



# آشنایی با شبکه های کامپیوتری

دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

نام درس : کارگاه کامپیوتر



معین آعلی

شماره دانشجویی : ۴۰۱۱۰۵۵۶۱

آبان ماه ۱۴۰۱

## ۱. پاسخ سوال ۱

- ۱/۱. **پهنای باند:** پهنای باند سرعت انتقال داده را توصیف میکند. پهنای باند به تعداد بیت/کیلوبیت/گیگابیت/... که در ۱ ثانیه انتقال داده میشود گفته میشود. درواقع پهنای باند ظرفیت انتقال داده یک شبکه کامپیوتری بر حسب بیت در ثانیه است.
- ۱/۲. **پروتکل:** به مجموعه قوانینی که تعیین میکند چگونه دو کامپیوتر بایکدیگر درون شبکه ارتباط برقرار کنند، مانند: IP, TCP
- ۱/۳. **توپولوژی شبکه:** توپولوژی نحوه چیدمان و اتصال عناصر شبکه به یکدیگر است که در اجرای شبکه اهمیت دارد.
- ۱/۴. **Local Area Network:** به مجموعه ای از کامپیوترها که از طریق یک خط ارتباطی مشترک به یک سرور متصل شده و در یک منطقه جغرافیایی مشخص با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند، LAN گفته میشود.

## ۲. پاسخ سوال ۲

- ۲/۱. **DNS:** DNS مانند یک دفترچه تلفن برای اینترنت است. همانطور که شما برای تماس با دیگران به جای بخاطر سپردن شماره ی آنها، از دفترچه تلفن استفاده می کنید، DNS نیز مانند یک دفترچه تلفن عمل می کند و نیازی به حفظ کردن آدرس IP ها نیست.
- ۲/۲. **SMTP:** پروتکلی است که برای ارسال ساده پست های الکترونیکی یا همان ایمیل ها مورد استفاده قرار می گیرد. این پروتکل تقریباً مثل یک واسط یا دستیار ایفای نقش می کند که ایمیل های ارسال شده توسط فرستنده ها را برای دریافت کنندگان منتقل می کند.
- ۲/۳. **DHCP:** نوعی پروتکل برای پیکربندی هاست به طور پویا است که به هر دستگاه موجود در شبکه به صورت خودکار یک آدرس IP اختصاص می دهد. درواقع هر دستگاه برای اتصال به اینترنت نیازمند آدرس IP است که از طریق روتری مجهز به سرویس DHCP اختصاص داده می شود.
- ۲/۴. **HTTP:** به منظور ایجاد یا بهبود عملکرد شبکه های میانی در ارتباط بین کلاینت و سرور طراحی شده است.

## ۳. پاسخ سوال ۳

پهنای باند اینترنت، میزان داده ای که می توان آپلود یا دانلود کرد، در حالی که سرعت اینترنت میزان سرعت بارگیری را نشان می دهد. اگر این پروسه را به یک مدار الکتریکی نظیر کنیم، پهنای باند کم همانند مقاومت الکتریکی جلوی حرکت بار الکتریکی را میگیرد و بار کمتری انتقال داده میشه، سرعت اینترنت هم همانند آمپر در مدار است که سرعت انتقال آن را نشان میدهد.

## ۴. پاسخ سوال ۴

آدرس مک یک شناسه منحصر به فرد را به رابط سخت افزاری شبکه اختصاص می دهد. در حالی که آدرس آی پی یک شناسه منحصر به فرد به رابط نرم افزاری شبکه اختصاص می دهد. همچنین آدرس ip مربوط به شبکه است و آدرس mac مربوط به کارت شبکه هست و سخت افزاری و غیر قابل تغییر هست.

## ۵. پاسخ سوال ۵

یک پورت شماره ای است که به یک پرتازه شبیه به یک برنامه کاربردی یا یک سرویس تخصیص داده شده تا بتوانند داده ها را دریافت کنند. در حالی که یک آدرس آی پی برای پیدا کردن یک کامپیوتر استفاده می شود، یک پورت درگاه برای پیدا کردن پرتازه ای که روی کامپیوتری در حال اجرا است استفاده می شود.

تعدادی از پورت های معروف:

پورت	نام پردازنده	عملکرد
۲۱	FTP	یک ارتباط امن میان کامپیوترها
۲۲	SSH	رمز گذاری انتقال فایل ها با SSH
۵۳	DNS	نام تفکیک شده
۶۷	DHCP	توزیع آدرس های آی پی روی یک شبکه - پیام هایی از کلاینت به سرور
۸۰	HTTP	درخواست های میان وب سرور و کلاینت وب
۱۲۳	NTP	همگام سازی زمان شبکه
۴۴۳	HTTPS	پیاده سازی ایمن HTTP