

بسمه تعالی

سیستم های فوق مقیاس وسیع

مؤلفان: محمد علی ترکمانی - عباس بهرامی

انتشارات ارسطو (چاپ و نشر ایران)

۱۳۹۴

سرشناسه : ترکمانی، محمد علی، ۱۳۵۴-

عنوان و نام پدیدآور : سیستم های فوق مقیاس وسیع

مشخصات نشر : مشهد: ارسطو، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاهری : ۱۳۸ ص.: مصور، جدول، نمودار

شابک : 978-600-7558-31-7

وضعیت فهرست نویسی : فبیای مختصر

یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.

شماره افزوده : بهرامی، عباس، ۱۳۵۵-

شماره کتابشناسی ملی : ۳۷۶۸۰۹۹

نام کتاب : سیستم های فوق مقیاس وسیع

مولفان : محمد علی ترکمانی -- عباس بهرامی

ناشر : ارسطو

نوبت چاپ : اول - ۱۳۹۴

چاپ : مدیران

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

قیمت : ۱۴۰۰۰ تومان

شابک : 978-600-7558-31-7

تلفن مرکز بخش : ۰۹۱۵۹۲۲۴۳۲۰

فهرست مطالب

فصل اول: معرفی سامانه‌های فوق مقیاس وسیع ۹

- ۱-۱- پیدایش سامانه‌های فوق مقیاس وسیع ۹
- ۱-۲- مشکلات بزرگ شدن مقیاس ۱۰
- ۱-۳- مقایسه سامانه‌های ULS و سامانه‌های امروزی ۱۴
- ۱-۴- شهرها در مقایسه با ساختمان‌ها ۱۴
- ۱-۵- از سیستم تا اکوسیستم (از سامانه‌ها تا زیست‌سامانه‌ها) ۱۶
- ۱-۶- فراتر از اینترنت ۱۷
- ۱-۷- ویژگی‌های سامانه‌های ULS ۱۸
- ۱-۷-۱- کنترل نامتمرکز ۱۸
- ۱-۷-۲- نیازمندی‌های ذاتاً متضاد و ناشناخته ۱۹
- ۱-۷-۳- تکامل و استقرار مداوم ۱۹
- ۱-۷-۴- عناصر ناهمگن، ناسازگار، و در حال تغییر ۱۹
- ۱-۷-۵- از بین رفتن تدریجی مرز بین افراد و سامانه ۱۹
- ۱-۷-۶- خرابی‌های طبیعی ۲۰
- ۱-۷-۷- پارادیم‌های جدید برای استفاده و سیاست‌گذاری ۲۱
- ۱-۸- چالش‌های توسعه سامانه‌های ULS ۲۱
- ۱-۸-۱- چالش‌های حوزه طراحی و تکامل ۲۲
- ۱-۸-۲- چالش‌های حوزه هم‌نوا سازی و کنترل ۲۴
- ۱-۸-۳- چالش‌های حوزه نظارت و ارزیابی ۲۶
- ۱-۹- نواحی تحقیقاتی سامانه‌های فوق کلان مقیاس ۲۶
- ۱-۱۰- ارتباط بین چالش‌ها و نواحی تحقیقاتی سیستم‌های ULS ۲۸

فصل دوم: مصادیقی از سیستم‌های مقیاس فوق وسیع ۲۹

- ۱-۲- ارزیابی جنبه‌های زیرساختی و خدماتی سیستم‌های گوگل با رویکرد یک سیستم با مقیاس فوق وسیع ۲۹
- ۱-۱-۲ معرفی گوگل ۲۹
- ۲-۱-۲ آیا گوگل یک سیستمی از سیستم‌ها می‌باشد؟ ۳۰
- ۳-۱-۲ نتیجه گیری ۳۷
- ۳-۲ بررسی حمل و نقل هوشمند به عنوان یک سیستم فوق وسیع ۳۷
- ۱-۳-۲ چرا حمل و نقل هوشمند؟ ۳۷
- ۲-۳-۲ انگیزش برای حمل و نقل هوشمند ۳۸
- ۳-۳-۲ سیستم‌های حمل و نقل هوشمند ۳۹
- ۴-۳-۲ ویژگی‌های سیستم‌های ULS در حمل و نقل هوشمند ۴۳
- ۵-۳-۲ چالش‌های سیستم‌های ULS در حمل و نقل هوشمند ۴۵
- ۴-۲ بررسی اینترنت به عنوان ULS ۴۶
- ۱-۴-۲ ویژگی‌های اینترنت به عنوان ULS ۴۶
- ۲-۴-۲ اینترنت و یک بستر اطلاعاتی Platform ۴۹
- ۷-۲ بررسی گمرک به عنوان سیستم فوق مقیاس وسیع ۵۳
- ۱-۷-۲ ویژگی‌های گمرک به عنوان سیستم ULS ۵۳
- ۲-۷-۲ چالش‌های ULS در گمرک ۵۵
- ۳-۷-۲ نتیجه ۵۶
- ۸-۲ آیا GIG یک سامانه فوق وسیع مقیاس است؟ ۵۶
- ۱-۸-۲ ارتش آمریکا ۵۷
- ۲-۸-۲ DISA ۵۷

- ۵۸..... ۲-۸-۳ GIG
- ۶۰..... ۲-۸-۴ ویژگی‌های GIG به عنوان سامانه ULS
- ۶۶..... ۲-۸-۵ نتیجه گیری
- ۶۶..... ۲-۹-۱ نظام بانکداری الکترونیک به عنوان سیستم فوق مقیاس وسیع
- ۶۶..... ۲-۹-۲ تعریف بانکداری الکترونیکی
- ۶۶..... ۲-۹-۳ ویژگی‌های سیستم‌های فوق وسیع و مصادیق آن در نظام بانکداری الکترونیکی
- ۶۹..... ۲-۹-۴ چالش‌ها
- ۷۰..... ۲-۹-۵ نظام بانکداری الکترونیکی نمودی از SOS
- ۷۰..... ۲-۱۰-۱ بررسی رسانه به عنوان سیستمی مقیاس وسیع
- ۷۱..... ۲-۱۰-۲ رسانه چیست؟
- ۷۲..... ۲-۱۰-۳ رسانه‌های سنتی و رسانه‌های جدید
- ۷۴..... ۲-۱۰-۴ آیا می‌توان رسانه را یک سیستم ULS دانست؟
- ۷۸..... ۲-۱۶-۱ بررسی سیستم انسان به عنوان سیستم فوق مقیاس وسیع
- ۷۸..... ۲-۱۶-۲ سیستم انسان
- ۸۰..... ۲-۱۶-۳ معماری بدن انسان
- ۸۲..... ۲-۱۶-۴ بررسی ویژگی‌های ULS در انسان
- ۸۶..... ۲-۱۶-۵ چالش‌های ULS
- ۸۷..... ۲-۱۸-۱ بررسی شبکه‌های فنی اجتماعی به عنوان سیستم فوق مقیاس وسیع
- ۸۷..... ۲-۱۸-۲ تعریف شبکه‌های اجتماعی
- ۸۸..... ۲-۱۸-۳ ویژگی‌های ULS و مصادیق آنها در شبکه‌های اجتماعی
- ۹۵..... ۲-۱۸-۴ چالش‌های سیستم‌های مقیاس وسیع و مصادیق آنها در شبکه‌های اجتماعی
- ۱۰۳..... ۲-۲۰-۱ بررسی سامانه اکتشافات فضایی به عنوان سیستم فوق مقیاس وسیع

- ۱-۲۰-۲-۱-اکتشافات فضایی ۱۰۳
- ۲-۲۰-۲-سیستم‌های اکتشافات فضایی ۱۰۵
- ۳-۲۰-۲-جنبه های فنی - اجتماعی سیستم‌های اکتشافات فضایی ۱۰۹
- ۴-۲۰-۲-بررسی ویژگی‌های سیستم‌های ULS ۱۱۱
- ۵-۲۰-۲-چالش‌ها ۱۲۰
- ۶-۲۰-۲-آینده سیستم‌های اکتشافات فضایی ۱۲۱
- ۷-۲۰-۲-جمع بندی ۱۲۳
- ۲۱-۲-بررسی سیستم جستجو و نجات به عنوان سیستم فوق مقیاس وسیع ۱۲۴
- ۱-۲۱-۲-تعریف جستجو و نجات ۱۲۴
- ۲-۲۱-۲-انواع جستجو و نجات ۱۲۴
- ۲-۲۱-۲-نمونه‌ای از یک سیستم جستجو و نجات ۱۲۴
- ۳-۲۱-۲-بررسی ویژگی‌های سیستم‌های فوق مقیاس وسیع در SAR ۱۲۷
- ۴-۲۱-۲-چالش‌های توسعه سامانه‌های فوق مقیاس وسیع ۱۳۰
- ۲۲-۲-ویژگی‌های دولت الکترونیک به عنوان سیستم فوق مقیاس وسیع ۱۳۱
- ۱-۲۲-۲-تعریف دولت الکترونیکی ۱۳۱
- ۲-۲۲-۲-مزایای دولت الکترونیکی ۱۳۱
- ۳-۲۲-۲-اهداف دولت الکترونیکی ۱۳۲
- ۴-۲۲-۲-بخش‌های دولت الکترونیکی ۱۳۲
- ۵-۲۲-۲-ویژگی‌های سیستم مقیاس وسیع و مصادیق آنها در دولت الکترونیکی ۱۳۴
- ۶-۲۲-۲-چالش‌های عمده دولت الکترونیکی به عنوان یک سیستم فوق سریع ۱۳۵

مقدمه مولف:

یک سامانه فوق مقیاس وسیع (ULS)، سیستم پیچیده‌ای است شامل هزاران سکو، حسگر، گره‌های تصمیم‌گیری که از طریق شبکه‌های سیمی و بدون سیم ناهمگن به یکدیگر متصل شده‌اند. خصوصیتی که این سامانه‌ها دارند باعث شده است که قابلیت رویکردهای فعلی مهندسی نرم‌افزار را در ساخت سامانه‌های آینده که شامل بیلیون‌ها خط کد برنامه است، زیر سؤال برود. به همین علت موسسه مهندسی نرم‌افزار (SEI) با حمایت مالی وزارت دفاع آمریکا (DOD) یک پروژه تحقیقاتی ۱۲ ماهه بر روی سامانه‌های فوق مقیاس وسیع (ULS) انجام داد. نتیجه این تحقیق، گزارشی شد که به چالش‌های فراروی توسعه سامانه‌های ULS و زمینه‌های تحقیقاتی مرتبط با آن می‌پردازد.

همانند اینترنت که با اهداف نظامی و دفاعی آغاز شد، بحث سامانه‌های ULS نیز چنین آغازی داشت اما امروزه تمامی ابعاد زندگی انسان از گمرک و تجارت الکترونیک گرفته تا ویکی‌پدیا و شبکه‌های فنی اجتماعی و سایر زیرساخت‌های یک کشور را تحت تاثیر قرار داده است. در این کتاب ضمن معرفی ویژگی‌ها، چالش‌ها و حوزه‌های تحقیقاتی سیستم‌های فوق مقیاس وسیع، مصادیقی از این سیستم‌ها ارائه می‌شود. امید است این اثر مورد توجه همکاران و دانشجویان گرامی قرار گیرد. از اساتید و دانشجویان گرامی تقاضا دارم نقطه نظرات خود را از طریق ایمیل m.a.torkamani@gmail.com با مولف در میان بگذارند تا ان‌شاءالله در ویرایش‌های بعدی اشکالات یا کاستی‌های احتمالی کتاب مورد تجدید نظر قرار گیرد. در پایان وظیفه خود می‌دانم از زحمات جناب آقای مهندس علی بیات به خاطر طراحی جلد کتاب و همچنین مدیریت انتشارات ارسطو و سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران، جناب آقای حسین قنبری تشکر و قدردانی نمایم.

محمد علی ترکمانی

پاییز ۱۳۹۳