

禪

مبانی اولیه ساخت مرکز داده

چگونه یک مراکز داده را به شکل اصولی طراحی کنیم؟

سازمانها نیاز مبرمی به ذخیرهسازی اطلاعات دارند، بهگونهای که دسترسی به اطلاعات به سادهترین و سریعترین شکل انجام شود و تجهیزات ذخیرهساز توانایی نگهداری حجم بالایی از اطلاعات را داشته باشند . گسترش فناوری و بهکارگیری تجهیزات هوشمند تولید اطلاعات را با رشد فزایندهای روبرو کرده است. ذخیرهسازی اطلاعات و ساخت سامانههای یکپارچه ذخیرهسازی اطلاعات نقش کلیدی در موفقیت سازمانها دارند . همین موضوع باعث شده بهکارگیری و ساخت مراکز داده در سازمانها و شرکتهای کوچک و بزرگ به یک اصل مهم تبدیل شود. مرکز داده در سادهترین تعریف به محیطی فیزیکی متشکل از سرورها، سامانههای برق اضطراری، سوئیچها، رکسرورها، کابلهای شبکه و برق، تجهیزات سرمایشی و سایر مکانیزمهای ارتباطی و خدماتی اشاره دارد که پیادهسازی درست و عملکرد صحیح آنها پایداری شبکه، تسریع در انجام کارها، تداوم خدمات کاربردی و رضایت مشتریان را به همراه دارد . در این مطلب قصد داریم به شکل اجمالی اصول طراحی مراکز دادهها، فضاها و ارتباطات آنها، شرایط کابلکشی و انواع مختلف یک مرکز داده استاندارد را بررسی کنیم .

آمادهسازی مکانی ایمن برای نگهداری متمرکز سرورهای شبکه و بهکارگیری مشترک منابع فاکتورهای مهمی در پیشبرد استراتژیهای تجاری سازمانها است . مراکز داده بهترین مکانیزمهای امنیتی، امکانات نگهداری و سرویسهای ذخیرهسازی را ارائه میکنند تا شرکتها و سازمانها با اطمینان خاطر فعالیتهای تجاری همچون ذخیرهسازی و میزبانی اطلاعات و پردازش دادهها را در مراکز داده انجام دهند . در برخی موارد از مراکز داده به عنوان یک مکان مرکزی برای تهیه نسخه پشتیبان اطلاعات استفاده میشود . فضای موردنیاز یک مرکز داده بر مبنای حیطه کاری یک سازمان ممکن است به ابعاد اتاقی از یک ساختمان، یک یا چند طبقه از یک ساختمان یا حتا یک ساختمان کامل باشد . بر مبنای این اصل مراکز داده با توجه به

:[illegible]

Co-Location [illegible]

[illegible] (Co-Location) [illegible]. [illegible] IT [illegible] (Co-Location) [illegible] [illegible]:

- [illegible]
- [illegible]
  [illegible]...
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible] (single-tenancy) [illegible].

Managed Hosting [illegible]

[illegible]

[illegible]

Up Time و Down time: [illegible] Up Time [illegible] [illegible] Down Time. [illegible]

MTBF: [illegible]

MTTR : [illegible]

MTTDL: [illegible]

MTTDI: [illegible]

[illegible]

[illegible]:

Ai = MTBF/(MTBF+MTTR).
A = Uptime/(Uptime + Downtime).

[illegible]:

[illegible]:

[illegible]:

[illegible]

[illegible]:

(Network Operations Center) :

(Entrance Room) :

(Main Distribution Area) :

(Horizontal Distribution Area) :

(Zone Distribution Area) :

(Equipment Distribution Area) :

(Network Attached Storage) (NAS) :

(Storage Area Network) (SAN) :

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

"Classification of categories defines Tier Classifications Define Site Infrastructure" [illegible]

[illegible]

http://www.mm4m.net/library/(TUI3026E)TierClassificationsDefineSiteInfrastructure.pdf

[illegible]

[illegible]

[illegible] 2 [illegible].

Utility
Uninterruptible Power Supply (UPS)
Power Distribution Unit (PDU)
Remote Distribution Cabinet
Power Strip
Electrical Load

(cooling) [illegible].

Rear
Front
Front
Rear
Rear
Front
Cold Aisle
Cabinets
Cabinets
Cabinets
Hot Aisle
Perforated Tiles
Perforated Tiles
Telecom Cable Trays
Power Cables
Telecom Cable Trays
Power Cables

کلام آخر

همانگونه که مشاهده کردید، طراحی یک مرکز داده به محاسبات و تخمینهای دقیقی نیاز دارد . در اولین گام باید برآورد دقیقی از کارایی زیرساخت مرکز داده به دست آورید . شاخص DCIE سرنام Data Center Infrastructure’s Efficiency کمک فراوانی در این زمینه میکند . شاخص فوق نشان میدهد چه میزان انرژی در مرکز داده و توسط تجهیزات شبکه مصرف شده و چه میزان انرژی صرف زیرساختهای پایه همچون تجهیزات سرمایشی، روشنایی و امنیت فیزیکی شده است. هرچه فناوریهای بهکار گرفته شده در سامانههای زیرساختنی هماهنگ با نیازهای واقعی کسبوکار باشد، راندمان مصرف انرژی بهبود پیدا کرده، کارایی زیرساخت افزایش یافته و راندمان مصرف برق (PUE) به 1 نزدیکتر میشود .

* این مقاله با همکاری شرکت تیام شبکه تهیه و منتشر شده است .

نویسنده :
حمیدرضا تائبی
منبع :
anixter
mm4m
academia
bicsi
scribd
دسته بندی:
پرونده ویژه
تاریخ انتشار :
14:10 - 06/01/1399
برچسب:
مراکز داده - طراحی مراکز داده

نشانی
□□□□:https://www.shabakeh-mag.com/cover-story/16710/%DA%86%DA%AF%D9%88%D9%86%D9%87-%DB%8C%DA%A9-%D9%85%D8%B1%D8%A7%DA%A9%D8%B2-%D8%AF%D8%A7%D8%AF%D9%87-%D8%B1%D8%A7-%D8%A8%D9%87-%D8%B4%DA%A9%D9%84-%D8%A7%D8%B5%D9%88%D9%84%DB%8C-%D8%B7%D8%B1%D8%A7%D8%AD%DB%8C-%DA%A9%D9%86%DB%8C%D9%85%D8%9F