



تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مهندسی رایانه های کوچک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۰۲

۱- بایوس (BIOS) را به اختصار توضیح دهید؟

۲۰۰ نمره

۲- وظایف کارت شبکه را نام ببرید؟

۲۰۰ نمره

۳- چند دستگاه ورودی و چند دستگاه خروجی را نام ببرید و یکی را مختصر توضیح دهید؟

۲۰۰ نمره

۴- وظایف سیستم عامل را شرح دهید؟ چند نسخه از هسته لینوکس نام ببرید؟

۲۰۰ نمره

۵- تجهیزات و استانداردهای شبکه های باسیم را نام برده و یکی را به اختصار توضیح دهید؟

۲۰۰ نمره

۶- بارزترین علائم آلودگی به ویروس چیست و ویروس های ماکرو را مختصر توضیح دهید؟

۲۰۰ نمره

۷- تفاوت بین ویروس ها، تروجان ها، کرم ها، و سایر بدافزارها را توضیح دهید.

۲۰۰ نمره

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مهندسی رایانه های کوچک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۰۲

- ۱- بایوس یک برنامه ذخیره شده در حافظه رام مادربرد است که یک کامپیوتر را استارت می کند و کنترل سیستم را از زمانیکه کامپیوتر روشن می شود تا زمانیکه سیستم عامل کنترل را بدست می گیرد در اختیار دارد. BIOS یک Firm ware (برنامه ای که در حافظه فقط خواندنی ROM قرار دارد) است. (فصل 1 - صفحه 10)
- ۲- 1. برقراری ارتباط، تبدیل داده، ارائه یک آدرس منحصر بفرد سخت افزاری، کیسوله کردن داده ها، کد گذاری و کد گشایی سیگنال ها، دریافت و انتقال اطلاعات، بافر کردن داده ها، تبدیل سریال به موازی و برعکس، کنترل دستیابی رسانه. (فصل 2 - صفحه 27)
2. دستگاههای ورودی: صفحه کلید، موشواره، دوربین دیجیتال، اسکنر. دستگاه های خروجی: چاپگر، نمایشگرها. توضیحات هر یک (فصل 3 - صفحات 36-41)
- ۳- دستگاههای ورودی: صفحه کلید، موشواره، دوربین دیجیتال، اسکنر. دستگاه های خروجی: چاپگر، نمایشگرها. توضیحات هر یک (فصل 3 - صفحات 36-41)
- ۴- سیستم عامل استفاده از رایانه را ساده می سازد. این بدان معناست که مثلاً کاربر یا برنامه نویس بدون درگیر شدن با مسائل سخت افزاری دیسکها به راحتی فایلی را بر روی دیسک ذخیره و حذف کند. این کار در واقع با بکار بردن دستورات ساده ای که فراخوان های سیستمی را صدا می زند، انجام می پذیرد. در صورت عدم وجود سیستم عامل، کاربر و یا برنامه نویس می بایست آشنایی کاملی با سخت افزارهای مختلف رایانه (مثل مانیتور، فلاپی، کیبورد و غیره) داشته باشد و روتین هایی برای خواندن و یا نوشتن آنها به زبانهای سطح پائین بنویسد. از این جنبه به سیستم عامل با عنوان ماشین توسعه یافته یا ماشین مجازی یاد می شود که واقعیت سخت افزار را از دید برنامه نویسان مخفی می سازد سیستم عامل، مدیریت منابع را برعهده دارد، یعنی سیستم عامل باعث استفاده بهینه و سودمند از منابع سیستم می گردد. منظور از منابع، پردازنده ها، حافظه ها، دیسکها، چاپگرها، فایلها، پورتها و غیره هستند. یک سیستم رایانه ای منابع نرم افزاری و سخت افزاری بسیار دارد که ممکن است در حین اجرای برنامه لازم باشند. سیستم عامل مانند مدیر منابع عمل کرده و آنها را بر حسب نیاز به برنامه های مشخصی تخصیص می دهد. (فصل 4 - صفحه 47)

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مهندسی رایانه های کوچک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۰۲

نمره ۲۰۰

۵- اصولاً یک شبکه محلی باسیم به گروهی از دستگاه های الکترونیکی گفته می شود که از طریق سیم به یکدیگر متصل شده اند. اغلب این دستگاه ها به کمک وسایلی به نام روتر یا مسیریاب به هم متصل می شوند، وسایلی که شرایط اولیه شبکه را ایجاد می کنند.  
روتر: روتر (مسیریاب)، وسایله مرکزی یک شبکه محلی محسوب می شود.

معمولاً یک سر کابل شبکه به روتر وصل می شود. سر دیگر کابل نیوز، به پورت شبکه دستگاه رایانه وصل می شود. به زبان ساده، روتر را می توان به اداره پست مرکزی تشبیه کرد. مرسوله ها از ایستگاه های مختلف به این اداره می آیند و سپس از بهترین مسیری به سمت مقصد ارسال می شوند. اگر بخواهید چند دستگاه را به یک روتر متصل کنید علاوه بر کابل های بی سیم، به روتری با بی سیم از یک پورت نیوز خواهی داشت. به پورت های موجود در روتر و رایانه، LAN پورت یا شبکه محلی گفته می شود. پورت های با LAN نام پورت RJ45 نیز شناخته می شوند.

پورت های LAN:

روترهای خانگی، عموماً ۴ دارند. LAN پورت به این معنی که می توانند میزبان شبکه ای با ۴ کلاینت (رایانه) باشند. اگر شبکه بزرگتری بخواهید بای از سوئیچ آی هاب استفاده کنید که نسبت به روتر، پورت های بی شمتری دارند. معمولاً روترهای خانگی برای مدیریت شبکه ای با ۲۵۰ دستگاه مناسب هستند.

ویژگی و هاب:

هاب و سوئیچ هر دو برای اضافه کردن پورت های به LAN یک شبکه استفاده می شوند. تفاوت اصلی میان هاب و سوئیچ این است که هاب از یک کانال اشتراکی برای تمام پورت های خود استفاده می کند، در حالی که سوئیچ برای هر پورت خود یک کانال اختصاصی دارد. به عبارت دیگر، هر چه تعداد کلاینت های هاب افزایش پیدا کند، سرعت (نرخ تبادل اطلاعات) در آن کاهش می یابد، در حالی که تعداد کاربران متصل به یک سوئیچ، در نرخ تبادل اطلاعات آن تغییری ایجاد نمی کند. به همین دلیل هابها بسیار ارزانتر از سوئیچ هایی با تعداد پورت مساوی هستند.

ورت WAN:

معمولاً هر روتر به یک پورت WAN مجهز است (بعضی از روترهای تجاری نیز شامل دو WAN پورت هستند که به کمک آن ها می توانند در یک زمان دو دسترسی مجزا به اینترنت را برای کاربران شبکه خود فراهم کنند). دق WAN پورتی همان است، LAN پورت که کاربرد متفاوتی دارد: اتصال به اینترنت. از این رو برای شناسایی راحت تر با رنگ متفاوتی نسبت به پورت های مشخص LAN می شود. در تصویر، با WAN پورت رنگ زرد، به راحتی قابل تشخیصی است.

مودم پهنای باند:

Router<sup>1</sup>  
Switch<sup>2</sup>  
Hub<sup>3</sup>  
Shared<sup>4</sup>  
Dedicated<sup>5</sup>  
World area network<sup>6</sup>

نمره ۲۰۰

۶- این نوع ویروس ها مستقیماً برنامه ها را آلوده نمی کنند. هدف این دسته از ویروس ها فایل های تولید شده توسط برنامه هایی است که از زبان های برنامه نویسی ماکرویی مانند مستندات اکسل یا ورد استفاده می کنند. ویروس های ماکرو از طریق دیسک ها، شبکه و یا فایل های پیوست شده با نامه های الکترونیکی قابل گسترش می باشد. ویروس تنها هنگامی امکان فعال شدن را دارد که فایل آلوده باز شود، در این صورت ویروس شروع به گسترش خود در کامپیوتر نموده و سایر فایل های موجود را نیز آلوده می نماید. انتقال این فایل ها به کامپیوترهای دیگر یا اشتراک فایل بین دستگاه های مختلف باعث گسترش آلودگی به این ویروس ها می شود.

(فصل 5 - صفحه 86)

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مهندسی رایانه های کوچک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۰۲

نمره ۲۰۰

۷- زمانی که صحبت از درمان کامپیوتر آلوده به میان می آید، همه ما به سرعت دست به کار شده و برای رفع مشکل تلاش می کنیم. اما واقعاً چقدر در مورد ویروس ها، جاسوس افزارها، تروجان ها، کرم ها و تفاوت بین آنها می دانیم؟ شما می توانید با استفاده از نرم افزار های آنتی ویروس که همیشه آخرین به روزرسانی آنها را انجام داده اید، و اجتناب از بازکردن فایل های مشکوک که در صندوق پست الکترونیک و غیره با آنها برخورد می کنید، از حملات ویروس ها در امان بمانید. توجه ویژه ای به نام فایل ها کنید مثلاً اگر فایلی قرار است فایل mp3 باشد و نام به این صورت است: mp3.exe، شما با یک ویروس سر و کار دارید. جاسوس افزار: جاسوس افزار در تعریف، عبارت است از هر نرم افزار نصب شده بر روی کامپیوتر، که اطلاعات را بدون اطلاع شما جمع آوری کرده، و آنها را به سازنده خود بفرستد. سازنده برنامه با استفاده از اطلاعات شخصی شما، برای مقاصد سوء خود استفاده می کند. ممکن است این جاسوسی به شکل جاسوسی صفحه کلید ۲ برای کشف و استفاده از رمز عبور، تماشای نتایج جستجو، تغییر صفحه خانگی و موتور جستجوی مرورگر شما، اضافه کردن نوار ابزار مضر یا ناخواسته به مرورگر، یا فقط سرقت شماره کارت اعتباری شما باشد. از آنجا که نرم افزارهای جاسوسی عمدتاً به منظور کسب درآمد از جیب شما طراحی شده اند، معمولاً نیازی به خرابکاری در کامپیوتر شما ندارند. در حقیقت بسیاری از کاربران بدون اینکه حتی از وجود آن اطلاع داشته باشند، روی رایانه خود نرم افزارهای جاسوسی در حال اجرا دارند. اما به طور کلی آنهایی که دارای یک جاسوس افزار نصب شده روی رایانه خود هستند، احتمالاً تعداد دیگری هم بدافزار دارند. هنگامی که روی رایانه شما تعداد زیادی نرم افزار جاسوسی در حال اجرا باشند، خواه ناخواه سرعت رایانه هم پایین می آید. چیزی که بسیاری از مردم در مورد نرم افزارهای جاسوسی درک نمی کنند، این است که هر نرم افزار آنتی ویروسی، قابلیت شناسایی نرم افزارهای جاسوسی را ندارد.

Spyware  
keylogging.