

آموزش علمی کاربردی

# GNS3

نرم افزار شبیه ساز شبکه



مهندس علی کسرائی

انتشارات پندار پارس

سرشناسه : کسرای، علی، ۱۳۵۵ -  
 عنوان و نام پدیدآور : آموزش علمی کاربردی GNS3، نرم افزار شبیه ساز شبکه / علی کسرای.  
 مشخصات نشر : تهران : پندار پارس، ۱۳۹۱.  
 مشخصات ظاهری : ۱۶ ص.؛ ۱۱×۱۶ س.م.؛ یک لوح فشرده.  
 شابک : 978-600-6529-18-9 : ۱۵۰۰۰۰ ریال  
 وضعیت فهرست نویسی : فیپا  
 موضوع : سیستم عامل اینترنتی سیسکو  
 موضوع : شبکه های کامپیوتری -- شبیه سازی -- نرم افزار  
 رده بندی کنگره : TK ۱۳۹۱۵/۵۱۰۵ ک/۵  
 رده بندی دیویی : ۶۵/۰۰۴  
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۷۵۸۲۰۰

نام بسته	: آموزش علمی کاربردی GNS3، نرم افزار شبیه ساز شبکه
ناشر	: انتشارات پندار پارس
تالیف	: علی کسرای
چاپ نخست	: بهار ۹۱
شمارگان	: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۵۰۰۰ تومان
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۲۹-۱۸-۹

دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه رشتچی، شماره ۱۴، واحد ۱۶  
 تلفن: ۶۶۵۷۲۳۳۵ - تلفکس: ۶۶۹۲۶۵۷۸ همراه: ۰۹۱۲۲۴۵۲۳۴۸



[www.PendarePars.com](http://www.PendarePars.com)

[info@PendarePars.com](mailto:info@PendarePars.com)

\* هر گونه کپی برداری از این بسته ی آموزشی، تخلف بوده و پیگرد قانونی دارد\*

## درباره‌ی مؤلف

در اردیبهشت ماه سالی، در خانواده‌ای فرهنگی متولد شد. پدرش اهل ادب و متخصص در علوم تاریخ جهانگردی و باستانشناسی و مادرش معلم و نقاش صاحب سبک بود. از اوان کودکی، وجودش با اشعار بزرگانی چون حافظ، مولانا، و معاصرینی چون شاملوی گرامی، سیراب گشته است.

در این حین، بنا به اظهارات والدینش، به موسیقی روی آورد و در این علم به درجه‌ی تخصص رسید؛ چنانکه موفق به نگارش رساله‌های ارزشمند علمی و همچنین ترجمه، شرح و تفسیر رساله‌های بزرگانی چون فارابی و عبدالقادر مراغی شد، که همگی دارای بُعد ریاضیاتی نادر و ایجادی هستند. شاید خواننده‌ی گرامی بپرسد، موسیقی چه ربطی به کامپیوتر دارد؟ علت آنکه بنا به نظریه‌ای، موسیقی احساس ریاضیات است و ریاضیات، منطق موسیقی. البته شایان ذکر است که بخش سترگی از بلوغ ذهنی مؤلف، در سال‌های جنگ تحمیلی ایران و عراق شکوفا شد و با توجه به شرایط زندگی شخصی‌اش، صدمات بسیاری را متحمل شد. شاید میلی خفته از نبوغ در درک مفاهیم ریاضیات، در حال بیدار شدن و تلاطم در وی بود؛ که در گذشته، تنها در منطق‌های ادبی و موسیقائی‌اش، نشانه‌هایی یافت می‌شد.

بنابراین علاقه‌مندی او به دروسی چون طراحی الگوریتم و فلوچارت‌ها، وی را شیفته‌ی دنیای برنامه‌نویسی کرد که نتیجه‌ی آن، بهینه‌سازی الگوریتم md5 و ابداع الگوریتم md8 بود. البته بنا به دلایلی که همگان می‌دانند، تاکنون در جایی ارائه نشده است؛ ولی به منظور ثبت آن، یک نرم‌افزار اتوماسیون اداری با نام "سیستم اتوماسیون آموزشگاه‌های موسیقی کل کشور" نوشته شد که در آن، از فونت گرفته تا همه‌ی کنترل‌های برنامه، به‌وسیله‌ی ایشان تولید شد و تنها از محیط‌های برنامه‌نویسی رایج، برای کد کردن برنامه‌اش استفاده کرد. همچنین برای حفاظت از اسناد تولید شده توسط آن برنامه، از الگوریتم‌های مذکور، در ایجاد یک سیستم قدرتمند امنیتی بهره جست (که اکنون نیز موجود است). محورهای فکری وی، تنها به برنامه‌نویسی محدود نشد؛ بلکه همیشه علوم ارتباطات را که از مجله‌ی دانشمند آن روزها چیزهایی در موردش شنیده بود، دنبال می‌کرد.

پس بر آن شد تا به کسب دانش درباره‌ی شبکه‌های کامپیوتری بپردازد. کوتاه سخن اینکه داستان فوق، چکیده‌ای از زندگی ایشان بود، ولی تا به امروز، از هیچ‌گونه تلاشی در آموختن، دریغ نورزیده است. وی همواره می‌پندارد که همه‌ی مسیر زندگی‌اش؛ جست‌وجوست و واژه‌ی استادی را براننده‌ی بزرگانی می‌داند که امروز، هرچه داریم و دارد از آنهاست.

تحصیلات ایشان، به‌جز فعالیت‌های آکادمیک هنری زندگی‌اش، در علوم کامپیوتری نیز تا امروز ادامه دارد و محور عمده‌ی آن به شبکه‌های مبتنی به تکنولوژی مایکروسافت و سیسکو باز می‌گردد. به‌گفته‌ی وی، طی این ۱۵ تا ۲۰ سالی که از حضور ارزشمند و فعال مهندسی اینترنت در محافل علمی ایران و به دنبال آن حضور web در دنیا می‌گذرد، با پشتکار، تحقیق را پیشه‌ی خود قرار داده است و می‌گوید: سیسکو برایش از

همه چیز مهم‌تر بوده است. هرچند، چرایش را نمی‌داند. فقط می‌گوید هنگام طراحی و اجرای یک شبکه، احساسی دارد که توان گفتش نیست.

و بدین سان، تصمیم گرفت که محور اصلی تخصص‌اش را به‌طور مشخص، شبکه و تکنولوژی سیسکو انتخاب نماید. همیشه می‌گوید: سیسکو و در کنارش دانش شبکه، گسترده‌تر از آنست که بشود با ادعاهای پوچ و رایج در برخی مؤسسات و بعضی محافل غیرعلمی، خودش را (مؤلف را) متخصص بی‌چون و چرای آن بداند، ولی اضافه می‌کند که همه‌ی تلاش خود را خواهد کرد تا خوب بیاموزد و بی‌ادعا و با عشق بیاموزاند.

علاقه‌مندی ایشان به شاخه‌های امنیتی از دیرباز (در روزهای عشق به طراحی الگوریتم)، حضور ایشان را آنگونه مقید ساخت تا بتواند به عضویت دائم هیات علمی ITE درآید و با سمت دبیر سرویس امنیتی ITE، خود را عهده‌دار خدمت به دوستداران شاخه‌ی امنیتی نماید و به ارائه‌ی مقاله و آموزش بپردازند. حاصل آن نیز، مجموعه مقاله‌های علمی با نام سلسله گزارش‌های علمی (Technical Reports) پیرامون CEH است که برای نخستین بار در ماهنامه‌ی پر افتخار "عصر فناوری اطلاعات" به مدیریت دوست ارزشمند و فرزانه‌اش جناب مهندس احمد عدالت، به زیور طبع آراسته گشت و تاکنون ادامه دارد. مؤلف می‌افزاید که هم اکنون علاقه‌مندی‌اش به سیسکو، وی را رهنمون به اخذ گواهینامه‌های CCNA، CCNP، CCIE، CCSC کرده است که هم‌چنان ادامه دارد. او در این مسیر، خود را وامدار فرهیختگانی چون مهندس آیدین حکمتی، دکتر عباس‌نژاد و مهندس علی شریعتی و همچنین استادانی چون جناب مهندس حجت باغبان، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد مرودشت، سرکار خانم مهندس لیلا رنجبر از استادان و محققان ارزشمند این شاخه تخصصی می‌داند.

### گر که خواهد نامت رود در جهان،

### مکن نام نیک بزرگان نهان

سپاسگزاری علمی و رسمی خود را به حضور این عزیزان، اعلام می‌دارد.

وی هم اکنون عهده‌دار آموزش به دانشجویان خود در تهران و دیگر استان‌ها بوده و در کنار آموزش، به فعالیت‌های تحقیقی و مشاوره‌ای به سازمان‌ها و شرکت‌ها اهتمام دارد. این بسته‌ی تصویری آموزشی-کاربردی شبیه‌ساز GNS3، نخستین اثر رسمی مرتبط با علوم کامپیوتری وی است. با این وجود، هم‌اکنون مشغول آماده‌سازی کتابی جامع در خصوص آموزش مفاهیم بنیادی دانش شبکه، به‌همراه لابراتوار می‌باشند که به خواست پروردگار و تلاش کم نظیر انتشارات پندار پارس، تقدیم علاقمندان خواهد شد.

## سخنی با بینندگان این مجموعه (به قلم مؤلف)

به قول استادام "خوب می دانم که نوشتن اثری که بشود آن را نشر داد، همچنین یافتن انتشارات شرافت مداری که اثر مذکور را نشر دهد و انسان آگاهی که از سر مرهمت آن را بخواند یا ببیند، از دشواری های آثار تألیفی به شمار می رود". ولی باز می اندیشم که تلاش خود را، تاجایی که بتوان لقب آموزش کاربردی به آن داد، کرده ام؛ آری. دانستید که بنده نیز به زبان خود می نویسم. زبانی که بتوانم نهایت عشق و آنچه می خواهم را بی ادعا به مخاطبم هدیه کنم.

یاد استادانی چون دکتر احسان ملکیان را همیشه در قلب و ذهن خود گرامی می دارم و بر دستان این بزرگوار، بوسه می زنم.

شاید بتوان چگونگی شکل گیری این مجموعه ی کاربردی را بدین گونه بیان داشت که:

مدت زیادی است که طالب دانش ارتباطات هستم و در این وادی، خوشه چین استادان زیادی بوده ام و هستم. همچنین، گاهی به تحقیق پیرامون تکنولوژی آموزشی رایج در آموزشگاه ها، دانشگاه ها و... می پردازم. همیشه پرسش هایی برایم مطرح می شود؛ می خواهم شماری را که به این مجموعه مربوط است مطرح نمایم. برای نمونه، در دروس تخصصی تکنولوژی سیسکو، در مقطع CCNA نرم افزاری وجود دارد که استادان فن، سناریوهایی را برای دانشجویان خود مطرح و آنالیز می کنند. گاهی نخستین پرسش، این گونه در ذهنم نقش می بندد که یا دانشجویان، دیگر دانشجو نیستند؛ یا آموزش فن شبکه به مارکت و بیزینسی ناسالم تبدیل شده که مثلاً وقتی از دانشجویی می پرسم:

- آیا شما روش استفاده از فلان قسمت نرم افزار را برای پیاده سازی بهمان سناریو، می دانی؟

پاسخ می رسد که خیر

- می گویم این طور که نمی شود، پس شما چگونه آموزش می گیرید؟

و پاسخ هایی که حدس آن را به عهده ی شمای گرامی وای می گذارم.....

ولی آنچه مشخص است؛ به وضوح دیده ام که خیلی از استادان، پاسخگوی پرسش های دانشجویان در این موارد نبوده اند و با پاسخ هایی چون "در دوره ی CCNP می فهمی" یا "صبر داشته باش، هنوز مقدمات را فرا نگرفته کجا می روی" و ... عملیات پیچش را هدایت می فرمایند. برای نمونه، پرسیدم "استاد، آیا می شود در Packet tracer، سناریوهای IPV6 را پیاده سازی کرد؟ یا مثلاً آیا می توان BGP را با آن آموخت؟" استاد می گفت، "آخه تو که هنوز IPV4 را نخورده ای، چگونه می خواهی بروی سراغ IPV6" و پاسخ درباره ی BGP که دیگر قابل ذکر در اینجا نیست.

سرتان را به درد نیاوردم که بسیار سختی ها دیدم تا حسی که امروز دارم را نثاران کنم.

نخست، اعلام می‌کنم که ایده‌ی اصلی و انگیزه‌ی آغاز تولید این مجموعه‌ی کاربردی را مدیون بزرگواری و تشویق‌های دوست فرزانه‌ام جناب آقای مهندس آزاد بهرام علی، که از دانش‌آموختگان شاخه‌ی Java بوده و هم‌اکنون در سوئد هستند، می‌باشم. چراکه همه‌ی محققان، طعم سرخوردگی از Broadcast‌های علمی بی‌پشتیبان را چشیده‌اند. لذا جا دارد که همه‌ی ما برای ایشان دعا کنیم.

در ادامه اینکه قرار شد مجموعه‌ای برای فارسی‌زبانان جهان بر روی شبکه‌ی اینترنت، از آموزش کاربردی نرم افزار GNS3 ارائه شود تا همگان را مفید آید. چنانکه در آغاز این ارائه و در هفته‌های نخست، بیش از چندین هزار لینک و ریفرنس به آن داده شد و تلفن‌ها و ایمیل‌های زیادی که خواستار ارائه‌ی هدفمندتر آن بودند، بازتاب این تولید خالصانه بود.

بدین صورت پس از ارتباط با مدیریت فرهیخته‌ی انتشارات پندار پارس که گویی سال‌ها یکدیگر را می‌شناختیم، در همان نخستین دیدار، دانستیم که می‌توانیم کنار یکدیگر باشیم. لذا جناب مهندس یعسوبی با دیده‌ی برادری و حمایت از اثر تصویری که معمولاً ناشران دیگر، چون تنها به بازگردان مالی آن فکر می‌کنند، قبول طبع نمی‌کنند، انگیزه‌ی متعالی دیگری شد تا اثر حاضر، بدین صورت تقدیم حضورتان شود.

نیازی به تکرار مکررات در معرفی GNS3 نمی‌بینم؛ ولی بیان این مورد ضروری است که حتی، نویسندگان و توسعه‌دهندگان این پروژه هم میل زیادی به نگارش یک Help کارا ندارند، که چرایش را نمی‌دانم.

و اینکه همگان به تکی می‌دانند که این امولاتور، Ios‌های روترهای سیسکو، با هسته‌ی Dynamips، پوسته‌ی گرافیکی است که بتوان کاربرپسندتر با آن کار کرد- شاید دلیل عدم وجود راهنمایی جامع این باشد که خود ما هم نتوانستیم، آنچه را که دلمان می‌خواهد و می‌شود در فایل‌های تصویری به شما عزیزان ارائه کرد را روی کاغذ بیاوریم. چرا که هم مثنوی هزار من کاغذ می‌شود و هم، غیر قابل استفاده. در نتیجه چون مؤلف می‌پندارد لازمه‌ی استفاده از نرم‌افزار مذکور، داشتن آگاهی لازم پیرامون مسائل شبکه و پیاده‌سازی آن است، پس خود به خود این امر را بر دیده نهاده و بر طبق اخلاص و به‌سادگی، تصمیم بر ارائه‌ی آن بدین نحو شد که پیش روی شماست.

نخست اینکه اعلام می‌کنم:

- ما هیچ ادعایی از خود نداریم که بدان ببالیم.
- همه چیز ما در این علم، وارداتی است.
- هیچ‌کس خود را تنها و نخستین محقق سیسکو و شبکه در ایران نداند.
- مطمئن باشید، بنده نیز مطالبی را که در این مجموعه ارائه کردم نه نوآوری است و نه از دایره‌ی غیب نازل شده است.

ولی ذکر نکته‌ای، بایسته است که نمی‌توانیم بگوییم که متون زیادی را در مورد GNS3 خوانده‌ام که حاصلش این مجموعه‌ی تصویری شده باشد. زیرا همگان مستعد می‌دانند که توسعه‌دهندگان این نرم‌افزار، خود چیزی بیش از یک Help تبلیغاتی در مورد GNS3 ارائه نداده‌اند. نخستین بار نیز متونی به‌وسیله‌ی متخصص ارجمند (شفق زندی)، ترجمه و در اینترنت ارائه شد، هرچند کمک چندانی به پیاده‌سازی سناریوها در GNS3 نمی‌کند.

کوتاه سخن اینکه همه‌ی این موارد، دلایل تولید این مجموعه‌ی تصویری بود و اضافه می‌کنم که این تولید به‌شکل کاملاً Live است و هیچ‌گونه مونتاژی ندارد. چراکه می‌خواستیم اگر چالشی در حین پیاده‌سازی سناریوها رخ دهد، به رفع آن پردازیم تا به نوعی، مسیر عیب‌یابی شبکه نیز، پوشش داده شود. معترفیم که GNS3 دارای دنیایی از باگ‌هاست، ولی در حین تولید این مجموعه، کوچک‌ترین مشکلی برایمان ایجاد نکرد و احساس شخصی‌ام آن است که همه‌ی اصول و نحوه‌ی کانفیگ منطقی آن را، که برای ایجاد سناریوهای مختلف لازم بوده است، ارائه داده‌ایم و اعلام می‌دارد که در ذهنیات خود، هیچ‌گونه، قصد آموزش دانش شبکه، CCNA و CCXX را نداشته‌ام؛ ولی گاهی بنابر نیاز، به توضیحات اساسی پیرامون پاره‌ای از سناریوها پرداخته‌ام. همچنین از زمانی که GNS3، میزبان برنامه‌ی کم نظیر Wire shark شد، بر آن شدم تا به این مجموعه، اصول اولیه و گاهی تخصصی کار با Wire shark را هم بیافزایم. لذا دورنمای بازتاب اینترنتی و همچنین نظریه‌ی استادان فن، بر آن بوده است که دانشجویانی که از این مجموعه بهره‌مند گردند، کاملاً به داده‌هایی که نیازمندند، دست یافته و در صورت داشتن آگاهی از معماری پیاده‌سازی شبکه‌ها، قادر به کار و ارائه‌ی پروژه با GNS3 خواهند بود و بی هیچ ادعایی، همه‌ی پرسش‌های بزرگواران را پاسخگو خواهد بود. ولی باز معترفم که امید دارم این مجموعه، انگیزش ظهور مجموعه‌های کم‌نظیر دیگری را فراهم سازد.

بنده معترفم که از باب سر فصل، قلمی زده‌ام و از باب تولید، طنازی نموده‌ام تا شاید مقبول طبع افتد. همه‌ی کاستی‌های اثرم را پذیرا هستم و در انتظار دریافت نظرات دلسوزانه‌ی همگان، دقیقه‌شماری می‌کنم. اعلام می‌دارم که بنابر حمایت و همت انتشارات پندار پارس، قرار است تا کتابی به‌شکل لابراتوار در مقطع CCNA تهیه شود تا این‌بار مجال برطرف‌سازی کمبود این مجموعه‌ی کاربری تصویری، فراهم آید و بتوان مطالب را به شکل عملی و قابل اجرا به علاقه‌مندان عرضه نمود. چراکه در برخی از کتاب‌هایی از این دست، دیده شده است که مثلاً، سناریویی ارائه شده که یا در کد مشکل دارد یا سناریو به شکل عملی، قابل پیاده‌سازی نیست. باز هم معترفم که همگان می‌توانند تمامی اطلاعات اساسی و جامع را از سایت سیسکو به رایگان دریافت و به قلم خود منتشر نمایند، تا عزیزی که شاید هم از استعدادی شگرفت در زمینه‌ی شبکه برخوردارند ولی دسترسی به دریافت چنین مطالبی را ندارند از آن منتفع گردند. اما نباید ادعای یکتایی آن را داشته باشیم؛ چراکه ما تولید کننده‌ی آن نیستیم. دست کم، این تولیدات باید به نحوی ارائه شود که بشود از آن بهره‌مند گشت.

در پایان، ضمن تشکر از سرکار خانم مهندس تینا وحیدی به خاطر کمک‌های بی‌دریغشان؛ دستان همه‌ی استادان، محققان ارزشمند و دانشجویان مستعد را می‌فشارم و از خداوند یکتا آرزوی سرفرازی‌تان را خواستارم.

و سخن آخر:

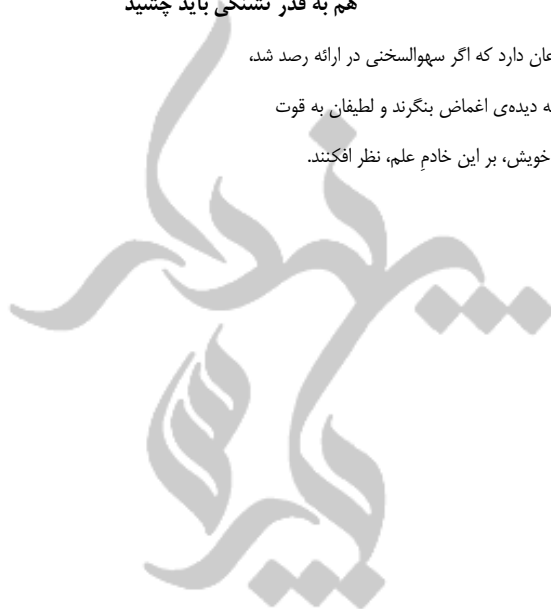
**آب دریا را اگر نتوان کشید**

**هم به قدر تشنگی باید چشید**

نگارنده اذعان دارد که اگر سهوالسخنی در ارائه رصد شد،

مستعدان به دیده‌ی اغماض بنگرند و لطیفان به قوت

وقاد ذهن خویش، بر این خادمِ علم، نظر افکنند.





## فهرست

### فایل GNS3-1 شامل:

- مقدمه و معرفی GNS3
- تشکر از مهندس آزاد بهرام علی
- معرفی سایت GNS3
- معرفی ابزارهای رایج استفاده شده در GNS3
- روش دانلود و نصب
- معرفی لینک‌های لازم برای دانلود IOSها
- معرفی لینک دانلود کتاب‌های CISCO

### فایل GNS3-2 شامل:

- open کردن و اجرای برنامه و معرفی اینترفیس آن
- پنجره‌ی New Project
- Open کردن یک پروژه‌ی از پیش ذخیره شده
- توضیح در خصوص اضافه‌سازی Note به متن توپولوژی
- اضافه‌سازی IOS به GNS3
- کشاندن آیکن‌های روترها بر روی Work Area
- تغییر HostName روتر
- معرفی زیر منوی Configure جهت انجام تنظیمات جدید در بخش Slot
- طریقه نصب ماژول‌های اینترفیس به روتر و اتصال روترها به یکدیگر
- اجرای مقدماتی روتر و دیدن Putty
- معرفی و توضیح در مورد اهمیت منوی Preferences
- تست‌های لازم برای آگاهی از وضعیت کارکرد درست Dynamips

### فایل GNS3-3 شامل:

- توضیحات در مورد روش نصب Component های Win7 و نصب Telnet
- معرفی Putty: سایت و ورژن‌های آن
- معرفی Putty Connection Manager
- معرفی VirtualBox

- روش فارسی سازی GNS3
- توضیحات کامل منوی Preferences
- معرفی WireShark مقدماتی
- معرفی مقدماتی IDLE PC به جهت کاهش CPU Usage

#### فایل GNS3-4 شامل:

- کاربرد Putty برای Telnet
- توضیحاتی در مورد WireShark

#### فایل GNS3-5 شامل:

- مباحث مربوط به Uncompress کردن IOS ها
- سایت GNS3 و دانلود برنامه cisco image unpacker
- آموزش کامل نحوه ی استفاده و اضافه سازی به GNS3

#### فایل GNS3-6 شامل:

- معرفی Change Symbol
- بررسی مشکلات در خصوص Run کردن پروژه ها پس از جابه جایی فایل آنها
- Edit کردن فایل Topology.net

#### فایل GNS3-7 شامل:

- توضیحاتی در مورد سویچ و معرفی انواع آن در GNS3
- معرفی سویچ اترنت و طریقه ی استفاده از آن
- معرفی روتر سری 36XX
- معرفی ماژول NM-16ESW بر روی روتر 3660

#### فایل Cisco SDM شامل:

- معرفی SDM
- روش ایجاد سناریو و اتصال به SDM
- اجرای SDM و توضیحات کاربردی در مورد منوهای نرم افزار
- معرفی [www.pool.ntp.org](http://www.pool.ntp.org)
- تنظیمات Date و Time

#### فایل GRE Tunnel شامل:

- شروع سخن در باب امنیت و سیسکو
- نکاتی درباره‌ی NAT و پراکسی
- نکاتی درباره‌ی CEH
- معرفی 802.1x و Port Security و انواع حملات و ...
- افزایش امنیت بر روی VTP ...
- معرفی VPN و شناخت انواع آن همراه با توضیحات علمی
- معرفی انواع پروتکل‌های Authentication در VPN
- ایجاد و طراحی سناریو GRE همراه با VPC همچنین پیاده‌سازی در GNS3

#### فایل IDLE PC شامل:

- CPU Usage و مشکلات آن
- معرفی روش‌های برطرف‌سازی مشکلات آن در GNS3

#### فایل Ethernet Switch شامل:

- معرفی سوئیچینگ در GNS3 همراه با پیاده‌سازی سناریو
- معرفی مازول‌های سویچ بر روی روتر

#### فایل Connection Managing شامل:

- شروع سخن در مورد برقراری ارتباطات با وسایل شبکه به‌وسیله نرم‌افزارهای رایج
- بررسی دیدگاه‌های مختلف در مورد استفاده از نرم‌افزار
- نحوه‌ی نصب نرم‌افزارهای ریموت در GNS3
- معرفی Putty و SecureCRT
- ارائه سناریو
- توضیحات کاربردی در مورد SecureCRT و نحوه‌ی Config کردن آن
- معرفی Putty Connection Manager و روش‌های استفاده از آن

#### فایل Qemu Emulator شامل:

- معرفی هسته مرکزی Dynamips
- توضیح کاربردی در مورد IDLE PC
- اضافه‌سازی Host به GNS3

- معرفی سایت مرتبط برای دانلود Image های مربوط به Host ها
- توضیحات کامل مربوط به تنظیمات GNS3 برای استفاده از Image های Add شده

#### فایل Tiny Core شامل:

- اجرای سناریوی کاربردی در ارتباط با Win7

#### فایل PIX Firewall شامل:

- معرفی انواع فایروال جهت اجرا در GNS3
- معرفی فایل های لازم جهت اتصال به GNS3
- آموزش کامل Config جهت اتصال به Image های فایروال
- معرفی برنامه BES جهت کمترین بار اضافی CPU در هنگام استفاده از فایروال

#### فایل Slax شامل:

- معرفی Slax
- کانفیگ VMWare Player جهت استفاده از آن
- اجرای GNS3 در محیط Slax

#### فایل Speedup And Fast Loading شامل:

- روش های Load سریع در GNS3
- توضیح در مورد .bin و .Image
- استفاده از برنامه های RamDisk
- نحوه کانفیگ آن
- تنظیمات GNS3 درباره نحوه کار با برنامه های RamDisk

#### فایل VPC شامل:

- شرح یک سناریو برای استفاده از آن
- پیاده سازی سناریوی متمرکز همراه با کدینگ
- معرفی سایت مربوط جهت دانلود VPC
- نحوه کانفیگ VPC و فایل های مربوط
- تست سناریو

#### فایل Work Bench شامل:

- معرفی نرم افزار Work Bench
- نحوه‌ی دانلود و اجرای آن
- اجرای GNS3 در work Bench و ارائه‌ی سناریو و شرح کامل آن

#### فایل Add Serial Port شامل:

- بحث در خصوص ماژول‌های مختلف و نحوه‌ی اضافه کردن آن به سویچ‌ها و روترها
- کانفیگ GNS3 و ارائه‌ی سناریو

#### فایل Cisco IOS On Unix شامل:

- معرفی IOU سیسکو و تاریخچه‌ی آن
- نحوه‌ی دانلود و اجرای آن
- شرح مراحل پیاده‌سازی
- استفاده از Putty Connection Manager

#### فایل ASA Firewall شامل:

- معرفی ASA
- ارتباط بین GNS3 و فایل‌های مربوط
- کانفیگ‌های مورد نیاز
- نحوه‌ی دانلود فایل ASA
- تنظیمات Win7 برای استفاده از GNS3
- اجزا و پیاده‌سازی سناریو
- Run کردن ASA
- معرفی Cisco ASDM و ارتباط با آن
- توضیحات لازم درباره‌ی ASDM و منوهای آن

#### فایل SSH On Win7 شامل:

- توضیح در مورد SSH و Telnet
- اجرای سناریو
- نصب Telnet Client
- روش‌های آماده‌سازی SSH و Telnet بر روی CMD ی Win7