

مجموعه مقالات
همایش نقش مراکز داده در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات

دبیرخانه
شورای عالی اطلاع‌رسانی
تابستان ۱۳۸۴

همایش نقش مراکز داده در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (۱۳۸۳: تهران).
مجموعه مقالات همایش نقش مراکز داده در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات. -
تهران: شورای عالی اطلاع‌رسانی، دبیرخانه، ۱۳۸۴.
۲۳۸ ص: مصور.

ISBN: 964-8846-18-9 ریال ۲۳۰۰۰

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیا.

۱. تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات - کنگره‌ها. ۲. مراکز داده‌ها - مدیریت - کنگره‌ها.
۳. خدمات اطلاع‌رسانی - مدیریت. الف. شورای عالی اطلاع‌رسانی. دبیرخانه. ب. عنوان.

۳۰۳/۴۸۳۳

۵/۸۸۴/۵۸۸۴

۱۳۸۳

۴۴-۱۷۵۲۴

کتابخانه ملی ایران

مجموعه مقالات همایش نقش مراکز داده در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات

© حق چاپ: ۱۳۸۴ دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی

ویراستار و نسخه‌پرداز: محمدعلی ایمان‌پور (aimanpur@yahoo.com)

حروف‌نگار: فاطمه آجرلو (modern_rayan2005@yahoo.com)

طراحی روی جلد و نظارت بر چاپ: سعید زراعتی (ss_zeraati@yahoo.com)

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: انتشارات گل‌واژه

چاپ اول ۱۳۸۴

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

ISBN: 964-8846-18-9

شابک: ۹۶۴-۸۸۴۶-۱۸-۹

شماره پیاپی انتشارات دبیرخانه: ۸۴-۸

قیمت: ۲۳/۰۰۰ ریال

نشانی پستی: تهران، خیابان شریعتی، نرسیده به چهارراه شهید قدوسی، نیش‌اندیشه یکم، شماره ۸۰۸

تلفن: ۸۸۴۴۸۰۳۷ و ۸۸۴۴۸۰۳۸ نمابر: ۸۴۴۸۰۳۸۸، ص. پ. ۱۳۱۵-۱۶۳۱۵

نشانی وب‌سایت: www.scict.ir

فهرست مطالب

پیش‌گفتار.....	۱۳
سخنرانی آقای جهانگرد در مراسم افتتاحیه همایش نقش مراکز داده در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات.....	۱۵
فصل اول: بررسی ضرورت و اهمیت مراکز داده در ابعاد ملی و جایگاه آن در توسعه دولت الکترونیکی.....	۳۳
۱. مقدمه.....	۳۳
۲. مفهوم مراکز داده و ملزومات آن.....	۳۵
۳. بررسی اهمیت و لزوم مرکز داده.....	۳۷
۴. دولت الکترونیکی و مرکز داده.....	۳۹
۵. نتیجه‌گیری.....	۴۲
فصل دوم: زیر ساخت شبکه مرکز خدمات اینترنت.....	۴۵
۱. مقدمه.....	۴۵
۲. زیر ساخت شبکه خدمات اینترنت.....	۴۶
۳. خدمات زیر ساخت.....	۴۷
۴. طراحی شبکه کمپیوس.....	۴۸
۵. خدمات هوشمند شبکه‌ای.....	۴۸
۶. مجموعه خدمات رسانه‌ها.....	۴۹
۷. خدمات رسان فارم.....	۴۹
۸. خدمات شبکه محلی مجازی (وی‌لن).....	۵۲
۹. جمع‌بندی.....	۵۴
فصل سوم: لینوکس، سیستم عامل مناسب برای مراکز داده.....	۵۷
۱. مقدمه.....	۵۸
۲. ویژگیهای مراکز داده.....	۵۸
۳. چالش امنیت سیستم عامل در مراکز داده.....	۵۹
۴. راه‌حل اقتصادی چالش امنیت سیستم عامل.....	۶۰
۵. ویژگیهای سیستم عامل مناسب مراکز داده.....	۶۱
۶. انتخاب سیستم عامل مناسب برای مراکز داده.....	۶۱

۶۳	۷. استفاده از لینوکس در خدمات‌رسانها و ابررایانه‌ها
۶۶	۸. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۶۹	فصل چهارم: جامعه اطلاعاتی و نقش مرکز داده
۶۹	۱. مقدمه
۷۰	۲. ارتباط جامعه اطلاعاتی و ضرورت توسعه فناوریهای ارتباطی و اطلاعاتی
۷۳	۳. ضرورت دستیابی به جامعه اطلاعاتی
۷۹	فصل پنجم: روش‌شناسی پیاده‌سازی سیستمهای انبار داده
۸۰	۱. مقدمه
۸۰	۲. چند نمونه عملی
۸۱	۳. افزایش توان تجزیه و تحلیل انسانها
۸۴	۴. استخراج داده‌های «ذخایر اطلاعات» برای مصرف همگانی
۸۵	۵. چارچوب روش مدیریت نظام انبار داده‌های یکپارچه
۹۲	۶. پایان گفتار
۹۳	فصل ششم: مدیریت امنیت اطلاعات مراکز داده؛ بر پایه استاندارد BS7799/ISO17799
۹۴	۱. مقدمه
۹۵	۲. چرا به امنیت اطلاعات نیاز داریم؟
۹۶	۳. چگونه نیازمندیهای امنیتی را پایه‌ریزی کنیم؟
۹۶	۴. ارزیابی ریسکهای امنیتی
۹۷	۵. انتخاب کنترلها
۹۸	۶. نقطه آغاز امنیت اطلاعات
۹۹	۷. عوامل حیاتی موفقیت
۹۹	۸. اجزای استاندارد ۲۰۰۲-۷۷۹۹
۱۰۰	۹. دامنه‌های استاندارد ۲۰۰۲-۷۷۹۹
۱۰۵	فصل هفتم: نقش مهندسی اجتماعی در پایه‌گذاری مراکز داده کشور
۱۰۵	۱. طرح مسئله
۱۰۸	۲. مهندسی اجتماعی چیست؟
۱۰۸	۳. نقش مهندسی اجتماعی در تأسیس مرکز داده
۱۰۸	۴. فرآیند اجتماعی تأسیس مرکز داده
۱۱۳	۵. خلاصه و نتیجه‌گیری
۱۱۴	۶. تشکر و قدردانی

فصل هشتم: ضرورت خدمات هم‌مکانی.....	۱۱۵
۱. مقدمه.....	۱۱۵
۲. بررسی فواید کلی خدمات هم‌مکانی.....	۱۱۶
۳. معرفی شرکت‌های نیازمند به خدمات هم‌مکانی.....	۱۱۷
۴. شاخص‌های انتخاب فراهم‌کننده هم‌مکانی.....	۱۱۷
۵. طراحی و راه‌اندازی خدمات هم‌مکانی.....	۱۲۰
۶. نتیجه‌گیری.....	۱۲۲
فصل نهم: رویکردهای نوین در طراحی مراکز داده.....	۱۲۳
۱. مقدمه.....	۱۲۴
۳. انقلاب بعدی در فناوری اطلاعات چیست؟.....	۱۲۵
۴. ساختار مراکز داده.....	۱۲۷
۶. پاسخ سؤال کامپیوتری کردن تسهیلات است.....	۱۳۱
۷. مجازی‌سازی گام اول است.....	۱۳۲
۸. نتیجه‌گیری.....	۱۳۳
فصل دهم: امکان‌سنجی ایجاد مرکز ملی اطلاعات کشور.....	۱۳۵
۱. مقدمه.....	۱۳۵
۲. روش‌شناسی.....	۱۳۷
۳. نیازسنجی.....	۱۳۸
۴. مطالعات تطبیقی.....	۱۳۸
۵. بررسی و تحلیل وضع موجود.....	۱۳۹
۶. مشکلات موجود.....	۱۴۱
۷. فرصت‌های موجود بر سر راه توسعه تولید و استفاده از اطلاعات.....	۱۴۴
۸. نقاط ضعف و محدودیتهای (زیانهای) ناشی از شکل‌گیری مرکز اطلاعات ملی.....	۱۴۶
۹. مدل مطلوب گردش اطلاعات در کشور.....	۱۴۷
۱۰. جمع‌بندی نهایی دربارهٔ ایجاد و عملکرد مرکز اطلاعات ملی.....	۱۴۹
فصل یازدهم: امنیت مرکز خدمات اینترنت.....	۱۵۱
۱. مقدمه.....	۱۵۱
۲. شکل‌شناسیهای امنیت و مراحل پیاده‌سازی آن.....	۱۵۲
۳. امنیت خدمات.....	۱۵۵
۴. نتیجه‌گیری.....	۱۶۳

فصل دوازدهم: الزامات قانونی مراکز داده.....	۱۶۵
۱. خدمات مرکز داده.....	۱۶۶
۲. الزامات قانونی پیشگیری سوء استفاده از خدمات مرکز داده.....	۱۶۷
۳. الزامات قانونی ارائه خدمات استاندارد به مشتریان.....	۱۷۱
۴. الزامات قانونی بهره‌برداری صحیح از خدمات مرکز داده.....	۱۷۲
۵. الزامات قانونی تقسیم مسئولیتهای ناشی از ارائه خدمات مرکز داده.....	۱۷۲
۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها.....	۱۷۳
فصل سیزدهم: روشهای طراحی شبکه با استفاده از متعادل کردن بار.....	۱۷۷
۱. مقدمه.....	۱۷۷
۲. آشنایی با متعادل‌کننده بار سرور.....	۱۷۸
۳. روشهای طراحی متعادل‌کننده بار.....	۱۸۱
۴. طراحی شبکه و متعادل‌کننده‌های بار.....	۱۸۹
۵. نتیجه‌گیری.....	۱۹۲
Chapter 14: Importance of Data Center in Iran's becoming regional IT power.....	۱۹۳
پیوست یکم: سند راهبردی مراکز داده کشور.....	۲۰۷
پیوست دوم: آیین‌نامه مرکز خدمات داده اینترنتی (IDC).....	۲۱۷

فهرست شکلها

- شکل ۱-۱ مقایسه جایگاه نظارت بر خدمات در حالت استفاده از مرکز داده با حالت ... ۳۷
- شکل ۱-۲ طرح ارائه شده برای شبکه کمپیوس ۴۸
- شکل ۲-۲ شبکه‌های محلی مجازی اولیه، ثانویه، ایزوله و عمومی مورد استفاده در ... ۵۳
- شکل ۳-۲ نحوه انتقال ترافیک شبکه با استفاده از درگاههای خط رابط (ترانک) ۵۴
- شکل ۱-۳ سهم بازار سرور در سال ۲۰۰۲ ۶۴
- شکل ۲-۳ سهم بازار سرور در سال ۲۰۰۷ ۶۴
- شکل ۱-۵ مراحل روش مدیریت نظام انبار داده‌های یکپارچه ۸۶
- شکل ۱-۶ کل رویدادهای گزارش شده (۱۹۸۸-۲۰۰۲) ۹۵
- شکل ۲-۶ نظام مدیریت امنیت اطلاعات توسعه ۹۷
- شکل ۳-۶ اجزای استاندارد سیستم مدیریت امنیت اطلاعات ۱۰۰
- شکل ۴-۶ دامنه‌های استاندارد پی‌اس ۷۷۹۹-۲: ۲۰۰۲ ۱۰۱
- شکل ۵-۶ امنیت فیزیکی و محیطی ۱۰۲
- شکل ۶-۶ ساختار سازمانی به عملیاتی ۱۰۳
- شکل ۱-۷ سلسله مراتب سایبرنتیک داده‌ها و تحلیل ۱۰۷
- شکل ۲-۷ زنجیره اول فرآیند اجتماعی تأسیس مرکز داده ۱۰۹
- شکل ۳-۷ زنجیره دوم فرآیند اجتماعی تأسیس مرکز داده ۱۱۰
- شکل ۴-۷ زنجیره سوم فرآیند اجتماعی تأسیس مرکز داده ۱۱۱
- شکل ۵-۷ زنجیره چهارم فرآیند اجتماعی تأسیس مرکز داده ۱۱۲
- شکل ۶-۷ فرآیند اجتماعی تأسیس مرکز داده ۱۱۳
- شکل ۲-۱۰ مدل پورتر در زمینه تبادل و استفاده اطلاعات در سطح سازمانی و فراسازمانی ۱۴۲
- شکل ۳-۱۰ شمای کلی وضع مطلوب یا مرکز ۱۴۸
- شکل ۱-۱۱ عناصر سیاست امنیت ۱۵۵
- شکل ۲-۱۱ اچ‌آی‌دی‌اس برای سرور فارم ۱۵۹
- شکل ۳-۱۱ دیواره‌های آتش مبتنی بر ابزار که امنیت را برای سرور فارمهای چندلایه فراهم می‌کنند ۱۶۲
- شکل ۱-۱۳ متعادل کننده بدون عمل مسيردهی ۱۸۲
- شکل ۲-۱۳ اتصال سرورها به متعادل کننده با کلید لایه دو ۱۸۲
- شکل ۳-۱۳ طراحی فعال- یک بازویی ۱۸۳
- شکل ۴-۱۳ کارکرد طراحی فعال- در حالت انتظار ۱۸۴
- شکل ۵-۱۳ کارکرد طراحی فعال- فعال ۱۸۴
- شکل ۶-۱۳ نمونه‌ای از طراحی برای قابلیت دسترسی بالا (شماره ۱) ۱۸۵
- شکل ۷-۱۳ نمونه‌ای از طراحی برای قابلیت دسترسی بالا (شماره ۲) ۱۸۶
- شکل ۸-۱۳ نمونه‌ای از طراحی برای قابلیت دسترسی بالا (شماره ۳) ۱۸۶
- شکل ۹-۱۳ نمونه‌ای از طراحی برای قابلیت دسترسی بالا (شماره ۴) ۱۸۷
- شکل ۱۰-۱۳ نمونه‌ای از طراحی برای قابلیت دسترسی بالا (شماره ۵) ۱۸۸

- شکل ۱۱-۱۳ نمونه‌ای از طراحی برای قابلیت دسترسی بالا (شماره ۶)..... ۱۸۸
- شکل ۱۲-۱۳ نمونه‌ای از طراحی برای قابلیت دسترسی بالا (شماره ۷)..... ۱۸۹
- شکل ۱۳-۱۳ شمای کلی شبکه سازمانی..... ۱۹۰
- شکل ۱۴-۱۳ شبکه سازمانی به همراه متبادل کردن بار دیواره آتش و مسیر یاب لبه..... ۱۹۰
- شکل ۱۵-۱۳ شبکه سازمانی به همراه نهانگاه..... ۱۹۰
- شکل ۱۶-۱۳ شبکه‌های پخش محتوای سازمانی..... ۱۹۱
- شکل ۱۷-۱۳ شبکه پخش محتوای فراهم‌آور محتوا..... ۱۹۲
- Figure 14-1..... ۱۹۵

فهرست جدولها

جدول ۱-۱ خسارت ناشی از توقف یک ساعت خدمات مختلف براساس گزارش اینترنتیک.....	۳۹
جدول ۱-۵ تعیین نیروی انسانی و تخصصهای مورد نیاز پروژه.....	۹۱
جدول ۱-۱۰ خلاصه مطالعات تطبیقی مدیریت آمار و اطلاعات غیر آماری در هشت کشور نمونه.....	۱۴۰
Tble 14-1 services of data centers.....	199

پیش گفتار

دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی با همکاری پارک فناوری پردیس همایش نقش مراکز داده در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات را در روزهای اول و دوم دی ماه ۱۳۸۳ در تهران برگزار کرد. هدفهای این همایش عبارت بود از: تدوین استانداردها و ادبیات مشترک؛ جلوگیری از موازی کاری و اتلاف منابع؛ و تشریح وظایف و تعریف مأموریت دستگاهها.

از نتایج همایش، ارایه مقالاتی در حوزه‌های: بررسی جنبه‌های فنی و اجرایی، کاربردها، مدیریت و موضوعات حقوقی مراکز داده بود. دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی به منظور اشاعه دستاوردهای این همایش، مجموعه مقالات این همایش را در یک مجلد ویرایش و تدوین کرد که اینک به جامعه علمی کشور تقدیم می‌شود. در این مجموعه مقالات افزون بر چهارده مقاله ارایه شده، همچنین سند راهبردی مراکز داده کشور و آیین‌نامه مرکز خدمات داده/اینترنتی (IDC) نیز در پایان اثر به خوانندگان ارائه شده است.

دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی هیچ‌گونه تغییر و تصرفی در محتوای مقالات اعمال نکرده و صرفاً به منظور یکسان‌سازی الگوی ارایه مقالات به ویرایش صوری آن اقدام کرده است. همچنین معادل لاتینی تمام اختصارات متن مقالات در پانوشتها ارائه شده است.

در پایان، این دبیرخانه امیدوار است اثر حاضر مورد توجه و استفاده جامعه علمی کشور در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گیرد.

دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی

خرداد ۱۳۸۴