۳-۳-۳- عملیات بر پروسس ها	۶۴	۷-۲-۳- مایکروکنترل یا هسته کوچک سیستم عامل
۱۰۰	۱-۳-۳-۳- ایجاد پروسس	۶۷	۴-۷-۲- مدولار کردن یا مدول کردن سیستم عامل
۱۰۲	۲-۳-۳-۳- خانه پروسس	۶۷	۸-۲- ماشین های مجازی
۱۰۳	۴-۳-۳-۳- ارتباط بین پروسس ها	۶۹	۸-۲-۱- تاریخچه
	۱-۴-۳-۳- سیستم های تبادل اطلاعات بین پروسس ها از طریق حافظه مشترک	۶۹	۸-۲-۲- منافع ایجاد ماشین مجازی
۱۰۶		۷۰	۸-۲-۳- ماشین مجازی شرکت IBM
۱۱۰	۲-۴-۳-۳- سیستم های انتقال پیام	۷۲	۸-۲-۴- ماشین مجازی جاوا از شرکت ماکروسافت
۱۱۱	۱-۲-۴-۳-۳- نام گذاری پروسس ها		
۱۱۴	۲-۲-۴-۳- سنکرون نمودن		
	۲-۲-۴-۳-۳- بافرسازی پیام ها در ارتباط با پروسس ها		
۱۱۵	پروسس ها		
۱۱۵	۵-۳- خلاصه		

فصل ۵: زمانبندی CPU ۱۴۹

۱۵۰	مقدمه
۱۵۰	۱-۱-۵- زمانبندی CPU و استفاده از I/O پروسس ها
۱۵۱	۲-۱-۵- زمانبند کننده CPU
۱۵۲	۳-۱-۵- زمانبندی پس گرفتنی یا انحصاری
۱۵۳	۴-۱-۵- اعزام کننده
۱۵۳	۲-۵- معیارهای زمانبندی
۱۵۵	۲-۵- الگوریتم های زمانبندی CPU
۱۵۵	۱-۳-۵- الگوریتم زمانبندی CPU اولین سرویس گرفته FCFS
۱۵۷	۲-۳-۵- الگوریتم زمانبندی کوتاه ترین کاراول
۱۵۹	۳-۳-۵- الگوریتم زمانبندی اولویتی
۱۶۱	۴-۳-۵- الگوریتم زمانبندی نوبت چرخشی
۱۶۳	۵-۳-۵- زمانبندی صف چند سطحی
۱۶۵	۶-۳-۵- الگوریتم زمانبندی صف چند سطحی با فیدبک
۱۶۶	۴-۵- زمانبندی نخ
۱۶۶	۱-۵-۵- زمانبندی الگوریتم
۱۶۷	۱-۵-۵- زمانبندی سری معین
۱۶۹	۶-۵- خلاصه
۱۷۰	* حل چند تمرین نمونه
۱۷۹	* تمرین
۱۸۱	* نرم افزار کمک آموزشی زمانبندی CPU

فصل ۶: حرمانی یا سگرونیزاسیون پروسس ها ۱۸۹

۱۹۰	مقدمه
۱۹۲	۱-۶- مساله بخش بحرانی
۱۹۴	۲-۶- راه حل پترسون
۱۹۶	۳-۶- دستور سخت افزاری سنکرونیزاسیون
۱۹۷	۴-۶- سمافور
۱۹۹	۱-۴-۶- پیاده سازی

۱۱۷ * حل چند تمرین نمونه

۱۲۰ * تمرین

* نرم افزارهای کمک آموزشی پروسس یا پردازش

فصل ۲: نخ یا ترد ۱۲۷

۱۲۸ مقدمه

۱۲۸ ۱-۱-۴- انگیزه

۱۲۹ ۲-۱-۴- تولید نخ

۱۳۰ ۳-۱-۴- برنامه ریزی

۱۳۲ ۲-۲-۴- مدل های چند نخ

۱۳۲ ۱-۲-۴- مدل نخ های چند نخ

۱۳۳ ۲-۲-۴- مدل نخ یک به یک

۱۳۳ ۳-۲-۴- مدل نخ چند به چند

۱۳۳ ۳-۴- کتابخانه های نخ

۱۳۵ ۱-۳-۴- Pthread کتابخانه

۱۳۹ ۴-۴- نکات برنامه های چند نخ

۱۴۰ ۱-۴-۴- فراخوانی های سیستم fork () و exec ()

۱۴۰ ۲-۴-۴- برگزینی نخ

۱۴۱ ۳-۴-۴- رسیدگی به سیگنال در نخ

۱۴۳ ۴-۴-۴- انباری های نخ

۱۴۴ ۵-۴-۴- داده خاص نخ

۱۴۴ ۶-۴-۴- فعال کردن زمانبند

۱۴۵ ۵-۴- خلاصه

۱۴۶ * حل چند تمرین نمونه

۱۴۸ * تمرین

۲۳۱-۴-۵-۷-الگوریتم بانکدار برای اجتناب از بن بست
۲۳۲-۳-۵-۷-۱-الگوریتم امنیت در الگوریتم بانکدار
۲۳۳-۳-۵-۷-۲-الگوریتم درخواست منبع در روش
الگوریتم بانکدار
۲۳۴-۳-۵-۷-مثال
۲۳۵-۶-کشف یا تشخیص بن بست
۲۳۶-۱-۶-الگوریتم تشخیص بن بست در حالتی که
یک نمونه از هر منبع از سیستم باشد
۲۳۷-۲-۶-الگوریتم تشخیص بن بست موقعی که
چندین نمونه از هر منبع در سیستم وجود دارد
۲۳۸-۳-۶-۷-روش به کار بردن الگوریتم تشخیص بن
بست
۲۳۹-۷-۷-ترمیم یا از بین بردن بن بست
۲۴۰-۱-۷-۷-خانه پروسی یا از بین بردن پروسی برای
ترمیم بن بست
۲۴۱-۲-۷-۷-پس گرفتن منابع برای ترمیم یا از بین
بردن بن بست
۲۴۲-۸-۷-خلاصه
۲۴۳-حل چند تمرین نمونه
۲۴۴-تمرین
۲۴۵-نرم افزار کتاب ورزش بن بست
بخش ۳: حافظه
۲۴۶-فصل ۸: حافظه اصل
پدیده
۲۴۷-۱-۱-۸-سخت افزاریابه حافظه
۲۴۸-۲-۱-۸-پموند آدرس
۲۴۹-۳-۱-۸-فضای آدرس منطقی و فضای آدرس
فیزیکی
۲۵۰-۴-۱-۸-بارگذاری پویا برای بهره وری
بتر از حافظه
۲۵۱-۵-۱-۸-اتصال پویا و کتابخانه ها

۲۰۲	۵-۶ - خلاصه
۲۰۳	۵ - حل چند تمرین نمونه
۲۰۶	* تمرین
	۵ - نرم افزار کمک آموزشی سنکرولیزاسیون
۲۰۷	پروسیس ها
۲۱۵	فصل ۷ - بن بست ها
۲۱۶	مقدمه
۲۱۶	۱-۷ - مدل سیستم
۲۱۷	۲-۷ - مشخصه های بن بست
۲۱۷	۱-۲-۷ - شرایط لازم برای بن بست
	۲-۲-۷ - گراف تخصیص منابع (بن بست) و کشف بن بست
۲۱۸	(بن بست)
۲۲۲	۳-۷ - روش های رسیدگی به بن بست
۲۲۳	۴-۷ - پیشگیری یا جلوگیری از بن بست
	۱-۴-۷ - رفع شرط انحصار متقابل برای پیشگیری
۲۲۳	یا جلوگیری از بن بست
	۲-۴-۷ - رفع شرط گرفتن و منتظر ماندن برای پیشگیری از
۲۲۳	بن بست
	۳-۴-۷ - رفع شرط غیر قابل پس گرفتن منبع
۲۲۴	برای پیشگیری از بن بست
	۴-۴-۷ - رفع شرط انتظار چرخشی برای پیشگیری از
۲۲۵	بن بست
۲۲۶	۵-۷ - اجتناب یا پرهیز از بن بست
۲۲۷	۱-۵-۷ - حالت امن
	۲-۵-۷ - الگوریتم گراف تخصیص منابع برای رفتن به حالت
۲۲۹	امن و جلوگیری از بن بست

۳۱۰	۱-۱-۹- مفاهیم بنیادی در حافظه مجازی	۲-۸- نقش مدیریت حافظه در مبادله پروسس ها بین
۳۱۵	۲-۱-۹- کارآیی صفحه بندی نیازی	دیسک و حافظه در سیستم های چند برنامه ای ۲۶۱
۳۱۸	۲-۹- جایگزینی صفحه	۲-۸- تخصیص همجوار یا پارکیشن بندی حافظه ۲۶۴
۳۲۱	۱-۲-۹- الگوریتم جایگزینی صفحه FIFO	۲-۸- ۱-۲- نگاشت و محافظت حافظه ۲۶۴
۳۲۳	۲-۲-۹- الگوریتم جایگزینی صفحه پهنه	۲-۸- ۷-۲- تخصیص حافظه ۲۶۵
۳۲۴	۳-۲-۹- الگوریتم جایگزینی صفحه کمترین اخیراً	۲-۸- ۳-۲- پارگر، یا تکه تکه شدن ۲۶۷
۳۲۵	استفاده شده LRU	۲-۸- صفحه بندی برنامه و حافظه به وسیله ی مدیریت
۳۲۶	۴۲۹ پیاده سازی تقریبی الگوریتم جایگزینی	حافظه ۲۶۸
۳۲۷	صفحه LRU	۱-۲-۸- روش مینایی ی صفحه ی ۲۶۹
۳۲۷	۱-۴-۲-۹- الگوریتم بیت های مراجعه اضافی	۲-۴-۸- پشتیبانی سخت ی برای جدول صفحه و بالا بردن
۳۲۸	۲-۴-۲-۹- الگوریتم جایگزینی صفحه شانس دوم	سرعت دسترسی به حافظه ۲۷۴
۳۲۹	۵-۲-۹- الگوریتم جایگزینی صفحه مبتنی بر	۳-۴-۸- محافظت حافظه در صفحه بندی ۲۷۶
۳۲۹	شمارش	۴-۴-۸- صفحات مشترک حافظه در روش مبتنی
۳۳۱	۳-۹- کویدگی	برای کد مشترک پروسس ها ۲۷۷
۳۳۱	۱-۳-۹- علت کویدگی	۵-۸- ساختار جدول صفحه ۲۷۹
۳۳۲	۳-۹- مدل مجموعه کاری برای	۱-۵-۸- صفحات سلسله مراتبی ۲۷۹
۳۳۳	یگزینی صفحه	۶-۸- قطعه بندی برنامه به وسیله ی مدیریت حافظه ۲۸۱
۳۳۵	۱-۳-۳-۹- کانس خطای صفحه	۱-۶-۸- سخت افزار قطعه بندی ۲۸۳
۳۳۶	۴-۳-۶- نگاشت فایل ها در حافظه	۷-۸- ترکیب قطعه بندی و صفحه بندی ۲۸۵
۳۳۶	۴-۹- پیش صفحه بندی	۸-۸- خلاصه ۲۸۵
۳۳۷	۱-۴-۹- اندازه صفحه	حل چند تمرین نمونه ۲۸۸
۳۳۹	۵-۹- خلاصه	تمرین ۲۹۲
۳۴۱	حل چند تمرین نمونه	نرم افزارهای کمک آموزشی حافظه اصلی ۲۹۷
۳۴۵	تمرین	
۳۴۶	نرم افزارهای کمک آموزشی حافظه مجازی	
بخش چهارم		فصل ۹: حافظه مجازی ۳۰۵
۳۵۵	مفاهیم اولیه و ساختار مدیریت حافظه	مقدمه ۳۰۶
۳۵۶	مقدمه	۱-۹- صفحه بندی نیازی ۳۱۰
فصل ۱۰: سیستم فایل و پیاده سازی آن ۳۵۷		
۳۵۸	مقدمه	
۳۵۸	۱-۱۰- مفهوم فایل	
۳۵۸	۱-۱۰-۱- صفات فایل	

- ۳۹۶ SCAN - الگوریتم زمانبندی دیسک
- ۳۹۷ C-SCAN - الگوریتم زمانبندی دیسک
- ۳۹۸ Look - الگوریتم زمانبندی دیسک
- ۳۹۸ انتخاب الگوریتم زمانبندی دیسک
- ۴-۱۱ مدیریت دیسک
- ۴-۱۱-۱-۴-۱۱ - فرمت کردن دیسک
- ۴-۱۱-۲-۴-۱۱ - بلوک راه اندازی
- ۴-۱۱-۳-۴-۱۱ - بلاک های بد
- ۴-۱۱-۴-۴-۱۱ - مدیریت فضای مبادله
- ۴-۱۱-۵-۴-۱۱ - به کاربران فضای مبادله متن
- ۴-۱۱-۶-۴-۱۱ - محل فضای مبادله
- ۴-۱۱-۵-۵-۱۱ - پیاده سازی ذخیره پایدار
- ۴-۱۱-۶-۱۱ - پشتیبانی سیستم عامل
- ۴-۱۱-۶-۱۱ - واسط کاربردی
- ۴-۱۱-۷-۱۱ - خلاصه
- تمرین

۴۱۱

ضمیمه الف

طرز کار سیستم کامپیوتری وقفه و انتقال اطلاعات

۴۲۰

ضمیمه ب

نگاهی به سیستم عامل لینوکس

۴۳۷

ضمیمه ج

حل تمرین های فصل ۵

۴۷۷

واژه نامه انگلیسی به فارسی

۴۸۷

واژه نامه فارسی به انگلیسی

فهرست راهنمای موضوعی (ایندکس)

۴۹۷

- ۲-۱-۱۰-۲-۱۰-۲-۱۰ عملیات بر روی فایل
- ۳-۱-۱۰-۳-۱۰-۳-۱۰ انواع فایل ها
- ۴-۱-۱۰-۴-۱۰-۴-۱۰ ساختار فایل
- ۲-۱۰-۲-۱۰-۲-۱۰ روش های دسترسی به فایل ها
- ۱-۲-۱۰-۱-۲-۱۰-۱-۲-۱۰ دسترسی ترقیبی به فایل ها
- ۲-۲-۱۰-۲-۲-۱۰-۲-۲-۱۰ دسترسی مستقیم به فایل ها
- ۳-۲-۱۰-۳-۲-۱۰-۳-۲-۱۰ سایر روش های دسترسی فایل ها
- ۳-۱۰-۳-۱۰-۳-۱۰ ساختار دایرکتوری و دیسک
- ۳-۱۰-۳-۱۰-۳-۱۰ ساختار دایرکتوری
- ۲-۲-۱۰-۲-۲-۱۰-۲-۲-۱۰ ساختار دایرکتوری یک سطحی
- ۳-۳-۱۰-۳-۳-۱۰-۳-۳-۱۰ ساختار دایرکتوری دو سطحی
- ۴-۳-۱۰-۴-۳-۱۰-۴-۳-۱۰ ساختار دایرکتوری
- ۵-۳-۱۰-۵-۳-۱۰-۵-۳-۱۰ دایرکتوری های گرافیک
- ۶-۳-۱۰-۶-۳-۱۰-۶-۳-۱۰ دایرکتوری گرافیک
- ۴-۱۰-۴-۱۰-۴-۱۰ اشتراک فایل
- ۱-۴-۱۰-۱-۴-۱۰-۱-۴-۱۰ چندین کاربر در اشتراک فایل
- ۲-۴-۱۰-۲-۴-۱۰-۲-۴-۱۰ حالت های شکست یا خرابی
- ۵-۱۰-۵-۱۰-۵-۱۰ حفاظت
- ۱-۵-۱۰-۱-۵-۱۰-۱-۵-۱۰ انواع دسترسی
- ۲-۵-۱۰-۲-۵-۱۰-۲-۵-۱۰ کنترل دسترسی
- ۶-۱۰-۶-۱۰-۶-۱۰ خلاصه
- تمرین

فصل ۱۱: ساختار ذخیره سازی انبوه

- مقدمه
- ۱-۱۱-۱-۱۱-۱-۱۱ دیسک مغناطیسی
- ۲-۱۱-۲-۱۱-۲-۱۱ نوار مغناطیسی
- ۳-۱۱-۳-۱۱-۳-۱۱ زمانبندی دیسک
- ۱-۳-۱۱-۱-۳-۱۱-۱-۳-۱۱ الگوریتم زمانبندی دیسک "اولین آمده اولین سرویس گرفته" FCFS
- ۲-۳-۱۱-۲-۳-۱۱-۲-۳-۱۱ الگوریتم زمانبندی دیسک کوتاه ترین زمان
- جستجو اول SSTF

پیشگفتار

درس سیستم عامل دوره کارشناسی یکی از دروس اساسی در تمام دانشگاه های دنیا از جمله در دانشگاه های ایران می باشد. البته وجود کتاب درسی به شیواترین زبان برای دانشجویان به درک و فهم مطلب کمک شایان توجهی می نماید.

سیستم عاملی که بخش ضروری در هر سیستم کامپیوتری است و بر این اساس درس سیستم عامل در عموم دوره های دانشگاهی مرتبط با علوم و مهندسی کامپیوت نهادینه شده است. گرچه کتاب حاضر به عنوان کتابی برای درس سیستم عامل، برای سطح کاردانی، کارشناسی یا سال اول کارشناسی ارشد تهیه شده است، بیکر می داند که برای افراد حرفه ای نیز مفید واقع شود. کتاب حاضر تلاش دارد تا با یک روشی از مفاهیم مرتبط با سیستم عامل ها ارائه دهد.

محتوای این کتاب شامل چند بخش به شرح زیر می باشد:

بخش اول: شامل فصل های ۱ و ۲ درباره مفاهیم اولیه سیستم عامل ها، عملکرد و چگونگی طراحی و ساخت آن ها بحث می کند. در این فصل، مباحثی درباره ویژگی های رایج یک سیستم عامل و کارهایی که یک سیستم عامل در قبال کاربر و آپراتور در یک سیستم کامپیوتری انجام می دهد مطرح می شود.

بخش دوم: شامل فصل های ۳ تا ۷، مفهوم پروسس یا پردازش، مدیریت پروسس و همروندی را به عنوان قلب سیستم عامل های مدرن توصیف می کند. پروسس به عنوان یک واحد کار سیستم عامل مطرح است. این قبیل سیستم ها مجموعه ای از پروسس های در حال اجرای همروند را دربر می گیرند که برخی از آن ها پروسس های سیستم عامل و بقیه پروسس های کاربران می باشند. این فصل ها روش های زمانبندی نخ یا ترد، ارتباط بین پروسس ها، سنکرونیزاسیون پروسس ها، بن بست و ... را پوشش می دهند.

بخش سوم: شامل فصل های ۸ و ۹ به مدیریت حافظه ی اصلی و حافظه ی مجازی می پردازد.

بخش چهارم: شامل فصل های ۱۰ و ۱۱، سیستم فایل و پیاده سازی آن و همچنین مفاهیم اولیه و ساختار ذخیره سازی انبوه را بحث می نماید.

ضمیمه های در آخر کتاب درباره وقفه، نگاهی به سیستم عامل لینوکس و حل تمام تمرین های فصل ها می باشد.

اینجانب با سابقه ای که در تدریس درس سیستم عامل در دانشگاه های تهران داشته و همچنین تجربه تدریس سادات دانشگاه های یال و تگزاس آمریکا، این کتاب را ترجمه و تألیف نموده ام که امیدوارم مورد پسند کلیه دانشجویان عزیز و استادان محترم و دانش پژوهان کشور قرار گیرد. در اینجا باید از سرکار خانم مهندس نازنین سادات سیدرضی که با ویرایش فنی و ادبی و نقدهای خود اینجانب را در بارور کردن و روان بودن این اثر یاری فرمودند، به سمیمانه تشکر و سپاسگذاری نمایم.

دکتر حسن سیدرضی