

## بسم الله الرحمن الرحيم

کیان پورآذر ۴۰۱۳۱۴۰۳

پیش گزارش آزمایش هفتم

سوال 1

### 1. Simulator

یک سیمولاتور شبکه نرم‌افزاری است که واقعیت را تقلید می‌کند و عملکرد اجزای شبکه را شبیه‌سازی می‌کند. برای این استفاده می‌شود که توانایی ارتباط و انتقال داده را بین اجزای شبکه مختلف را تست کند. برای مثال Cisco Packet Tracer: یک سیمولاتور معروف است که برای شبیه‌سازی شبکه‌های Cisco استفاده می‌شود. با استفاده از آن، می‌توانید شبکه‌های مختلف را تنظیم کنید و عملکرد آن‌ها را بررسی کنید.

### 2. Emulator

یک امولاتور یک محیط سخت‌افزاری را مدل می‌کند و سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای مختلف را در آن اجرا می‌کند. این ابزار به ما امکان می‌دهد که برنامه‌ها و سیستم‌عامل‌های مختلف را بر روی پلتفرم‌های مختلف تست کنیم. مثال Android Emulator: یک امولاتور است که اجازه می‌دهد تا برنامه‌های اندروید را بر روی کامپیوتر شخصی اجرا کرده و عملکرد آن‌ها را تست کنید. این امولاتور اجازه می‌دهد تا توسعه‌دهندگان برنامه‌های اندروید بدون نیاز به یک دستگاه واقعی، برنامه‌های خود را تست کنند.

سوال 2

شبیه‌ساز Packet Tracer از چهار سطح دسترسی مختلف استفاده می‌کند:

### 1. USER

این سطح دسترسی به کاربران اجازه می‌دهد تا به اجرای دستورات ساده در روتر یا سوئیچ دسترسی داشته باشند. دستوراتی مانند نمایش وضعیت سیستم، اطلاعات اتصالات، و دسترسی به سطوح بالاتر مانند Privileged Exec از این سطح دسترسی ممنوع است.

## 2. Privileged

این سطح دسترسی به مدیران اجازه می‌دهد تا به دستورات مهمتری برای پیکربندی و مدیریت دستگاه دسترسی داشته باشند. می‌توانند دستوراتی مانند تغییر پیکربندی، اجرای دستورات خاصی برای دیگرام‌های شبکه و مدیریت سیستم را انجام دهند.

## 3. Global

این سطح دسترسی به مدیران اجازه می‌دهد تا تغییراتی در تنظیمات سیستمی و گلوبال دستگاه اعمال کنند. می‌توانند به عنوان مثال تنظیمات مربوط به زمان، تنظیمات پورت‌ها، مسیریابی و فیلترینگ را انجام دهند.

## 4. Interface

این سطح دسترسی به مدیران اجازه می‌دهد تا تغییراتی در تنظیمات ویژه مربوط به رابط‌های دستگاه مثل اتصالات Ethernet، سریال و ... اعمال کنند. می‌توانند به عنوان مثال تنظیماتی مانند IP آدرس‌دهی، VLAN ها، سرعت و حالت اتصال را تنظیم کنند.

## سوال 3

پروتکل CDP یا Cisco Discovery Protocol یک پروتکل مخصوص شرکت سیسکو است که برای شناسایی و اطلاع‌رسانی درباره دستگاه‌های شبکه استفاده می‌شود. CDP امکان ارسال اطلاعاتی مانند نوع دستگاه، نام دستگاه، نسخه نرم‌افزار، وضعیت رابط‌ها و سایر اطلاعات مربوط به دستگاه‌های سیسکو را به دستگاه‌های همسایه فراهم می‌کند. این اطلاعات به مدیران شبکه کمک می‌کند تا بهترین راه‌حل‌های مدیریتی را برای شبکه‌های خود پیدا کنند.

Telnet یک پروتکل متن‌باز است که برای اتصال به دستگاه‌ها یا سرورهای دیگر در شبکه به صورت ریموت و اجرای دستورات مورد نیاز از راه دور استفاده می‌شود. با استفاده از Telnet، کاربران می‌توانند از راه دور به دستگاه‌ها و سرورها متصل شوند و دستورات سیستمی را اجرا کنند، تنظیمات را تغییر دهند و اطلاعات را دریافت کنند. اما باید توجه داشت که Telnet از رمزگذاری امنیتی برای اتصال استفاده نمی‌کند و اطلاعات ارسالی در شبکه به صورت متن‌ساده قابل مشاهده است، بنابراین استفاده از آن در شبکه‌هایی که نیاز به حفاظت اطلاعات دارند، توصیه نمی‌شود.