



خبرنامه رصد فناوری اطلاعات

رایانش ابری

شماره ۱ | آبان ۹۳

N0.1

Information Technology
Monitoring Newsletter
CLOUD COMPUTING

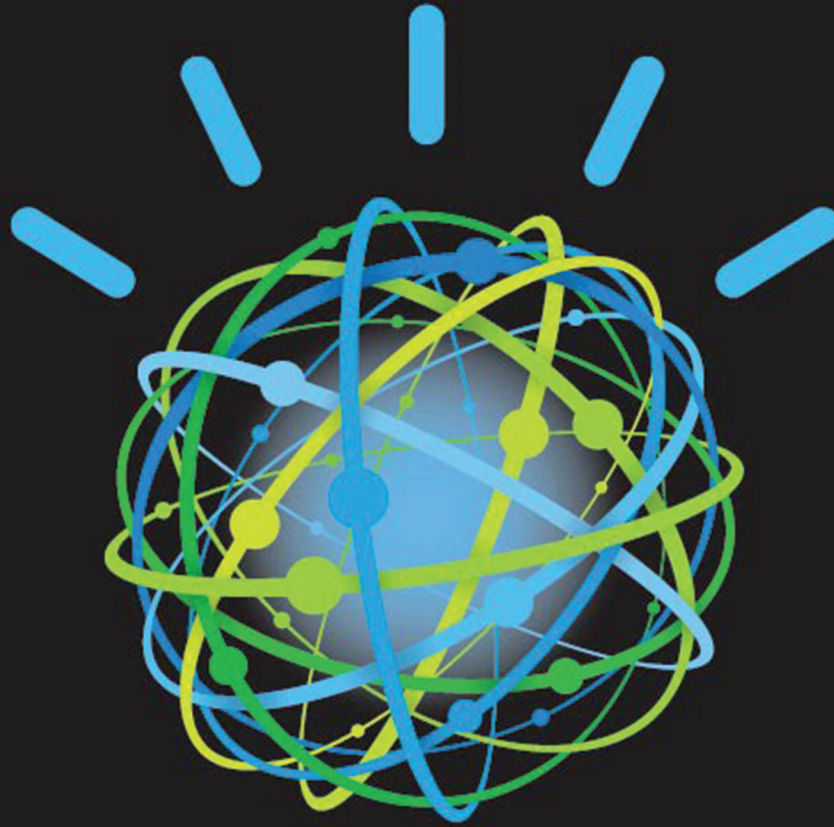
فهرست

۱ - بررسی فناوری‌ها (سطح یک)

| | |
|-------------------------------------|---|
| ۱,۱ رایانش ابری | ۱ |
| ۱,۲ شبکه | ۲ |
| ۱,۳ سرور | ۲ |
| ۱,۴ مدیریت رایانش ابری | ۳ |
| ۱,۵ سیستم عامل / برنامه های کاربردی | ۴ |
| ۱,۶ سیستم های ذخیره سازی | ۴ |
| ۱,۷ مجازی سازی | ۵ |

۲ - بررسی اکوسیستم های ابری (سطح سه)

| | |
|---------------------------|---|
| ۲,۱ گزارش های موردی | ۶ |
| ۲,۲ رایانش ابری در امریکا | ۷ |



IBM Watson™ Services for Bluemix™

Rapidly prototype and build cognitive apps in the cloud

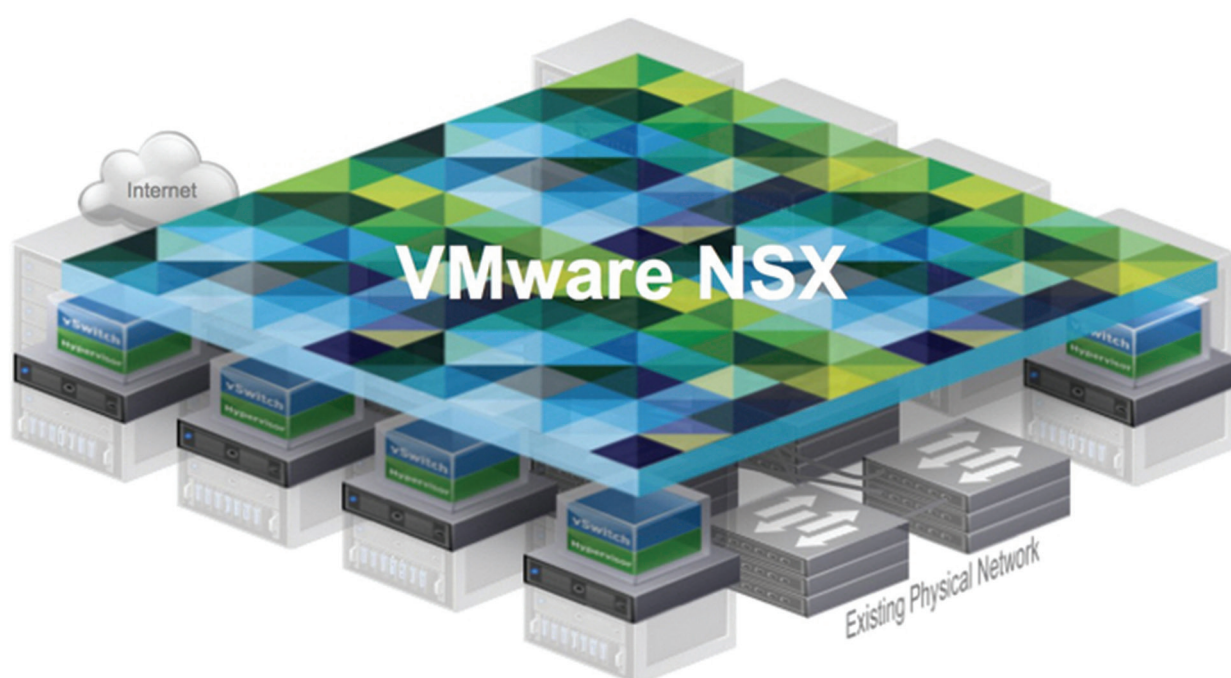
رایانش ابری

ابرایانه IBM با نام واتسون، در راهکار ابری این شرکت (BlueMix) بصورت یک سرویس قرار گرفت. این امکان باعث میشود قدرت بالایی در ارائه خدمات و سرویس های الکترونیک حاصل شود بطوریکه بتوانند از هوش مصنوعی بهره برداری کنند. از جمله کاربردهای این ابر رایانه در مسائل مربوط به تصمیم گیری در حوزه های نظامی، بانکی و صنعتی میباشد.





vmware®



شبكة

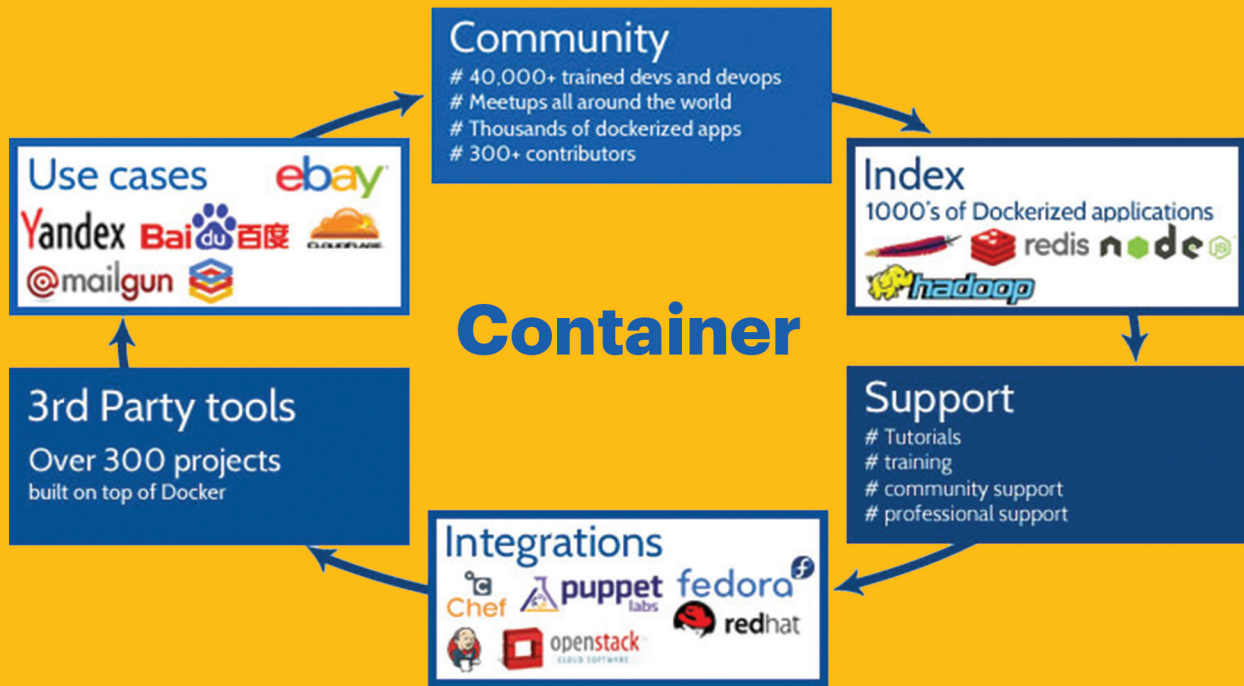
توسعه راهکار NSX محصول وی ام ویر (network virtualization and security platform)

سرور

تکنولوژی SGX اینتل (Software Guard Extensions) به عنوان یک فناوری نوظهور، بدلیل اینکه یکی از چالش های مهم در حوزه امنیت کلاد را هدف قرار داده است، میتواند طی چندسال آینده بطور گسترده در زیرساخت های رایانش ابری مورد استفاده قرار بگیرد. این تکنولوژی متعلق به شرکت اینتل می باشد. در این تکنولوژی مجموعه دستورالعمل های جدید در سطح پردازنده مورد استفاده قرار میگیرد تا توسعه دهندگان بتوانند کدها و داده های خود را از دسترسی و تغییرات غیرمجاز محافظت کنند. البته ویژگیها و اهداف دیگری نیز دنبال میشود

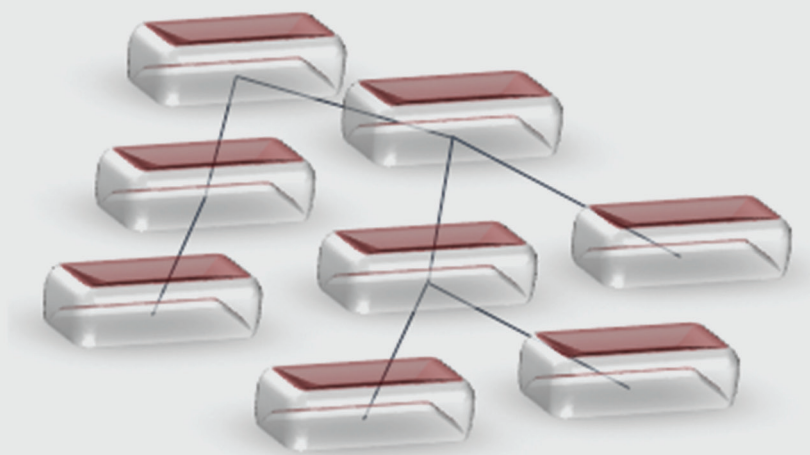
مدیریت رایانش ابری

رویکردهای مبتنی بر Container برای مدیریت کلاستر در حال گسترش است. نظیر پروژه Kubernetes که توسط گوگل بصورت متن باز شروع شده است.



استفاده از فناوری CoreOS در حال گسترش است. CoreOS یک توزیع جدید از لینوکس است که معماری آن برای بکارگیری در زیرساخت های جدید مراکز داده (نظیر رایانش ابری) بهبود داده شده است. این معماری توان مقیاس پذیری و استحکام بیشتری را در بخش زیرساخت فراهم میکند...

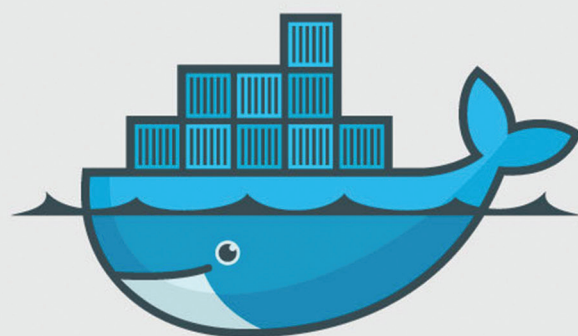




سیستم عامل / برنامه های کاربردی

گسترش microservice ها و cloud native software
میکروسرویس (Microservice) یا نرم افزارهای بومی ابری (Cloud native software) سرویس هایی هستند که برای اجرای مدل SaaS و PaaS در مقیاس بالا مورد استفاده قرار میگیرند.
در حقیقت میکروسرویس را میتوانیم یک الگوی طراحی (Design Pattern) برای رایانش ابری در نظر گرفت.

گسترش Docker
فناوری Docker برای تسهیل انتقال کد در حالت نصب شده و آماده اجرا به محل مورد نظر استفاده میشود که به این فرآیند Shipping گفته میشود. در حال حاضر این فناوری عمدتاً مبتنی بر Container است اما افزونه هایی برای پشتیبانی از ماشین های مجازی نیز برای آن توسعه داده شده است.



docker

سیستم های ذخیره سازی

استفاده از Docker برای ذخیره سازی

سیستم عامل / برنامه های کاربردی

انتشار PernixData FVP نسخه ۲ در حوزه
Storage Virtualization با امکانات مدیریت
خطای حافظه بصورت نرم افزاری

PernixData FVP یک راهکار مجازی سازی
سیستم های ذخیره سازی در حافظه است تا بتوان
به کارایی بالایی دست پیدا کرد.

که ویژگی های عمده آن عبارتند از:

Distributed Fault Tolerant Memory
NFS support
Adaptive Network compression
User defined fault domains

استفاده از Microsoft Azure برای بازیابی از سوانح
میکروسافت آژور (Microsoft Azure) راهکار
اختصاصی شرکت ماکروسافت برای ارائه خدمات
ابری است. سبب سرویس های ماکروسافت در این
راهکار در حال افزایش است و اخیراً در جهت ارائه
سرویس های بازیابی از سوانح مورد استفاده قرار
گرفته است.

pernixdata

Microsoft Azure

The cloud for modern business.

Windows Live Microsoft Office Live Exchange Online SharePoint Online Microsoft Dynamics CRM Online

Azure™ Services Platform

Live Services

Microsoft .NET Services

Microsoft SQL Services

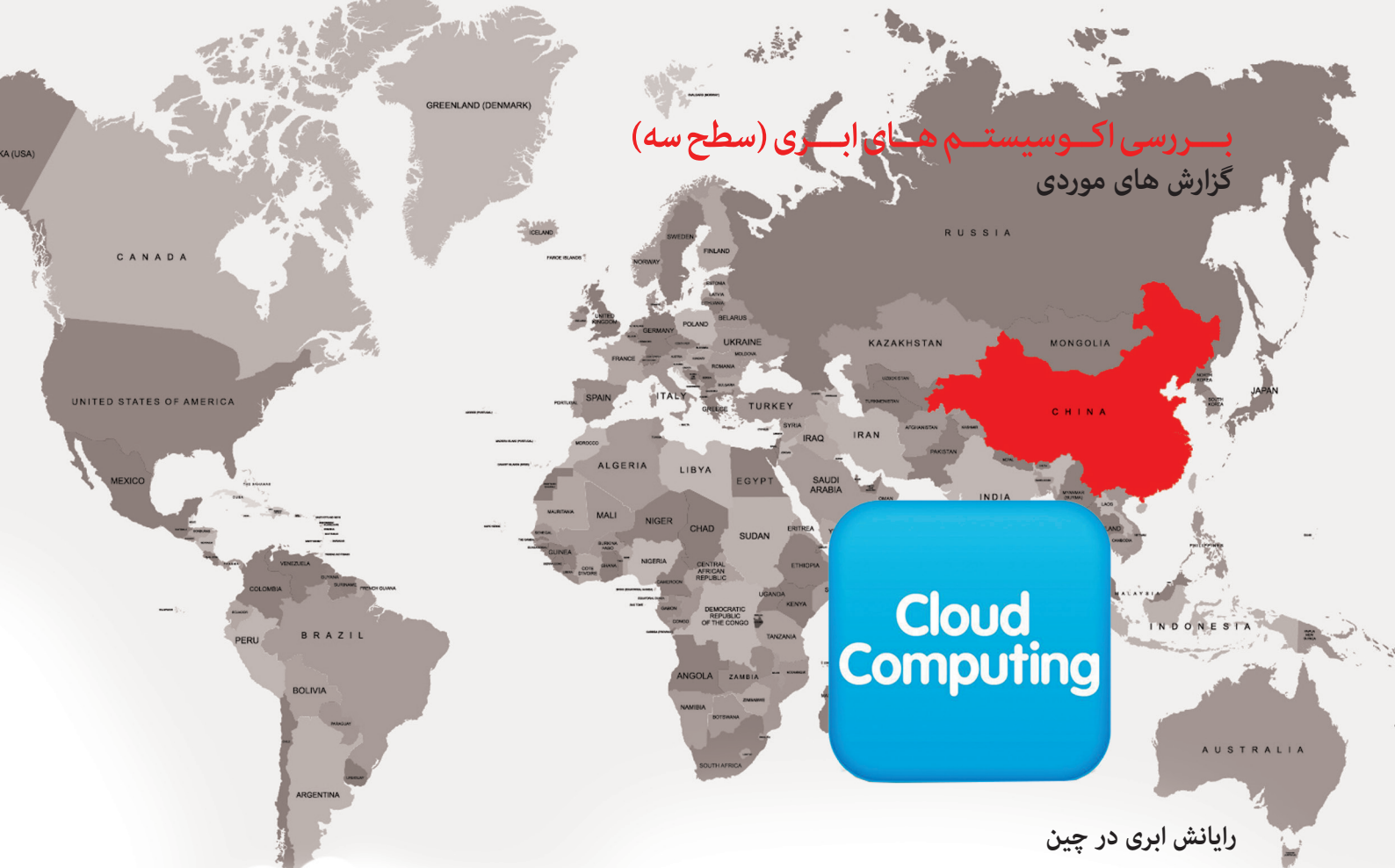
Microsoft SharePoint Services

Microsoft Dynamics CRM Services

Windows Azure™

بررسی اکوسیستم های ابری (سطح سه)

گزارش های موردی



رایانش ابری در چین

به طور کلی ضعفهایی که می توان از چین در این صنعت نام برد عبارتند از:
عدم تقاضا در بازار محلی
مشکلات راهبری و پرسنلی
قابلیت اطمینان پایین
پشتیبانی ناکافی از مجازی سازی در مراکز مربوطه
خلأی در تولید هسته تراشه های اصلی
مشکلات بهینگی انرژی در مراکز داده

کشور چین به عنوان یکی از کشورهای مهم در اقتصاد آسیا و حتی جهان مطرح بوده است. برنامه های توسعه ای متعددی در چین تا کنون اجرا شده و یا در دست اجرا هستند. برای نمونه چشم انداز ۲۰۲۰ این کشور برای تکنولوژی این است که چین باید تا سال ۲۰۲۰ تبدیل به کشوری نوآوری گرا (به انگلیسی: Innovation-Oriented) گردد. علاوه بر آن جز چشم اندازهای این کشور ظاهر شدن به عنوان قدرتی جهانی در زمینه علوم و فنون تا سال ۲۰۵۰ است.

جایگاه رایانش ابری در برنامه های کلان کشور چین

بر اساس پیش بینی های انجام شده صنعت رایانش ابری در چین در حال گسترش است. این پیش بینی ها ارزش زنجیره ارزش این صنعت را در بازار چین بین ۱۲۲-۱۶۳ میلیارد دلار در ۲۰۱۵ پیش بینی کرده اند. دولت چین برنامه هایی را برای حمایت از این صنعت تدوین و اجرا کرده است که از جمله آن طرح هایی در برنامه پنج ساله توسعه کشور چین (۲۰۱۱-۲۰۱۵) است.

موانع و محدودیت های توسعه

علی رغم تمامی پیشرفتهای صورت گرفته هنوز عوامل بازدارنده و محدودیتهایی وجود دارد که مانع از توسعه محصولات بر پایه رایانش ابری در چین شده است که از جمله آنها می توان به این موارد اشاره کرد:

- درک ناکافی از رایانش ابری
- توسعه کورکورانه محصولات
- سازمان ناکارآمد
- تعریف و ساخت عجولانه پروژه در مراکز رایانش ابری
- فقدان کلی هماهنگی
- عدم پذیرش رایانش ابری

ضعف های صنعت

بر اساس اعلام وزارت صنایع و فناوری اطلاعات کشور چین ظرفیت فنی چین برای توسعه فناوری رایانش ابری توسط نقاط ضعف سیستماتیک در صنایع نرم افزار و مدار مجتمع محدود شده است. برخی از این محدودیتهای عبارتند از:

- نبود تکنولوژی های بنیادین
- قابلیت نوآوری ناکافی
- مشکلات جدی ساختاری پرسنل به علت کاستی ها در سطح بالا

مشکلات و نگرانی های امنیتی

ظرفیت فنی چین برای تامین امنیت فناوری رایانش ابری توسط برخی موارد ساختاری در صنعت امنیت اطلاعات چین دچار محدودیت شده است تا جاییکه وزارت صنایع و فناوری اطلاعات چین رتبه در کل نسبتاً ضعیف را به آن داده است. به علاوه مشکلات دیگری نیز در این بین باعث افزایش نگرانی های امنیتی در چین شده است:

قوانین حکومتی:

بر اساس قوانین امنیت ملی چین، اختیاراتی قوی برای دسترسی به داده هایی (گاهاً حتی سانسور کدهای برنامه ها) که در داخل مرزهای جغرافیایی کشور چین هستند به دولت این کشور داده می شود. همانطور که از این بررسی به سادگی بر می آید این مشکلات بیشتر به لایه های پایین تر امنیتی بر می گردد و در واقع ارتباطی به مدلی به نام رایانش ابری ندارد.

ضعف های ساختاری:

- نبود پرسنل زبده در بحث های امنیت اطلاعات پیشرفته
- کاستی در تکنولوژی های بنیادین امنیت اطلاعات
- وابستگی بیش از حد به محصولات و سرویس های خارجی
- نبود شرکت های بزرگ برای هدایت صنعت در این حوزه

Cloud Computing in American

رایانش ابری در آمریکا

علاوه بر استراتژی های فوق، در سال ۲۰۱۴ دو مورد زیر نیز مورد توجه قرار گرفت:

ویکی ها و ابزارهای مشارکت آزاد
EarthCube (پروژه اشتراک دانش در زمینه علوم جغرافیایی)

در سال ۲۰۱۵ تغییراتی در استراتژی های این برنامه داده شد و تمرکز بطور عمده بر روی موارد زیر قرار گرفت:

رایانش ابری
دولت باز: شامل داده های باز و دسترسی عمومی
ارتباطات سریعتر

که بر اساس نقشه راه تدوین شده توسط موسسه استانداردهای ملی آمریکا
NIST SP ۵۰۰-۲۹۳، عملاً کاربرد رایانش ابری در پیشبرد دو استراتژی دیگر کاملاً محسوس است.

برخی برنامه های پیش رو در دولت آمریکا برای سال ۲۰۱۵ (NITRD ۲۰۱۵):

استفاده از رایانش ابری در برنامه **FASTER** جهت تسریع در مدیریت تحقیقات و آموزش حوزه علوم و فناوری.
ادامه استراتژی **OpenGovernment** در دولت آمریکا با بهره گیری از رایانش ابری

FASTER عنوان برنامه ای است که در دولت فدرال آمریکا برای تسریع در مدیریت تحقیقات و آموزش حوزه علوم و فناوری در حال اجرا است. شروع این برنامه بطور رسمی مربوط به سال ۲۰۱۲ است. هدف این برنامه بهبود مشارکت بین آژانس های تحقیقاتی و ایجاد شتاب در پذیرش توانمندی های پیشرفته مبتنی بر فناوری اطلاعات می باشد.

در سال ۲۰۱۳ استراتژی های زیر در دستور کار این برنامه قرار گرفت:

رایانش ابری
وب معنایی و هستان شناسی
دولت باز
تکنولوژی های در حال ظهور
اشتراک دانش، ایده ها و تجربیات موفق