

مقدمه

این واقعیت که هر کسی در هر کجای دنیا و در هر ساعت از شبانه روز بتواند به اطلاعات و اندوخته‌های بشری دست یابد شاید حدود ۵۰ سال پیش رویایی بیش نبوده است. اما همانطوری که زمان به جلو می‌رود علم و فن نیز در حد خود پیشرفت می‌کند و هر روزه دستگاه‌های جدید و شگفت‌انگیزی به بازارهای جهانی عرضه می‌شود.

در چند ساله اخیر یکی از شگفت‌انگیزترین دستگاه‌های اختراع شده توسط مخترعین خارجی ساخت دستگاه کوچکی به نام مودم است که با به‌کارگیری این دستگاه همراه یک کامپیوتر شخصی می‌توان با دنیای اطراف خود به راحتی ارتباط برقرار کرد.

از مودم (modem) می‌توان صدها استفاده مختلف به عمل آورد که ما تعدادی از آنها را بررسی می‌کنیم. زندگی در دنیای الکترونیکی ارتباطات مودمی بیشتر به باز کردن راه از میان انبوه هدیه‌ها در زیر درخت کریسمس شبیه است. هر بار که بسته‌ای از این هدیه‌ها را باز کنید سرور و شادی شما دو چندان خواهد شد. در این تحقیق با کارهای که می‌توان بوسیله مودم انجام داد آشنا خواهید شد و هدف کلی آن عبارت است از شناخت مودم، مودم چگونه کار می‌کند، انواع مودم و شناخت نحوه اتصال مودم به کامپیوتر و دیگر مطالبی که خارج از حد فنی نخواهد بود.

مودم چیست ؟

مودم دروازه ارتباطی ما با جهان است. به زبان ساده تر، مودم یک وسیله موسوم به سخت افزار است که به کامپیوتر شخصی اضافه می‌شود و تفاوتی از لحاظ نسبت با دیگر وسائل سخت‌افزاری ندارد. مثلاً چاپگر با فراهم آوردن امکان چاپ آثار تهیه شده توسط کامپیوتر و با استفاده از نرم افزارهای کاربردی متنوع توان کاری کامپیوتر را زیاد می‌کند به همین ترتیب یک مودم متصل به کامپیوتر شخصی هم امکان کارهایی را می‌دهد که بدون آن به هیچ وجه ممکن نخواهد بود. دلیل اصلی به کارگیری مودم فراهم آوردن امکان ارتباط کامپیوتر شخصی با کامپیوترهای دیگر از طریق خطوط استاندارد تلفن است که وظیفه اولیه و اصلی هر مودم به حساب می‌آید.

مودم چگونه کار می کند؟

می توان مودم را مشابه یک آداپتور AC به DC مانند آنهایی که در ضبط صوت های کوچک یا تلفن بی سیم به کار می روند دانست. کار اصلی این آداپتور تبدیل جریان متناوب (AC) موجود در پریز استاندارد برق به مقدار و نوع جریان مستقیم (DC) مورد نیاز برای کارکرد یک وسیله مشخص است. مودم هم بسیار شبیه این آداپتور است. اما به جای تغییرو تبدیل انرژی الکتریکی سیگنال های دیجیتالی تولید شده در داخل کامپیوتر شخصی را به اصوات آنالوگی تبدیل می کند که بتوان به سادگی از طریق خطوط استاندارد تلفن انتقال داد.

جادوی مودم

اگر کامپیوترها و خطوط تلفن به یک زبان سخن می گفتند، برای اتصال آنها به یکدیگر نیازی به مودم نبود متأسفانه چنین نیست. تقریباً هر کاری که داخل کامپیوتر شخصی انجام می شود، با استفاده از کلیدهای دیجیتال که در یکی از دو وضعیت روشن یا خاموش قرار دارند، صورت می پذیرد. از طرف دیگر، تلفن یک وسیله آنالوگ است. بدین معنی که بر اساس اصوات پیوسته عمل می کند(به همین دلیل است که انتقال مکالمات از طریق خط تلفن به راحتی انجام می گیرد). واقعیت تأسف بار این است که وسایل دیجیتال و آنالوگ به این سادگی با همدیگر کنار نمی آیند. مودم وظیفه ای مشابه وظیفه مترجمان سازمان ملل در اجلاس عمومی آن سازمان به عهده دارند. این وسیله کار ترجمه اطلاعات را در یک نشست تلفنی از زبانی به زبان دیگر بر عهده دارد.

در واقع کلمه مودم از ترکیب دو کلمه مودله کردن (modulate) و دمودله کردن (demodulate) که چگونگی کار آنها را بیان می کند ساخته شده است. در طی یک نشست ارتباطی، مودم دو کار ضروری زیر را انجام می دهد:

۱- هنگامی که دارید اطلاعات را ارسال می کنید، مودم سیگنالهای دیجیتالی دریافتی از کامپیوتر را به سیگنالهای آنالوگ سازگار با سیستمهای تلفنی آنالوگ امروزی تبدیل میکند.

۲- هنگامی که در حال دریافت اطلاعات هستید، همان مودم اطلاعات آنالوگ دریافتی از خط تلفن را که از طرف کامپیوتر

مخاطب ارسال می گردد، مجدداً به شکل دیجیتالی قابل قبول توسط کامپیوتر بر می گرداند. (demodulate)

مودم چه امکاناتی فراهم می آورد؟

۱ - پست(پیام رسانی) الکترونیکی

۲ - کنفرانس همزمان

۳ - تبادل فایل

۴ - تحقیق

۵ - معاملات الکترونیکی

۶ - جمع آوری اطلاعات

پست الکترونیکی

در حال حاضر مهمترین کاربرد ارتباطات مودمی عبارت است از پست یا پیغام رسانی الکترونیکی . تعداد تخمین کسانی که به طور مرتب حداقل برای بعضی از مکاتبات خود از پست الکترونیکی استفاده می کنند، بین ۸ تا ۱۵ میلیون نفر است. پست الکترونیکی بسیار شبیه کار شرکت‌های پستی است. هر دو آنها بصورت زمان گذر کار میکنند. بدین معنی که شما پیغام را برای شخص مورد نظر ارسال می کنید و او در صورت تمایل به آن جواب می دهد . اما این جواب دادن ناگزیر مدت زمانی طول خواهد کشید. مزیت اصلی پست الکترونیکی بر سیستم‌های قدیمی پست از دو جنبه است : سرعت و راحتی.

علیرغم انتقالات مسلسل واری که شرکت پست تحمل می کند، باید این سیستم نامناسب را تحسین کرد. نامه رسانی‌های این شرکت ملی ، روزانه میلیونها مرسوله پستی را با امانت و سرعتی قابل ملاحظه به مقصد می رسانند. با این وجود نقل و انتقال اشیاء فیزیکی در مسافت های طولانی به زمان نسبتاً زیادی احتیاج دارد. حتی در بهترین شرایط هم نباید انتظار داشت یک نامه در عرض کمتر از چند روز بتواند مسافت بین دو شهر دور از هم را طی کرده و به مقصد برسد.

درمقابل ، پیغام های الکترونیکی را می توان بدون در نظر گرفتن دوری فاصله در عرض چند ثانیه رد و بدل کرد . اگر گیرنده مورد نظر پیغام از رسیدن آن آگاه شد ، می تواند در صورت تمایل فوراً جواب را ارسال کند. پست الکترونیکی مخصوصاً از دید کسی که پیغام را دریافت می کند ،

بسیار راحت است . بعد از اینکه مشترک یکی از مراکز پست تلفنی شدید ، لازم نیست که برای دریافت یک پیغام چندین روز در انتظار نامه رسان بمانید . در عوض میتوانید با گرفتن یک شماره تلفن و بررسی وضعیت بطور مرتب و از روی برنامه ، ببینید که نامه ای به آدرس الکترونیکی شما ارسال شده یا نه.

پست الکترونیکی نوید انقلابی در نحوه ارتباطات را با خود به همراه دارد. اما برای استفاده از مزایای بی شمار این رسانه جمعی ، لازم است که حداقل یک مودم و یک نرم افزار ارتباطی مناسب جهت استفاده به همراه کامپیوتر شخصی خویش تهیه شود .

کنفرانس همزمان

اگر پست الکترونیکی شبیه سرویسهای پستی قدیمی باشد، کنفرانس همزمان هم بسیار شبیه استفاده از یک سیستم تلفنی چند خطی برای انجام کنفرانس - یا شاید بسیار مناسبتر، شبیه سیستم کامپیوتری شده C B (مخابرات رادیویی ملی) که نه سال پیش در تمام دنیا با شور و شوق تمام مطرح شد - باشد. در طی یک کنفرانس همزمان، شرکت کنندگان میتوانند با تایپ نظرات و مطالب خود در صفحه کلید، با همدیگر به بحث بنشینند. فشار دادن کلید INTER باعث خواهد شد که تمام مطالبی را که شما با استفاده از صفحه کلید خود تایپ کرده اید، در مقابل دیگر شرکت کنندگان هم به نمایش دربیاید. تقریباً تمام مراکز اطلاعاتی تلفنی (مراکزی همچون COMPUSERVR ; GENIE ; DELPHI و نظایر اینها) امکان کنفرانس همزمان به مشترکین خود میدهند.

تبادل فایل

یکی از عملی ترین کاربرهای مودم، استفاده از آن به منظور تبادل فایل بین دو کامپیوتر است. از بعضی جهات، این کار شبیه ارسال نامه با پست الکترونیکی است. اما در مورد اخیر، اطلاعاتی که شما از طریق ارتباط مودمی ارسال می کنید محدود به یک نامه معمولی نمی شود. قابلیت ارسال فایل های واقعی داده ها از خطوط تلفن فایده بیشتری دارد.

یکی از مزایای مبادله فایل از طریق ارتباط مودمی آن است که نمی توان فایل های متنی را بدین وسیله بین سیستم هایی که بدون مودم با همدیگر سازگاری ندارند، معاوضه کرد. این واقعیتی تلخ از دنیای کامپیوترهای شخصی است که کامپیوتر مختلف از فرمت های مختلف فایل و دیسک برای ذخیره فایل های داده ها استفاده می کنند. بنابراین تقریباً غیر ممکن است که مثلاً یک فایل تهیه شده توسط اپل مکینتاش را در یک کامپیوتر IBM مورد استفاده قرار داد- حداقل بدون انجام آن همه کارهای سخت لازم برای تبدیل فایل از یک فرمت دیسک به فرمت دیگر. از آنجاییکه کامپیوتر IBM، داده های دریافتی از خط تلفن را خودبه خود به فرمت خاص خویش ذخیره می کند، انتقال فایل از طریق مودم مشکل را بر طرف خواهد کرد.

تحقیق تلفنی

منظور از تحقیق تلفنی (ONLINE RESEARCH) تحقیقی است که با استفاده از یک مودم و خط تلفن انجام می گیرد. اگر به مطلبی خاص نیاز داشته باشید، صرفنظر از اینکه مورد دلخواه عمومی یا تخصصی باشد، به احتمال قوی خواهید توانست آن را در یک بانک اطلاعاتی تلفنی پیدا کنید. موضوعات مختلفی به انحاء مختلف در این وادی تحت پوشش تعدادی از مراکز تلفنی خصوصی و عمومی قرار گرفته اند. (مانند اخبار تجاری، مطالعات اقتصادی، تحقیقات پزشکی، وقایع ثبت شده در تاریخ و برسیهای آماری) علاوه بر این سرویس های تجاری همچون GENIE و COMPUSERVE امکان دسترسی به تعدادی از دایره المعارفهای تلفنی را برای مشترکین خود فراهم می کنند که بیشتر در پروژه های عمومی مانند تکالیف دانشجویی و پروژه های پایان ترم، به درد می خورند.

با این حال باید یاد آوری کرد که به طور کلی، بانکهای اطلاعاتی برای مدت زمانی که به صورت تلفنی از آنها استفاده می کنید، هزینه های نسبتاً گزافی به حساب شما منظور میکنند. قیمت استفاده دقیقاً ای از بانکهای اطلاعاتی تخصصی عموماً بیشتر از بانکهای اطلاعاتی تجاری همچون COMPUSERVE, GENIE است.

معاملات الکترونیکی

امروزه می توان بسیاری از ملزومات و خدمات را از فروشگاههای اختصاصی کامپیوتری یا به واسطه مراکز تجاری وبا استفاده از مودم و خط تلفن سفارش داد. معاملات مالی همچون خرید ملزومات زندگی، امور بانکی و حتی امور مربوط به حساب و کتاب وچکها را می توان با استفاده از یک کامپیوتر شخصی و یک مودم، به راحتی تمام از داخل اتاق انجام داد.

جمع آوری اطلاعات

جمع آوری اطلاعاتی چیزی بیش از یک تماس تلفنی ساده جهت بررسی یک موضوع خاص برای یک فعالیت یا پروژه معین است. بسیاری از مراکز خدماتی تلفنی امروزه این امکان را فراهم می آورند که مشترکین بتوانند اخبار مورد علاقه، داستانها، مسائل مالی و نظایر آن را برای خود جستجو کنند. هر داستانی که مطابق مشخصات مورد علاقه شما باشد،

علامتگذاری شده و در اولین تماس تلفنی که با مرکز می گیرید، در اختیارتان قرار می گیرد. آنچه داریم از آن صحبت می کنیم ، در واقع همان روز نامه ارتباطی اختصاصی (البته بدون کاغذ) است. مرکز خدماتی تلفنی وسیله مناسبی برای دستیابی نهایی و سریع به این روند جمع آوری اطلاعات است .

چکیده فصل

مودم یک وسیله سخت افزاری کامپیوتر است که به کامپیوتر شخصی شما این امکان را میدهد که با استفاده از خطوط استاندارد تلفن ، با کامپیوتر های دیگر ارتباط برقرار کند.

کار اصلی مودم ، تبدیل سیگنال های دیجیتالی تولید شده توسط کامپیوتر شما به اصوات آنالوگ است که از طریق خط

تلفن به کامپیوتر مخاطب ارسال می گردد . همین مودم ، اصوات آنالوگ رسیده از کامپیوتر مقابل را به سیگنال های دیجیتالی مورد نیاز کامپیوتر شخصی شما تبدیل می کند .

استفاده از مودم می توان با کامپیوتر های مختلفی ارتباط برقرار کرد و فعالیتهای تلفنی متنوعی را انجام داد . پست الکترونیکی ، کنفرانس همزمان ، تبادل فایل ، تحقیق ، معاملات الکترونیکی و جمع آوری اطلاعات از جمله کارهای متداولی است که می توان با مودم به آنها پرداخت .