



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

تکنولوژی توزیع منابع هوشمند برای Desktop-as-a-Service در

محیط ابر

چکیده

تخصیص منابع در دسکتاپ بعنوان یک سرویس محاسبات ابری است که کاربر میتواند به دسکتاپ خود دسترسی داشته باشد و میتواند برنامه های کاربردی در در دسکتاپ مجازی بر روی سرور از راه دور داشته باشد. مدیریت منابع و بهره برداری از منابع بسیاری در این منطقه از دسکتاپ بعنوان یک سرویس محاسبات ابری، قابل توجه است.

با این حال دست زدن به یک مقدار زیادی از مشتریان در شیوه ای خاص، کارآمدترین چالش است.

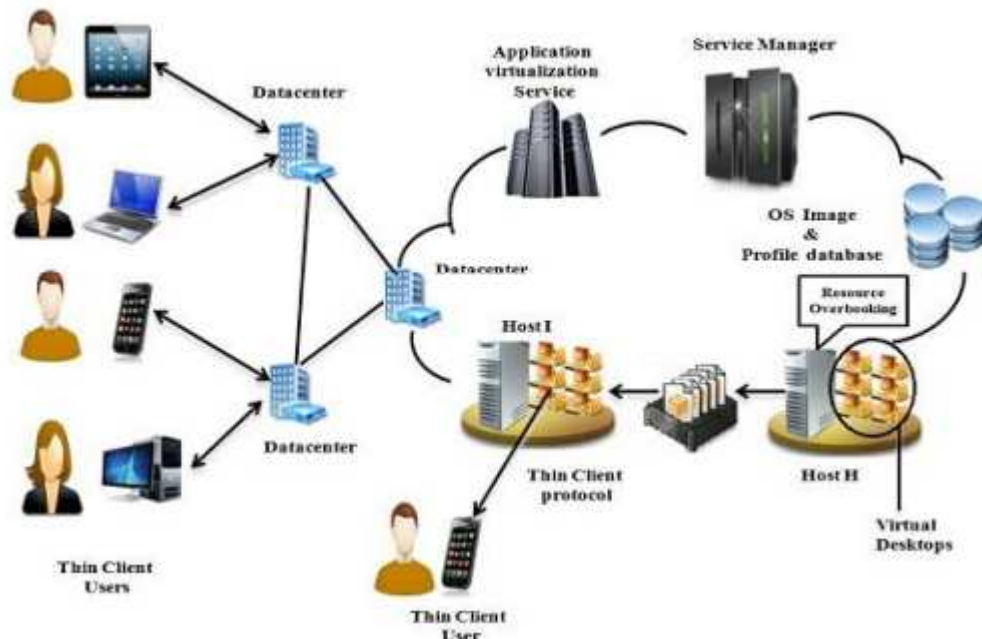
مقدمه

در آینده ی نه چندان دور، ما می توانیم با کاربران خانگی روبه رو شویم که با ارائه کننده ی خدمات ابری VD که خدمات به عنوان دستکاب را به صورت صنعت همگانی ارائه می دهند، به دسکتاپ های مجازی وصل می شوند. آرایش های محاسبه ی خدمات به عنوان دسکتاب اساسا در محیط های شبکه ی داخلی منسجم و CLAN عملیاتی هستند، این محیط ها تا حد زیادی کنترل شده بوده و موجود پهنای باند ثابت و پایداری را به پایه ی کاربر معروف و نسبتا کوچک پیشنهاد می کند. گسترش محاسبه ی خدمات به عنوان دسکتاپ به محیط های شبکه ی وسیع (WAN) متشکل از یک پایه مشتری توزیع یافته به لحاظ جغرافیایی و بزرگ می باشد که در آنجا کاربران قوی (بالقوه) هستند. استراتژی هایی برای بهبود به کارگیری منابع و رضایت مشتری در محیط های (WAN) در کار آمد ترین حالت نیاز هست. محاسبه ی ابر برای این نوع خدمات یک تواناگر (توانمند) به حساب می آید.

برخلاف خدمات ابری اخیر، به اپلیکیشن های از خلال مرورگر وب : (برای مثال خدمات Google App Clond) دسترسی نمی شود پیدا کرد بلکه این کار از راه پرتوکل ظریف مشتری امکان پذیر می شود (برای

مثال پرتوکل دستکتاب از راه دور ماکر و ساخت (PDP) یا محاسبه ی شبکه ی مجازی CVNC در این راه، اپلیکیشن های میراث که از سوی خدمات پیش بینی شده پیشنهاد می شوند نباید از نوساخته شوند. سکوهای ابر اخیر برای پیاده سازی Daas، دارای شرایط سخت افزاری هستند. به هر جهت سیستمهای مدیریت ابر نمی توانند برای این اپلیکیشن ها خصوصا در زمینه ی میراث باب انتظارات کاربران عمل کنند. نیاز شفاف به الگوریتم های مدیریت ابر جدید که به شرایط (الزامات) خاصی محاسبه مشتری زیر توجه می کنند، در اینجا وجود دارد. معماری سیستم چنین الگوریتم هایی را در مولفه ی خود مدیریتی مدیر خدمات پیاده می کند. مدیر می تواند به عنوان قسمتی از سیستم های مدیریت ابر موجود مانند

Open Nebula، Open &tack و Eucalyptus پیاده سازی شود. شکل 1 معماری موجود را نشان می دهد. مدیریت تصویری OS ساده (یعنی استفاده مجدد از تصویر OS میان کاربران برای کاهش حجم ذخیره ی هر کاربر) و مدیریت اپلیکیشن برای سنجش خدمات ضروری هستند. سیستم ما از روی تصویر طلایی مشترک از پایگاه داده OS، VD را ساخته و آن را با تنظیمات شخصی برای مثال با استفاده از راه حل کپی - نوشتار و سایت Unionfs آن را نشان می دهد. VD های چند لایه ای، پیچیدگی ارتقاء تصویر طلایی را بدون دلیل وابستگی های شکسته شده (از بین رفته) یا تناقص ها ساده می سازند. برای بهبود قابلیت استفاده Daas، ما می توانیم Daas را با تکنولوژی مجازی اپلیکیشن مانند Softricity و Microsoft Appv ترکیب کنیم. سیستم سپس به صورت پویا اپلیکیشن هارا به VD کاربر بدون نصب، پیکر بندی و به روز سازی کردن آنها تحویل می دهد. این روند بیشتر پیچیدگی ارتقاء تصاویر OS طلایی را کاهش می دهد زیرا اپلیکیشن ها در VD کاربر نصب نمی شوند لذا می توانند شکسته شوند.



شکل 1

تحقیقات مرتبط

در محاسبه ی ابر خدمات به عنوان دسکتاب، اپلیکیشن های کاربرد در Desktop مجازی روی سرور های از راه دور اجراء می شوند. این امر در زمینه ی قابلیت استفاده و به کارگیری منابع فوایدی دارد، به هر جهت، قرار دادن تعداد زیادی از مشتریان به کار آمدترین شیوه با چالش های زیادی روبه روست. خصوصاً تصمیم گیری بر سر اینکه چه تعداد از مشتریان روی یک سرور قرار دارند و کجا اپلیکیشن های کاربر در هر زمان اجرا می شوند، مهم است. اختصاص دادن کاربران زیادی روی یک سرور منجر به نارضایتی مشتریان می گردد در حالیکه اختصاص دادن به کاربر کم، هزینه های سرمایه گذاری بالای را برای ارائه کنندگان خدمات به بار می آورد. در محاسبه ی ابر، مدیریت منابع در عملکرد روند های متکی و سطح رضایت مشتریان نقش مهمی ایفا می کند. اما در حین ارائه حداکثر رضایت مشتری، ارائه دهنده ی خدمات یکی از آن سود می برد لذا مدیریت منابع در خصوص هر دو دیدگاه یعنی نقطه نظر کاربر ها و ارائه دهنده ی خدمات باید موثر عمل کند. در اینجا، در این بخش، ما قصد داریم استراتژی های مدیریت منابع مختلف که قبلاً در محیط ابری ارائه شدند، اصل اساسی روند های منفی و مثبت آنها را تحلیل کنیم. در مرجع (4)، مقاله ، تامین حجم کاری اتوماتیک جدیدی را پیشنهاد می کند که به چالش های شبکه های شرکت و ابر

می پردازد. هدف اصلی مکانیزم، بهبود بکارگیری منابع می باشد. این مقاله همچنین استفاده از تکنیک های مدل سازی حجم کاری و اپلیکیشن های آنها را کشف کرد. مکانیزم برای تامین VM غیر متمرکز طی پنجره های تحلیل آتی و در مرتبه ی زمان راه اندازی VM های جدید کنترل می کند. محیط ابری برای هر کدام از مشتریان خود به همه ی این چیز ها توجه کرده و می تواند حداکثر خدمات را برای همه ی مشتریان خود فراهم می کند. در مرجع (5) ، مقاله اظهار می دارد که وقتی ما در حال زمان بندی منابع و امور به صورت مجزاء هستیم، این حالت زمان پاسخ گویی و انتظار زیادی می گیرد. به سبب غلبه بر این نقض، روند جدیدی تحت عنوان بدون زمان بندی خطی (Linear Scheduling) برای امور و منابع (LSTR) معرفی می شود. در اینجا ، الگوریتم های زمان بندی اساسا روی تقسیم منابع میان درخواست کننده هایی که بیشترین انتخاب از پارامتر های QoS داشته باشند، تمرکز دارد. پارامتر QoS که در این روند انتخاب شده، تابع هزینه است. الگوریتم زمان بندی بر اساس امور و مکانیزم های مجازی موجود روی هم رفته طراحی و استراتژی زمان بندی (LSTR) نام گذاری می شد.

این امر به سبب رونق کاربرد منابع برنامه ریزی شده است. در مرجع (6) ، مقاله در مورد حرکت زنده ی ماشین های مجازی صحبت می کند. در این مقاله، آنها می گویند که حرکت نمونه های سیستم عامل از میزبان های فیزیکی متفاوت برای مجری مراکز داده و خوشه ها ابزاری مفید به حساب می آیند. این مقاله همچنین یک جدایی میان سخت افزار و نرم افزار و مدیریت ناقص نگهداری ضعیف از سیستم و تعادل بار را ارائه می دهد. در اینجا روندی تحت عنوان روند پیش کپی معرفی شده است. در این روند صفحات حافظه به صورت تکراری از ماشین منبع به میزبان مقصد کپی می شوند، و به علاوه تحقیقی در اینجا خود را آشکار می سازد که می گوید همه ی این چیزا بدون توقف همیشگی اجرای سیستم انجام شده اند از سخت افزار محافظت از سطح صفحه استفاده شده تا اطمینان حاصل شود که عکس فوری هماهنگ انتقال یافته است. برای کنترل ترافیک دیگر خدمات در حال اجراء ، یک الگوریتم نرخ تطبیقی استفاده می گردد. طی مرحله ی نهایی، این الگوریتم ماشین مجازی را متوقف ساخته و هر صفحه ی باقیمانده را به مقصد کپی می کند و

بعد از آن ، اجراء در آن جا ادامه می یابد. عواملی که روی کل حرکت تاثیر می گذارند عبارتند از پهنای باند پیوند، آوردن حرکت، نرخ صفحه اشغال شده.

در قسمت 8 مقاله در مورد تامین حجم کار مبتنی بر هزینه و تخصیص منابع زمانی توضیح می دهند. پیش بینی حجم کار، پیش بینی حجم کار روی اپلیکیشن بوده و برآورد رفتار سیستم روی افق پیش بینی با استفاده از مدل عملکردی صورت می گیرد. در اینجا بهینه سازی رفتار سیستم با توجه به حداقل سازی هزینه اختصاص داده به برنامه کاربردی انجام می شود. فایده چنین روش هایی در این است که می توان از آنها برای حل مشکلات مختلف مدیریت عملکردی از پویایی خطی ساده گرفته تا سیستم هایی با پویایی پیچیده اتفاق کرد. مدل عملکردی همچنین می تواند متفاوت باشد و تحت تاثیر پویایی سیستم و شرایط محیطی چون تغییر یا خطاهای حجم بار در تغییر سیستم قرار گیرد. Miyko Dovor ، در مورد مکانیزم استفاده مجدد از حافظه برای کاهش مقدار داده های انتقال یافته در سیستم زنده در حال حرکت توضیح می دهد (به مقاله 9 رجوع کنید) وقتی ما به مورد تثبیت VM پویا، توجه می کنیم، ممکن است ماشین های مجازی به طرف میزبان حرکت کنند جایکه تنها یک بار میزبان اجراء می شود و چنین تصویر حافظه ای در آن میزبان را می توان از نو استفاده کرد، این کاربرد به وسیله الگوریتم های جابه جایی VM به زمان حرکت کوتاه و بهینه سازی بیشتر کمک می کند. در مرجع (10) این مقاله نشان می دهد که این تکنیک می تواند کل زمان حرکت را کاهش دهد. در این تکنیک صفهات اشغال به تنهایی باید به میزبان قبلی انتقال یابند. هدف از تعادل بار در محیط محاسبه ی ابری، ارائه منافع عندالمطالبه با موجودیت بالاست. اما اغلب روند های تعادل بار از آوردهای مختلفی رنج می برند. آنها نمی توانند از بین منابع یکسان و همزمان با وجود نبود منابع کافی برای ارائه خدمات استفاده کنند.

روند ELBA با استفاده از سیستم مدیریت ابری موثر به غلبه بر محدودیت های از پیش ذکر شده کمک می کند . این روند در مقایسه با روند موجود، زمان پاسخ گویی کمتری نیاز دارد. زمان پاسخ گویی کم، درد های شغلی را کاهش و عملکرد بکارگیری را شدت می بخشد.

رزرو بیش از حد ظرفیت منابع

رزرو بیش از حد ظرفیت منابع هیچی نیست جزء ذخیره ی منابع در مرجع (13) مقاله تعریف دقیقی از تکنیک رزرو بیش از حد ظرفیت و فوایدی که مشتریان می تواند از این تکنیک در ابر ببرند، ارائه می دهد. رزرو بیش از حد منابع تکنیکی می باشد که می تواند باعث افزایش کاربرد متوسط میزبان در مراکز داده با ذخیره منابع کمتر از حد مورد نیاز آن هم در بدترین مورد، شود. از آنجاییکه دسکتاپ های مجازی بیشتری را می توان به میزبان اختصاص داد، هزینه ها ارائه دهندگان خدمات هزینه سرمایه گذاری در تجهیزات سخت افزاری، هزینه نگهداری از سرور و هزینه ی انرژی را می توان کاهش داد. پارامتر خطر که درجه ی رزرو بیش از حد ظرفیت را محدود می سازد خطر ناشی از تاثیر رضایت کاربر است. Fielder در این روش، رزرو بیش از حد ظرفیت دقیقی را برای مجازی سازی شبکه پیشنهاد می کند. این رزرو همچنین از توافق در سطح خدمات (SLA) برای دسترسی کامل و محدود پیروی می کند دسترسی کامل به معنای موجودیت همه منابع مورد نیاز در اینجا برای درخواست خاص می باشد دسترسی محدود به دسترسی سهم مشخص از منابع مورد نیاز برمی گردد که به طور ثابت در درجات داده شده تضمین می شوند. Urgaon و همکاران در مرجع (15) در مورد چگونگی به حداکثر رساندن درآمد سالیانه از خلال رزرو بیش از حد ظرفیت اظهار نظر کردند. آنها پیشنهاد می کنند که تامین منابع خوشه ای بر اساس بدترین مورد به نتایج اپلیکیشن نیاز دارد. این امر گونه ای این حقیقت است که می گوید متوسط الزامات منابع اپلیکیشن معمولا کوچکتر از الزامات بدترین مورد آن است. همچنین در زمانی که اپلیکیشن از اوج سهم محفوظ شده خود استفاده ای نمی کند، منابع تمایل به راکد شدن دارند (بی حرکت). در مرجع (12) مقاله خلاصه می کند که در سکو های میزبان مشترک، تکنیک ها برای رزرو منابع به شیوه ی کاملا تضمینی برای حداکثر درآمد سالانه از خلال کاربرد بهینه سازی شده غلبه خواهند کرد.

مدل سیستم: در معماری معمولی خدمات مبتنی بر دسکتاپ، وقتی درخواستی برای راه اندازی جلسه دسکتاپ از راه دور وارد می شود، در همانجا سیستم کنترل پذیرش چک می کند چه سرور هایی به قدر کافی منابع آزاد دارند تا جلسه را میزبانی کنند. در زمان اجراء سیستم کنترل پذیرش جلسه چک می کند آیا منابع کافی روی میزبان وجود دارد تا اپلیکیشن اضافی را داخل جلسه دسکتاپ از راه دور اجراء کند یا نه.

اگر منابع کافی موجود نباشد، اپلیکیشن در صف رفته و تنها کسی می تواند شروع به کار کند که منابع کافی روی میزبان وجود داشته باشد. از دید ارائه دهنده خدمات این امر هزینه سرمایه گذاری بالایی را متحمل می شود و باعث افزایش نقص در SLA خواهد شد. ما بر این فرض هستیم که میزبان های M در مرکز داده وجود دارند و N کاربر در محیط دوگانه به خدمات مبتنی بر دسکتاپ ارجاع داده می شوند. همه ی این میزبان ها S قدرت پردازش محدودی دارند، و بر اساس الزامات آنها به منابعی اختصاص داده می شوند که کمتر از الزامات بدترین نوع آنها خواهد بود. این رزرو منابع را می توان رزرو بیش از حد ظرفیت منابع نام گذاری کرد که در بخش III بدان خواهیم پرداخت. مدل سیستم کلی در شکل 2 ارائه شده است در اینجا، ما یک مولفه مدیر منابع جدید را معرفی می کنیم که دارای عملکرد اصلی برای کنترل درخواست مشتری می باشد که از منابع مختلف می آید و آنها را بنابر اولویت آنها اجرا می کند.

در تکنیک IRA ما 6 سطح مختلف از اولویت را به درخواست مشتری براساس عوامل توافق در سطح خدمات مختلف ارائه می دهیم که در جدول زیر به تصویر کشیده شده اند.

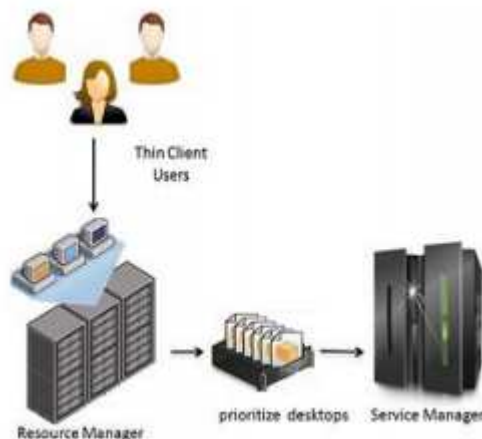
توان عملیاتی: سرعت واکنش سیستم چقدر سیستم سریع به ورود درخواست خاص پاسخ می دهد.

روایی: دسترسی به سیستم. آیا همه سرور ها روی هر قاره ای وجود دارند؟ یا تنها یک قاره

تداوم پذیری: احتمال از دست رفتن داده ها تضمین می شود که معاملاتی که انجام شده اند برای همیشه محفوظ خواهند ماند.

چابکی: چقدر سریع یک ارائه دهنده به تغییراتی بار پاسخ می دهد. اگر مرکز داده نتواند درخواست خاصی را اجرا کند سپس آن را که دقت عنوان واکنش خوانده می شود با چابکی نشان داده می شود.

امنیت: مشتری باید از امنیت خود برخوردار باشد و کنترل کند چه پارامتر هایی برای دیدن آن الزامات امنیتی ضروریند. ارائه دهنده باید بداند چه چیزی را باید به مشتری تحویل دهد.



شکل 2

PRIORITY	SLA FACTORS				
	Throughput	Reliability	Durability	Agility	Security
Priority1	yes	yes	yes	yes	yes
Priority2	yes	no	yes	yes	yes
Priority3	yes	no	no	yes	yes
Priority4	yes	no	no	no	yes
Priority5	yes	no	no	no	no
Priority6	no	no	no	no	no

جدول 1

محیط شبیه سازی: جو (محیط) شبیه سازی ما، وسعت ابزار Clodsim 3.0.3 می باشد چند ویژگی متفاوت برای Clodsim وجود دارد که عبارتند از دسترسی به موتور مجازی که به خلق و مدیریت خدمات مجازی خودکار و میزبان روی گره مرکز داده کمک می کنند (2) انعطاف پذیری بهتر ولی تغییر میان تخصیص فضای مشترک و زمان مشترک هسته های پردازش به خدمات مجازی این ویژگی های معروف Clodsim سرعت پیشرفت طرح های تخصیص منابع جدید و الگوریتم های زمان بندی را برای محاسبه ابر بالا می برند. Clodsim برای راندن دسکتاپ های مجازی از یک میزبان به دیگری، خواستار مدل واقعی می باشد. مدت فاز (مرحله) به زمان حذف شده برای حرکت حافظه اختصاص داده به دسکتاپ مجازی بستگی دارد در اینجا، سیستم مدیریت مبتنی بر قانون اجراء می شود این سیستم بنابر این اولویت درخواست های آتی زمان بندی VM را انجام خواهد داد.

ارزیابی آزمایش: عملکرد های اصلی که تحت تفکیک تخصیص منابع هوشمند اجراء می شوند عبارتند از :

* هر درخواست جدید که به شش دسته متفاوت اولویت اختصاص داده شود: برای مثال بالاترین اولویت به پایین ترین اولویت ، بنابراین ماهیت آنها و عوامل SLA

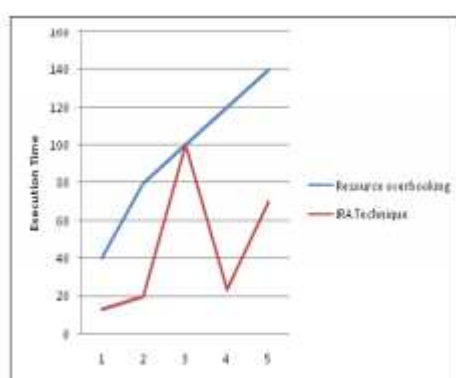
* درخواست های مورد نیاز برای همیشه نقش عامل SLA بالاترین اولویت را به خود اختصاص می دهند.

* رزرو بیش از حد ظرفیت را با استفاده از همان قوانین انجام شده برای سیستم اجراء شده در قبل انجام دهید.

* سپس مدیر منابع باید درخواست های آتی را برحسب اولویتشان تجزیه و تحلیل کنند.

* بعد از کنترل اولویت درخواست ، مدیر منابع درخواست را که بالاترین اولویت را به پایین ترین اولویت و سپس به مدیر خدمات برای اجراء ارسال می کند.

در نهایت بر اساس اولویت درخواست ها زمان بندی شده و ما باید اثبات کنیم که متوسط نقص SLA که توسط تکنیک تخصیص منابع هوشمند تحمیل شده در مقایسه با سیستمی که در قبل پیاده سازی شده بسیار کم است. ما می توانیم بفهمیم که کاربرد منابع بالا بوده و سیستم می تواند به خاطر نگرانی های امنیتی گسترش یابد. فایده تکنیک IRA این است که سیستم Daas را در مقایسه با سیستم های پیاده سازی شده در قبل به خاطر عوامل SAA آنها، معتبر تر با دوام تر و ایمنی تر بوده و سرعت پاسخ گویی خوبی دارد.



شکل 3

نتیجه گیری:

نظریه خدمات مبتنی بر دسکتاپ در محاسبه ابر، برای مثال اجرای اپلیکیشن ها در دسکتاپ های مجازی روی سرور های از راه دور خیلی جالب است زیرا امکان دسترسی به هر کدام از برنامه های کاربرد در هر دستگاه را می دهد. سیستم های اخیر خدمات مبتنی بر دسکتاپ اساسا در محیط های LAN نصب شدند. گسترش این سیستم ها به محیط های WAN شامل چالش های مهمی در قرار دادن موثر تعداد زیادی از کاربران بالقوه وتوزیع یافته به لحاظ جغرافیایی می باشد. اما به نظر ارائه دهنده خدمات این امر مستلزم هزینه ی گزافی بوده و باعث نقص SLA خواهد شد.

تکنیک تخصیص منابع هوشمند شش سطح مختلف اولویت را برای درخواست خاص مبتنی بر عوامل SLA ارائه می دهد. از میان تخصص اولویت SLA ، ما باید اثبات کنیم که تکنیک تخصیص منابع هوشمند (IRA) در مقایسه با سیستم هایی که در قبل پیاده سازی شده بسیار کم عوامل SLA را نقص کرده است. ما همچنین می توانیم بفهمیم که به کار گیری منابع بالا بوده و سیستم می تواند در مقایسه با سیستم های پیاده سازی شده در قبل به خاطر عوامل SLA آنها، معتبر تر، با دوامتر، ایمنی تر بوده و سرعت پاسخ گویی خوبی داشته باشد.

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی