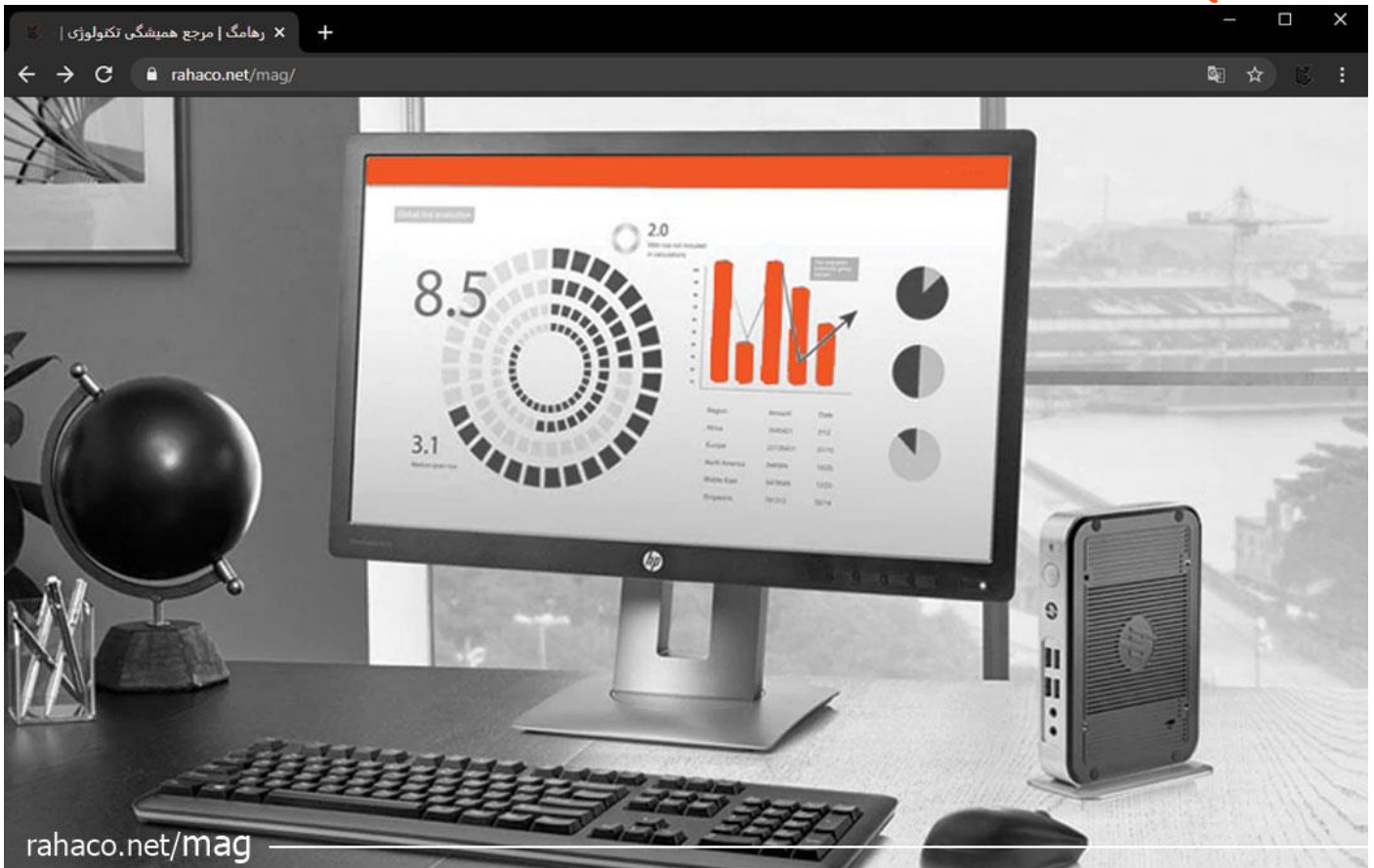




مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

## نحوه عملکرد اکسس ترمینال در شبکه

## مجموعه شرکت های دانش بنیان رها



## فهرست

- 3..... اکسس ترمینال چیست؟
  - 3..... زیروکلاينت يا اکسس ترمینال چگونه کار می کند؟
  - 4..... فناوری نوین اکسس ترمینال به منظور امنیت داده ها
  - 5..... انواع مختلف اکسس ترمینال
  - 5..... اکسس ترمینال از چه اجزایی تشکیل می شود؟
  - 6..... پیاده سازی اکسس ترمینال به چه شکل است؟
  - 6..... مزایای اکسس ترمینال يا زیروکلاينت
  - 7..... تفاوت اکسس ترمینال با تین کلاينت
- نتیجه گیری 7



همانطور که جهان در حال تحول است، ما نیز به تغییر و توسعه نیاز داریم. در سال های اخیر، شاهد افزایش مجازی سازی در سراسر دنیا بوده ایم. در حال حاضر، زیروکلاینت یا اکسس ترمینال یکی از مهم ترین فناوری های این حوزه محسوب می شوند؛ راه حلی بسیار ایمن و مقرون به صرفه که طبق پیش بینی های جهانی تا سال ۲۰۲۸ به نرخ رشد سالانه ۶ تا ۸ درصد می رسد. واژه Zero Client یا اکسس ترمینال یا Access Terminal اولین بار برای متمایز کردن دستگاه های تین کلاینت با دستگاه هایی که فاقد سیستم عامل و فایل پیکربندی بودند توسط Dell Wyse ابداع شد. با گذشت زمان، آن ها به بخش مهمی از دنیای مجازی سازی و محاسبات تبدیل شده اند.

### اکسس ترمینال چیست؟

به طور کلی، Access Terminal همان زیروکلاینت است. این دستگاه ها بسیار کوچک هستند و هیچ سیستم عامل، هارد دیسک یا قطعات متحرکی در آن ها وجود ندارد. اکسس ترمینال یک دستگاه است که بدون اینکه به داده های دسترسی داشته باشد، اطلاعات را از سرور مرکزی دریافت می کند و نمایش می دهد. جالب است بدانید که این مفهوم پدیده جدیدی نیست، در واقع ایده زیروکلاینت از اواخر دهه 90 وجود داشته است. به احتمال زیاد هنوز هم کامپیوترهای بزرگ دهه 90 را به یاد دارید. اکسس ترمینال های مدرن امروزی نسخه پیچیده تری از همان مفهوم هستند.

راه اندازی و استفاده از Access Terminal یا زیروکلاینت نسبتا آسان است زیرا نیازی به پیکربندی یا به روز رسانی ندارند. درست مانند تین کلاینت ها که دارای سیستم عامل هستند، در زیرو اکسس ترمینال نیز سیستم عاملی نصب شده است که کاربران را به سرور و انتقال سرویس های مورد نظر متصل می کند. آن ها عمدتا از سخت افزارهای اختصاصی و پردازنده های دیجیتال برای پروتکل های HDX، PCoIP یا RemoteFX VDI تشکیل شده اند.

### زیروکلاینت یا اکسس ترمینال چگونه کار می کند؟

اساسا، فناوری که زیربنای زیروکلاینت ها را تشکیل می دهد مبتنی بر معماری زیرساخت های دسکتاپ مجازی یا VDI است. در VDI، مدیریت تمام زیرساخت ها و داده ها در دیتاستر انجام می شود. بنابراین، هنگام اجرای محیط دسکتاپ مجازی هر کاربر در عمل یک دستگاه یا «کلاینت» برای خود دارد و به واسطه آن، دسکتاپ و برنامه و دیتاها را دریافت می کند.

داده ها با ارزش ترین منبع جهان هستند و برای حفاظت از همه این داده ها، بازار امنیت سایبری تا بیش از 200 میلیارد دلار رونق یافته است. پیش بینی می شود تا سال 2026 به 350 میلیارد دلار نیز برسد. اکسس ترمینال سطح پیشرفته ای از امنیت را به شیوه ای بسیار مقرون به صرفه ارائه می دهد. هیچ خطری داده های ذخیره شده در این

دستگاه را تهدید نمی کند. به زبان ساده تر، هیچ داده ای عملا در دستگاه ذخیره نمی شود و بنابراین چیزی برای سوء استفاده و افشا شدن وجود ندارد.

سازمان هایی که از Access Terminal استفاده می کنند، یک کامپیوتر مرکزی دارند که تمام داده های ضروری در آن ذخیره می شود. زیرکلاینت تقریبا به اندازه یک لپ تاپ است اما با یک تفاوت بزرگ! خطر پرهزینه از دست رفتن اطلاعات در این دستگاه وجود ندارد.



### فناوری نوین اکسس ترمینال به منظور امنیت داده ها

به بیمارستانی فکر کنید که در آن از ورک استیشن ها استفاده می شود. پزشکان و پرستاران همیشه از اتاقی به اتاق دیگر در حال رفت و آمد هستند و به دسترسی سریع و آسان به داده ها نیاز دارند. با استفاده از اکسس ترمینال، حتی اگر کارمندان بدون لاک کردن رایانه خود را ترک کنند، هیچ داده ای برای دسترسی وجود ندارد. به همین ترتیب، دیگر رایانه های موجود در محل کار قابل هک نیستند. دستگاه ها به یک سرور مرکزی متصل می شوند که وظیفه نظارت و محافظت از دستگاه ها را برعهده دارد.

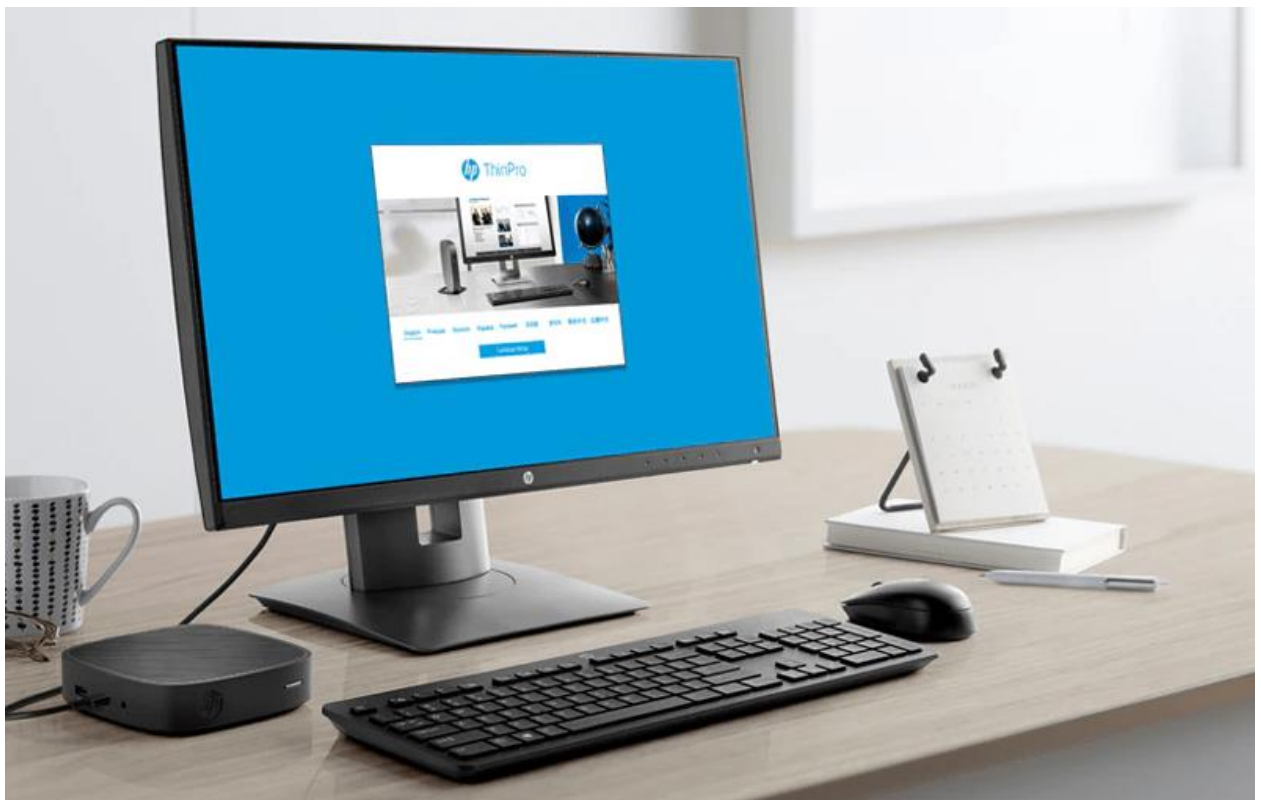
فناوری Access Terminal در حال حاضر در طراحی و توسعه هلیکوپترهای نسل بعد نیز گنجانده شده است. این مثال نشان می دهد که اگرچه این مفهوم جدید نیست، اما یکی از مهم ترین و پیشرفته ترین فناوری ها برای امنیت داده است. لازم به ذکر است که همه گیری کرونا به پیشبرد این فناوری کمک شایانی کرده است.

## انواع مختلف اکسس ترمینال

با زیروکلاینت، برنامه های دسکتاپ به صورت متمرکز از طریق یک سرور از راه دور و برای مدیریت یک پروتکل خاص طراحی و مدیریت می شوند. از انواع مختلف آن ها می توان به VMware PCoIP ، سیتریکس HDX ، Teradici ، PCoIP و Microsoft RDP اشاره کرد. پرکاربردترین Access Terminal ، دستگاه های PCoIP Zero هستند. در عمل، PCoIP ها ساده ترین و امن ترین کلاینت ها برای کاربری اداری می باشند. اکثر آن ها از یک پردازنده ترادیچی یکپارچه و هدفمند برای جایگزینی اجزای یک رایانه سنتی استفاده می کنند.

## اکسس ترمینال از چه اجزایی تشکیل می شود؟

در سناریوهای مجازی سازی دسکتاپ Access Terminal نقش مهمی ایفا می کند. در زیروکلاینت برخلاف تین کلاینت هیچ CPU ، حافظه ، رم ، قطعات متحرک و سیستم عاملی وجود ندارد. این دستگاه فقط یک چیپ و firmware دارد. به عبارت دیگر، Access Terminal به عنوان یک مسیر ورودی و خروجی عمل می کند. آن ها ورودی یا رفتارهای کاربر را از صفحه کلید، ماوس و غیره به سرور ارسال می کنند و داده ها را از آنجا به صورت تصویر (پیکسل) دریافت کرده و روی مانیتور نمایش می دهد. تمام این پردازش ها در سمت سرور انجام می شود.





## پیاده سازی اکسس ترمینال به چه شکل است؟

وقتی صحبت از نحوه استفاده از Access Terminal می شود، چندین روش برای پیاده سازی آن وجود دارد، اما رایج ترین آن ها RDS و VDI می باشند. هر دو راهکار برای سناریوهای مختلف طراحی شده اند و مزایای متنوعی را ارائه می دهند. روش مجازی سازی دسکتاپ یا VDI یکی از مفاهیم اصلی در حوزه فناوری اطلاعات است که در کسب و کارهای مختلف دیده می شود.

**توزیع منابع:** منابعی که کاربران در RDS به اشتراک می گذارند ممکن است مشکلاتی در روند معمول سازمان ایجاد کند؛ در حالی که VDI منابع اختصاصی را با توجه به نیاز هر کاربر ارائه می دهد.

1. **تعمیر و نگهداری:** راه اندازی RDS بسیار آسان است. از طرفی دیگر، VDI برای متخصصان که به نوع خاصی از راه اندازی یا نگهداری نیاز دارند، مناسب تر است.

2. **شخصی سازی:** روش VDI ماشین های مجازی اختصاصی با سیستم عامل هایی را ارائه می دهد که کاربران از طریق آن ها می توانند برنامه هایی را در VM نصب یا حذف کنند. اما در RDS، چندین نفر از یک دسکتاپ استفاده می کنند و به منابع دسترسی ندارند.

## مزایای اکسس ترمینال یا زیروکلاینت

Access Terminal از یک تراشه، مانیتور، صفحه کلید و ماوس تشکیل شده است و در اشکال مختلف موجود است. عملکرد آن ها کاملاً به سرور وابسته است و از این رو به هیچ وجه نمی توانند مستقل کار کنند. در اینجا مزایای مهم این دستگاه ها را بررسی کنیم.

هزینه زیرو کلاینت یا Access Terminal کمتر از کامپیوتر یا تین کلاینت است. پیکربندی، راه اندازی و مدیریت این دستگاه ها آسان تر است و به سرعت بوت می شوند (راه اندازی فقط چند ثانیه طول می کشد). زیروکلاینت فاقد قطعات متحرک است و به همین دلیل عملکرد آن بسیار قابل اطمینان و پایدار خواهد بود.

در مقایسه با رایانه های سنتی یا حتی تین کلاینت ها، اکسس ترمینال انرژی کمی مصرف می کند. بسیاری از زیروکلاینت ها می توانند توسط کابل اترنت از طریق سوئیچ های PoE تغذیه شوند. هیچ داده ای در این دستگاه ذخیره نمی شود و اطلاعات دریافت شده توسط آن رمزگذاری می شود. هزینه های تعمیر و نگهداری زیروکلاینت بسیار کم است و فضای نسبتاً کمتری را در مقایسه با رایانه های معمولی اشغال می کند. راه اندازی این دستگاه ها سریع انجام می شود و عملکردی بی صدا دارند.



## تفاوت اکسس ترمینال با تین کلاینت

مردم معمولاً «زیرو کلاینت» را با «تین کلاینت» اشتباه می‌گیرند که درست نیست. همانطور که در این مقاله توضیح دادیم، نحوه راه اندازی، پیکربندی و عملکرد آن‌ها با هم متفاوت است. دستگاه‌های اکسس ترمینال ایمن هستند. از این گذشته، هیچ داده‌ای روی آن ذخیره نمی‌شود و هیچ سیستم عاملی در آن وجود ندارد. همچنین، کاربران نمی‌توانند تهدیدی برای این دستگاه ایجاد کنند. چرا که قادر به نصب نرم‌افزار نیستند و نمی‌توانند به‌طور تصادفی فایل‌های مهم ذخیره شده در سیستم را حذف کنند.

### نتیجه گیری

به طور کلی، یکی از مزیت‌های مهم Access Terminal صرفه جویی در هزینه‌های قابل توجه برای شرکت‌های کوچک و بزرگ است. علاوه بر این، اکسس ترمینال‌ها برای اجرا به برق کم‌تری نیاز دارند و بنابراین راه اندازی آن‌ها در عرض چند دقیقه انجام می‌شود. به طور کلی، این ویژگی اکسس ترمینال یا زیروکلاینت‌ها را قابل اطمینان‌تر و ایمن‌تر از سایر راهکارهای مجازی سازی تبدیل کرده است. هنگام در نظر گرفتن این راهکار چند نکته وجود دارد که باید به آن‌ها توجه کنید: تجربه کاربری باکیفیت، هزینه کم، امنیت پایا، راه اندازی سریع و انعطاف پذیری.