

۱۳۸۶۸۸۹



شبکه‌های نظیر به نظیر

مؤلف:

سارا فتحی‌پور دیمان

سرشناسه: فتحی پور، سارا، ۱۳۶۲
 عنوان و نام پدیدآور: شبکه‌های نظیر به نظیر / مولف سارا فتحی پور دیمان
 مشخصات نشر: تهران: ساد، ۱۳۹۴
 مشخصات ظاهری: ۱۴۰ص: مصور، نمودار.
 شابک: 978-600-6766-70-6 ۱۵۰۰۰۰ ریال
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا
 موضوع: داده پردازی - پردازش توزیع شده
 موضوع: شبکه‌های کامپیوتری
 موضوع: شبکه‌های گسترده (شبکه‌های کامپیوتری)
 رده‌بندی کنگره: QAV۶/۹/۳۶ف۲ ۱۳۹۴
 رده‌بندی دیویی: ۰۰۴/۳۶
 شماره کتابشناسی ملی: ۴۱۱۵۷۲۰

تهران - مسجدی پسنی: ۳۵۵ - ۱۳۱۴

- نام کتاب: شبکه‌های نظیر به نظیر
- ناشر: انتشارات ساد
- مدیر مسئول: مرتضی درجانی
- مولف: سارا فتحی پور دیمان
- صفحه آرا و طراح جلد: مهرداد هرجو سیاهکل
- نوبت چاپ: اول - ۹۴
- چاپ و صحافی: آبان
- لیتوگرافی: آبان
- شمارگان: ۵۰۰ جلد
- بهاء: ۱۵۰۰۰ تومان

تلفن مرکز پخش و فروش: ۰۳۶ ۶۶۹۶۱۰۳۶

کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات ساد محفوظ می‌باشد.

مقدمه مولف

حمد و سپاس پروردگار سریع الحساب که در طرفه العینی خاک بی مقدار را گنجینه‌ی اسرار می‌کند و سنگ سخت را آئینه‌ی دیدار، خدایی که آفرینش را بر اساس برنامه و هدفی به جنبش درآورد و این خلق مدام، در کارگاهی صورت صنع می‌یابد که رکن اصلی، برنامه و هدف گذار است. خدای تعالی از آنجا که بهترین و ارزشمندترین‌ها را به آدمی بخشید، تدارک برنامه را در روح او به ودیعت نهاد تا به مدد این جنب از حرس کیهانی، امور زندگی خود را سامان دهد و همین برنامه‌ریزی ریشه‌ی تمدن‌ها را در خود دارد به تعبیری علم، حاصل برنامه‌ریزی و از سوی حامل آن است.

علوم کامپیوتری از این نظر به سرود تا آئینه‌ی کاملی از قدرت ذهن بشر شود. مهمترین دستاورد علم اکنون محسوب می‌شود. تکامل این دست سازه‌ی بشر منوط به پرداختن هر چه بیشتر به آن می‌باشد.

در این کتاب کوشیده‌ام تا بتوانم جزیی از این علم را ممکن سازم، امید به اینکه این مجموعه‌ی ناچیز بتواند در ارتقاء دانش شما عزیزان و این مرز و بوم قدمی نه چندان بزرگ بلکه موثر را بردارد.

با آرزوی موفقیت شما عزیزان

سارا فتح پور دیپمان

چکیده

تکنولوژی نظیر به نظیر نمونه‌ای بارز و مهم جهت طراحی مجدد معماری توزیع شده و در نتیجه پردازش توزیع شده است. شبکه‌ی نظیر به نظیر به صورت یک شبکه‌ی روگستر که می‌تواند به صورت ساختیافته و یا غیر ساخت یافته باشد، بر روی شبکه‌ی دیگری بنا می‌شود.

همه‌ی کاربردهای شرکت کننده (همه‌ی گره‌ها)، مسئولیت و توانایی برابری دارند یعنی همزمان هم عنوان سرویس دهنده و هم به عنوان سرویس گیرنده عمل خواهند کرد. گره‌ها می‌توانند به طور مستقیم منابع را بدون دخالت یک سرویس دهنده‌ی مرکزی، بین یکدیگر رد و بدل کنند، می‌توان گفت، نخست هر چیزی به صورت کاملاً غیر متمرکز انجام خواهد شد و لازم نیست ساختار متمرکزی در شبکه‌های نظیر به نظیر وجود داشته باشد. آنها می‌توانند با به اشتراک گذاشتن منابع خود، جهت اجرای وظایف باهم همکاری کنند. در نتیجه معماری نظیر به نظیر در شبکه، فواید متعددی به همراه دارد.

بسیاری از کاربردهای شبکه‌های نظیر به نظیر، از جمله اشتراک فایل، نیاز به مکانیزمی دارند که به کاربران اجازه دهد منابع مورد نیاز خود را جستجو کنند، به همین دلیل مساله‌ی جستجو در این شبکه‌ها یکی از مهمترین مسائل مورد تحقیق است. در شبکه‌های نظیر به نظیر گره‌های مختلف از نظر توانایی با یکدیگر بسیار متفاوت هستند، به همین دلیل با توجه به توانایی هر گره و با انتخاب نقش مناسب، می‌توان از منابع شبکه به شکل موثرتری استفاده کرد، در اینجا یکی دیگر از مسائل مطرح در این شبکه‌ها انتخاب ابرنظیرها است. چهار روش جهت انتخاب ابرنظیرها وجود دارد. انتخاب ابرنظیرها به روش ساده، انتخاب ابرنظیرها بر مبنای گروه، انتخاب ابرنظیرها بر مبنای جدول درهم‌سازی توزیع شده، انتخاب تطبیقی ابرنظیرها. به واسطه حذف و اضافه زیاد نظیرها در این شبکه‌ها، روش‌های تطبیقی جهت انتخاب ابرنظیرها از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند.

BFS	Breadth First Search
CAN	content addressable network
CAs	Certification Authorities
DB	Data Base
DFS	Depth First Search
DIHT	Data Hash Table
Dist	Distance
DLM	Dynamic Layer Management
DNS	Domain Name Service
GIA	General Industry Applications
GT	Gradient Topology
ID	Identifier
IP	Internet Protocol
PASS	Peer-to-peer Asymmetric file Sharing System
P2P	Peer To Peer
RI	Routing Indices
ROSA-P2P	Repository of Objects with Semantic Access
RTT	Round Trip Time
RW	Random Walk
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TTL	Time To Live

فهرست مطالب

فصل اول

۱،۱ مرور کلی ۱

فصل دوم: شبکه‌های نظیر به نظیر

۱،۲ مقدمه ۵

۲،۲ تاریخچه ی شبکه های نظیر به نظیر ۶

۳،۲ تعریف شبکه های نظیر به نظیر ۷

۴،۲ خصوصیات شبکه های نظیر به نظیر ۸

۵،۲ شبکه ی نظیر به نظیر به صورت یک لایه ی ارجستر بر روی شبکه های موجود ۹

۶،۲ کاربردهای شبکه های نظیر به نظیر ۱۰

۷،۲ خلاصه ۱۲

فصل سوم: جستجو در نسل‌های مختلف شبکه‌های نظیر

۱،۳ مقدمه ۱۳

۲،۳ نسل های مختلف شبکه های نظیر به نظیر ۱۴

۳،۳ مفاهیم مرتبط با جستجو در شبکه های نظیر به نظیر ۱۵

۱،۳،۳ معنای جستجو ۱۶

۲،۳،۳ شناسه ی گره ۱۶

۳،۳،۳ منبع و شناسه آن ۱۷

۴،۳،۳ یافتن ۱۷

- ۱۸ ۵,۳,۳ عبارت جستجو
- ۱۹ ۴,۳ جستجو در شبکه های نظیر به نظیر غیر ساختافته
- ۲۰ ۱,۴,۳ روش های جستجوی غیر آگاهانه
- ۲۰ ۱,۱,۴,۳ سیل آسا
- ۲۱ ۲,۱,۴,۳ اول سطح
- ۲۱ ۳,۱,۴,۳ تعمیق تکراری
- ۲۲ ۴,۱,۴,۳ راه بین تصادفی
- ۲۲ ۵,۱,۴,۳ K- Random Walk
- ۲۳ ۶,۱,۴,۳ اول عمق
- ۲۴ ۲,۴,۳ روش های جستجوی آگاهانه
- ۲۴ ۱,۲,۴,۳ اول سطح جهت دار
- ۲۵ ۲,۲,۴,۳ GIA
- ۲۵ ۳,۲,۴,۳ شاخص های مسیریابی
- ۲۶ ۴,۲,۴,۳ شاخص های محلی
- ۲۷ ۵,۲,۴,۳ جستجوی احتمالی تطابقی
- ۲۸ ۵,۳ جستجو در شبکه های نظیر به نظیر ساختافته
- ۲۸ ۱,۵,۳ سیستم جدول درهم ساز توزیع شده
- ۲۹ ۲,۵,۳ شبکه ی Chord
- ۳۱ ۳,۵,۳ شبکه ی CAN

۳۳	Tapestry شبکه ی ۴,۵,۳
۳۴	Pastry شبکه ی ۵,۵,۳
۳۶	خلاصه ۶,۳
فصل چهارم: شبکه‌های نظیر به نظیر جهت به اشتراک گذاشتن محتوی	
۳۸	۱,۴ مقدمه
۳۹	۲,۴ توپولوژی د شبکه های نظیر به نظیر جهت به اشتراک گذاری محتوی
۳۹	۱,۲,۴ توپولوژی با
۳۹	۱,۱,۲,۴ توپولوژی متمرکز ..
۴۰	۲,۱,۲,۴ توپولوژی حلقه ای
۴۱	۳,۱,۲,۴ توپولوژی سلسله مراتبی
۴۲	۴,۱,۲,۴ توپولوژی غیر متمرکز
۴۳	۲,۲,۴ توپولوژی ترکیبی
۴۳	۱,۲,۲,۴ توپولوژی حلقه ای و متمرکز
۴۴	۲,۲,۲,۴ توپولوژی متمرکز و متمرکز
۴۵	۳,۲,۲,۴ توپولوژی غیر متمرکز و متمرکز
۴۶	۴,۲,۲,۴ توپولوژی های بالقوه دیگر
۴۷	Napster رویکرد متمرکز: ۳,۴
۴۷	Napster بررسی اجمالی معماری و پروتکل ۱,۳,۴
۵۱	Gnutella رویکرد توزیع شده: ۴,۴

۵۱	۱,۴,۴ بررسی اجمالی معماری و پروتکل Gnutella
۵۵	۵,۴ رویکرد ترکیبی: Fast Track
۵۵	۱,۵,۴ بررسی اجمالی معماری و پروتکل Fast Track
۵۷	۶,۴ رویکرد ترکیبی: Open FT
۵۸	۱,۶,۴ بررسی اجمالی معماری و پروتکل Open FT
۵۸	۷,۴ مقایسه
۶۲	۸,۴ خلاصه
	فصل پنجم: شبکه‌ها، نظریه نظیر مبتنی بر ابر نظیر
۶۳	۱,۵ مقدمه
۶۴	۲,۵ شبکه نظیر به نظیر مبتنی بر ابر نظیر
۶۵	۱,۲,۵ تاریخچه شبکه‌های نظیر به نظیر مبتنی بر ابر نظیر
۶۶	۲,۲,۵ مزایا و معایب شبکه‌های نظیر به نظیر مبتنی بر ابر نظیر
۶۷	۳,۲,۵ توپولوژی‌های ابر نظیر
۶۸	۴,۲,۵ انتخاب ابر نظیر
۷۰	۱,۴,۲,۵ انتخاب ابر نظیرها به روش ساده
۷۲	۲,۴,۲,۵ انتخاب ابر نظیرها بر مبنای گروه
۷۴	۳,۴,۲,۵ انتخاب ابر نظیرها بر مبنای جدول درهم سازی توزیع شده
۷۶	SG ۱ ۴,۴,۲,۵
۸۵	SG-2 ۵,۴,۲,۵

..... DLM ۶,۴,۲,۵ ۹

..... Myconet ۷,۴,۲,۵ ۲

..... Gradient topology ۸,۴,۲,۵ ۷

..... خلاصه ۷,۵ ۲۰

فصل ششم نتیجه گیری

..... نظیر به نظیر الان کجا قرار دارد؟ ۲۱ ۱,۶

..... نظیر به نظیر در آینده. ۲۲ ۲,۶

۷ پیوست

..... ۱. واژه نامه فارسی به انگلیسی ۲۳