

نحوه انتقال اطلاعات توسط ماهواره

گنناز اژدری

انچه در این تحقیق میخوانید

• دریافت و فرستادن اطلاعات

• satellite.

• satellite dish

• communication satellite

• dish

• down link

• up link

• feed horn

• rejection filter

• wave guide

• LNB

• .DVB

• Server.

• .Switch

• switching hub

• hub

• router

• satellite modem

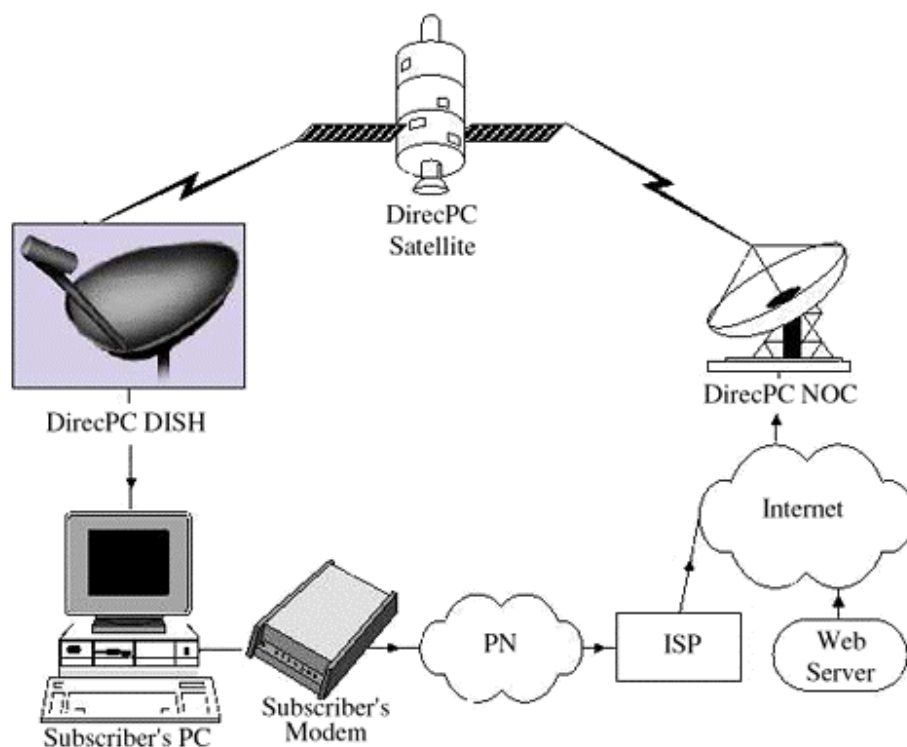
• transmitter

• فهرست منابع

• عکسها

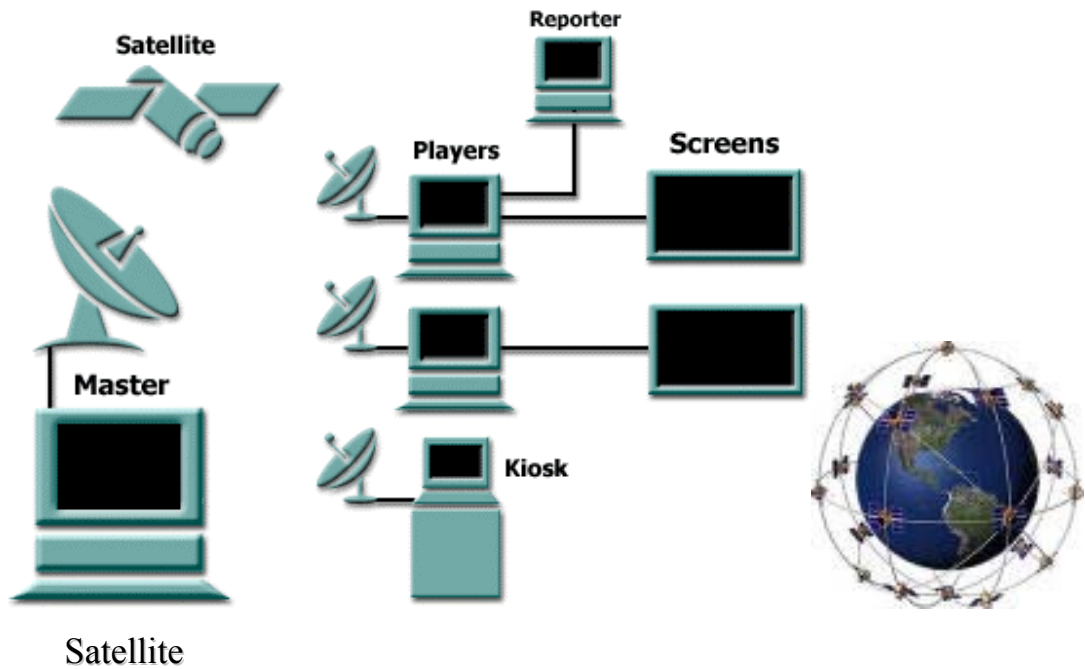
۱. دریافت و فرستادن داده

اطلاعات از dish به feed horn و از feed horn به rejection filter و از rejection filter به LNB و از LNB به کارت DVB در کامپیوتر server وصل میشود. اطلاعات از کامپیوتر server به switch از switch و در بعضی شبکه های خاص Hub به router و از router به satellite modem و از satellite modem به transmitter و از transmitter با wave guide به feed horn و از feed horn به dish و از انجا فرستاده میشود.

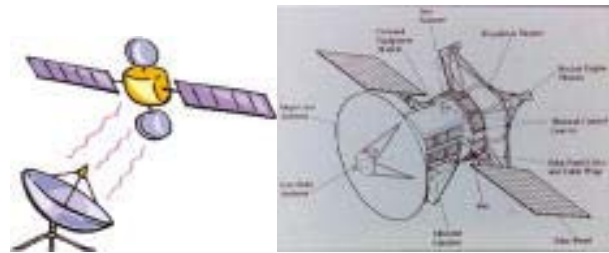


Communication Satellite

ماهواره ای که در مداری مستقر میشود که وضعیتش نسبت به زمین ثابت است. این ماهواره بصورت يك ایستگاه رله میکروویو عمل نموده، سیگنالهای ارسالی از يك ایستگاه زمینی را دریافت میکند، آنها را تقویت میکند، و با يك فرکانس دیگر به يك ایستگاه دیگر ارسال میکند. این ماهواره که بیشتر برای سیگنالهای تلفنی و تلویزیونی مورد استفاده قرار میگیرند، برای داده های کامپیوتری با سرعت بالا نیز قابل استفاده میباشد. اما دو عاملی که برای استفاده از ماهوارهها مهم هستند یکی تاخیر انتشار و دیگری



ماهواره که در مداری مشخص در اطراف زمین در حال حرکت است . از انواع ماهواره ۱ به وسیله موتورهایی در نقطه ای ثابت میماند و در روی زمین dish بصورت ثابت قرار دارد. ۲. ماهواره در حال حرکت است و dish به وسیله موتورهایش خودش را با ماهواره هماهنگ میکند.



Satellite dish

• يك انعكاس دهنده مخروطی شکل، همراه با يك آنتن، که برای انتقال و دریافت سیگنالهای بین زمین و يك ماهواره زمینی مورد استفاده قرار میگیرد. توضیحات بیشتر در dish آمده است.



Dish

• از انواع dish ماهواره ۱. prime focus که این dish دایره کامل است و تنها يك نقطه مرکزی دارد که با افتادن سایه در طول روز دچار مشکل میشود [Offset بیضی شکل است و دو نقطه مرکزیت دارد که مشکل سایه افتادن هم بر طرف میشود ۳ . Double Reflector در این dish سیگنالها به صفحه بزرگ بر خورد میکند و از روی آن به صفحه کوچکی که مقابل آن صفحه بزرگ قرار دارد برخورد میکنند در این نوع dish تجهیزات پشت dish قرار میگیرند در حالی که در دو نوع قبلی تجهیزات در جلوی dish قرار میگیرند. در تمام این نوع dishها ماهواره ثابت است در حالی که يك نوع ماهواره هم داریم که step motor است یعنی پشت dish موتوری نصب است که dish را با ماهواره تنظیم میکند و حرکت های ماهواره را که باعث بوجود آمدن اشکال در دریافت و ارسال اطلاعات میشود را جبران میکند. ضمناً تمام انواع dish يك طول عمر مخصوص به خود را دارند به این معنی که این dish بعد از آن طول عمر در ارسال و دریافت سیگنالها دچار مشکل میشود.

Down Link

• انتقال داده ای از يك ماهواره ارتباتی به يك ایستگاه زمینی به عبارت دیگر از بالا به پایین.

Up Link

• ارتباط مخابره ای از يك ایستگاه زمینی به يك ماهواره مخابراتی به عبارتی از پایین به بالا.

Feed horn

• این وسیله سیگنالها را یا از dish دریافت و به rejection filter میفرستد یا سیگنالها را از transmitter دریافت و به dish میفرستد و به عبارتی همانگونه که از نامش پیداست (بوق تغذیه شونده) این وسیله تغذیه dish را بر عهده دارد.

Rejection filter

• این وسیله در صورتی که سیگنالی اشتباهی وارد receive شود به send میفرستد به عبارتی سیگنالهای send و receive را از هم جدا میکند.

Wave guide

• سیمی است که اطلاعاتی را که باید فرستاده شود را از transmitter دریافت و به feed horn میفرستد

• LNB (Low Noise Block).

وسیله ای که noise سیگنالها را کم میکند و سیگنالها را به کارت DVB در کامپیوتر server



میفرستد.

DVB (Digital Video Broadcast)

یک کارت شبیه کارت صدا و انواع کارتهای دیگر است که روی کامپیوتر server نصب است و Inb سیگنالها به این کارت می فرستد. از انواع کارتهای DVB ۱. صوتی و تصویری ۲. تنها برای data ۳.



تصویری و data: که بر حسب برنامه ریزیشان متفاوت اند

Server

- ۱. در شبکه محلی (LAN) به کامپیوتری گفته میشود که نرم افزارهای مدیریتی کنترل کننده دستیابی به شبکه و منابع آن، مثلا چاپگرها و دیسک گردانها، در آن اجرا میشود. این کامپیوتر منابع لازم را در اختیار کامپیوترهایی که به عنوان ایستگاه کاری در شبکه عمل میکنند میگذارد. ۲. در اینترنت یا شبکه های دیگر به کامپیوتر یا برنامه ای گفته میشود که به فرامین یک سرویس گیرنده پاسخ میدهد. به عنوان مثال یک فایل سرور ممکن است محل بایگانی برخی از فایلهای داده ای یا برنامه ای باشند. وقتی سرویس گیرنده ای یک فایل را درخواست میکند سرویس دهنده یک نسخه از فایل را به آن انتقال میدهد. این کامپیوتر نقش واسطه و مدیر را در شبکه بازی میکند.

Switch

- در ارتباطات به کامپیوتر یا وسیله الکترومکانیکی ای گفته میشود که مسیر یابی و عملکرد یک سیگنال را کنترل میکند.

Switching Hub

این وسیله به صورت هوشمند data را به مقصد هدایت می کند. این وسیله از ترافیک شبکه جلوگیری میکند به عبارتی یکوسیله مرکزی (سوئیچ) که ارتباط خطوط ارتباطاتی جداگانه را در یک شبکه برقرار میکند و پیامها و بسته ها را در بین کامپیوترهای موجود در شبکه هدایت می کند . این سوئیچ در شبکه به عنوان یک hub یا pbx عمل میکند.

Hub

• در شبکه به وسیله ای گفته میشود که خطوط ارتباطاتی را در یک نقطه مرکزی به یکدیگر متصل میکند , و اتصال مشترکی برای تمامی وسایل شبکه فراهم میآورد. این وسیله در لایه فیزیکی شبکه قرار دارد که چون هوشمند نیست باعث بوجود آمدن و بالا رفتن ترافیک در شبکه میشود و به همین دلیل در اغلب شبکه ها از switch استفاده میشود.

Router

• این وسیله وظیفه مسیریابی دارد به عبارتی وظیفه هدایت بسته های اطلاعاتی از شبکه ای به شبکه دیگر را انجام میدهد. عمل هدایت این بسته ها را routing میگویند. در ساده ترین تعریف router ماشینی است که تعدادی ورودی و خروجی داشته و بسته های اطلاعاتی را از ورودی دریافت کرده و بر اساس آدرس مقصد , یکی از کانالهای خروجی را برای انتقال بسته انتخاب میکند به نحوی که بسته را به مقصد نزدیک نماید. ماشینی که هیچ نقشی روی هدایت بسته های اطلاعاتی ندارد و تنها تولید کننده یا مصرف کننده است را Host (میزبان) مینامند به عبارتی یک وسیله میانجی در شبکه های ارتباطاتی که مسئولیت تحویل پیام ها را به عهده دارد در شبکه ای که کامپیوترهای زیادی را از طریق حلقه ای از اتصالات با یکدیگر مرتب میکند , مسیر یاب پیام های انتقالی را دریافت و از طریق بهترین مسیر به مقصد های مورد نظر هدایت می کند. در مجموعه ای از چند شبکه محلی (LAN) مبتنی بر معماری ها و پروتکل های مختلف که از پروتکل های ارتباطاتی یکسان استفاده میکنند مسیریاب به عنوان پل ارتباطی بین شبکه ها عمل میکند و امکان ارسال پیامها را فراهم میکند

Satellite modem

• این وسیله به عنوان یک modem عمل میکند با این تفاوت که سیگنالها را از ماهواره دریافت میکند و به وسایل بعدی میفرستد.

Transmitter

•مدار یا وسیله الکترونیکی که برای ارسال الکتریکی داده های رمز گذاری شده به محل دیگر طراحی میشود.

فهرست منابع

www.sbca.com•

www.sstl.co.uk•

www.skycasters.com•

www.boeing.com/satellite•

www.sateng.com•

www.allsat.com•

www.scala.com•

www.natoonline.org•

www.uscs.com•

www.homenethelp.com•

www.shabakeysharp.com•

•و با تشکر از مهندس قاسمی و تمامی گروه فنی شبکیه شریف