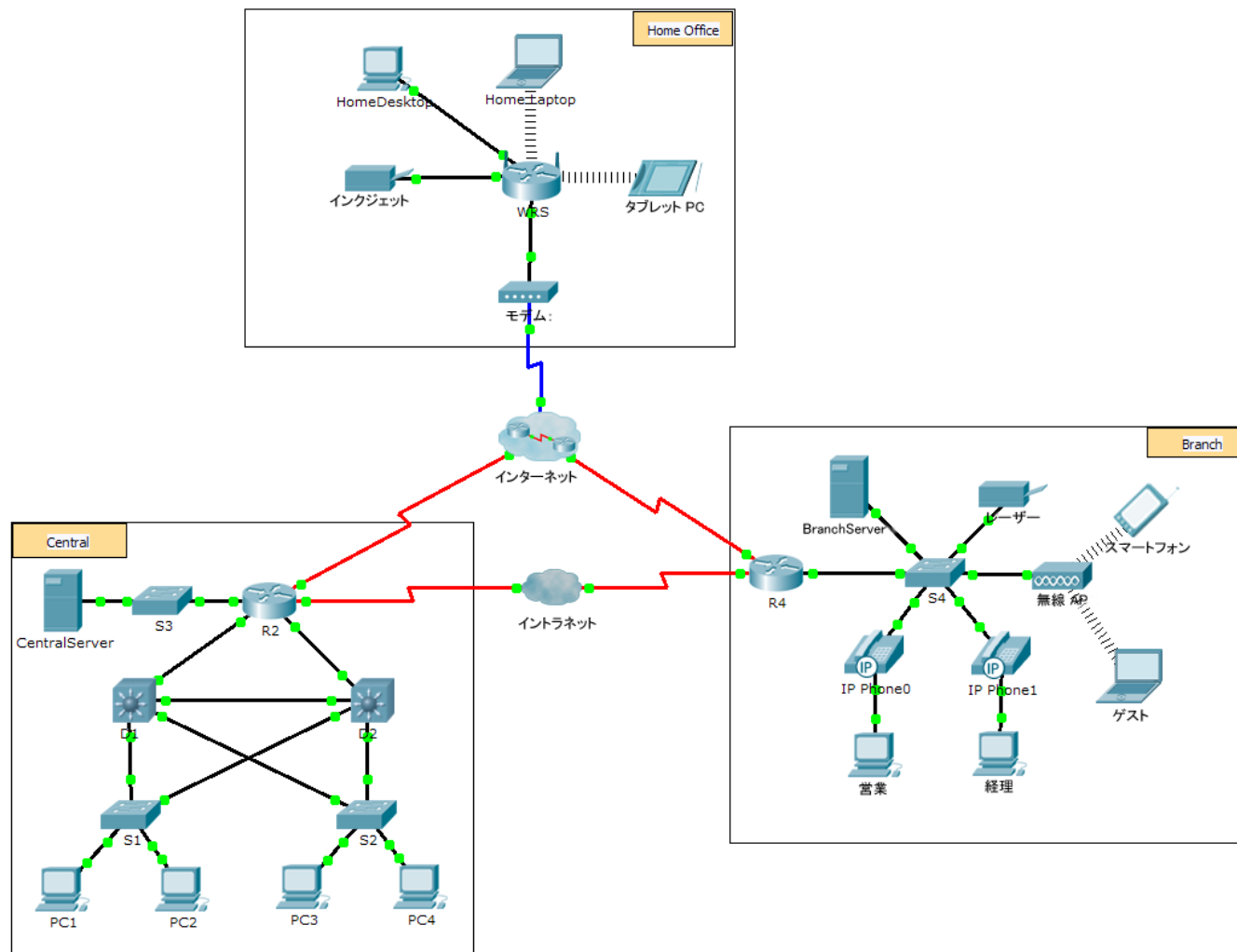


Packet Tracer - ネットワークの表現

トポロジ



目的

パート 1: Packet Tracer プログラムの概要

パート 2: LAN、WAN、インターネットについて

背景・予備知識

Packet Tracer は、Cisco Certified Network Associate (CCNA) の学習に役立つ、便利で柔軟な自宅向けソフトウェア プログラムです。Packet Tracer では、ネットワーク機能のテスト、ネットワーク モデルの構築、および「この場合はどうするか」の質問を行うことができます。この課題では、比較的複雑なネットワークについて考察し、Packet Tracer のいくつかの機能について重点的に見ていきます。この課題では、ヘルプとチュートリアルの利用方法について学習します。また、各種モードと作業スペースの切り替え方法についても学習します。最後に、Packet Tracer が、ネットワーク表現のためのモデリング ツールとしてどのように機能するかについて考察します。

注: この課題で見るものやすることのすべてを理解することは重要ではありません。ご自分でネットワークを自由に探索してください。より系統的に進めたい場合は、次の手順に従ってください。また、質問にはできる限り回答してください。

パート 1. Packet Tracer プログラムの概要

このネットワークのサイズは、本コースで扱うほとんどのネットワークよりも大規模です(ただしこのトポロジは、ネットワーク アカデミーの学習の中では頻繁に登場します)。ネットワーク全体を表示するには、Packet Tracer のウィンドウ サイズを調整する必要があるかもしれません。必要に応じて、ズームイン/ズームアウト ツールを使用して Packet Tracer ウィンドウのサイズを調整できます。

手順 1. Packet Tracer のヘルプ ページ、チュートリアル ビデオ、およびオンライン リソースにアクセスする

- a. Packet Tracer のヘルプ ページには、2 つの方法でアクセスできます。
 - 1) メニュー ツールバーの右上隅にある疑問符のアイコンをクリックします。
 - 2) **[Help]** メニューをクリックし、**[Contents]** を選択します。
 - b. Packet Tracer のチュートリアル ビデオにアクセスするには、**[Help] > [Tutorials]** とクリックします。これらのビデオは、ヘルプ ページおよび Packet Tracer ソフトウェア プログラムのさまざまな側面で見られる情報の視覚的なデモンストレーションです。この課題に進む前に、Packet Tracer のインターフェイスとシミュレーション モードにある程度慣れておく必要があります。
 - 1) チュートリアルの「**Getting Started (はじめに)**」セクションで「**Interface Overview (インターフェイスの概要)**」のビデオをご覧ください。
 - 2) チュートリアルの「**Realtime and Simulation Modes (リアルタイム モードとシミュレーション モード)**」セクションで「**Simulation Environment (シミュレーション環境)**」のビデオをご覧ください。
 - c. チュートリアル「**Configuring Devices Using the Desktop Tab ([Desktop] タブを使用したデバイスの設定)**」を見つけてます。最初の部分を見て、次の質問に回答してください。**[IP Configuration]** ウィンドウではどのような情報を設定できますか?
-
-

手順 2. リアルタイム モードとシミュレーション モードを切り替えます。

- a. Packet Tracer のインターフェイスの右下隅にある **[Realtime]** の語を探します。リアルタイム モードでは、ネットワーク上で操作しているかどうかにかかわらず、ネットワークは常に実際のネットワークのように動作しています。設定はリアルタイムで実行され、ネットワークはほぼリアルタイムで応答します。
- b. シミュレーション モードに切り替えるには、**[Realtime]** タブのすぐ後ろにあるタブをクリックします。シミュレーション モードでは、低速で動作するネットワークを確認し、データがたどるパスを監視し、データ パケットを詳細に調べることができます。
- c. シミュレーション パネルで、**[Auto Capture / Play]** をクリックします。これで、さまざまな色の封筒で表されたデータ パケットがデバイス間を移動する様子が表示されるはずです。
- d. シミュレーションを一時停止するには **[Auto Capture / Play]** をもう一度クリックします。
- e. シミュレーションを進めるには **[Capture / Forward]** をクリックします。効果を確認するにはボタンをさらに何度かクリックします。

- f. 左側のネットワークトポロジで、中継装置の封筒の 1 つをクリックして、内部の状態を調べます。CCNA のコースでは、これらの封筒の中に何が含まれるかを学習します。ここでは、次の質問に回答できるかどうかを確認します。
- [OSI Model] タブの [In Layers] および [Out Layers] には、いくつかの層の情報が含まれていますか。

 - [Inbound PDU Details] タブおよび [Outbound PDU Details] タブの、主なセクションの見出しは何ですか。

 - [Inbound PDU Details] タブと [Outbound PDU Details] タブを交互にクリックします。情報が変わりますか。変わる場合は、どのような情報ですか。

- g. リアルタイム モードに戻るには、右下隅の [Simulation] の上にある切り替えボタンをクリックします。

手順 3. 論理ビューと物理ビューを切り替える。

- a. Packet Tracer のインターフェイスの左上隅にある [Logical] の語を探します。現在は、ネットワークの構築、設定、調査、およびトラブルシューティングなど時間の大半を費やす**論理**作業スペースにいます。
- 注:** 論理作業スペースの背景イメージとして地理的なマップを追加できますが、通常、これはデバイスの実際の物理的な場所とは関係ありません。
- b. **物理**ワークスペースに切り替えるには、[Logical] の下のタブをクリックします。物理ワークスペースの目的は、論理ネットワークトポロジに物理的な要素を与えることです。これにより、規模と配置の感覚(実際の環境でネットワークがどのように見えるか)を掴むことができます。
- c. CCNA のコースでは、時々このワークスペースを使用します。ここでは、ワークスペースの場所と利用できるということだけ覚えておいてください。物理ワークスペースに関する詳細については、ヘルプ ファイルとチュートリアルビデオを参照してください。
- d. **論理**ワークスペースに戻るには、右上隅の [Physical] の下にある切り替えボタンをクリックします。

パート 2. LAN、WAN、インターネットについて

この課題のネットワーク モデルには、CCNA の学習で習得する多くのテクノロジーが含まれています。これは、中小企業のネットワークを簡略化しています。ご自分でネットワークを自由に探索してください。準備ができたなら、次の手順に進み質問に回答してください。

手順 1. Packet Tracer で表されているように、ネットワークの共通コンポーネントを識別してください。

- a. アイコン ツールバーには、ネットワーク コンポーネントのさまざまなカテゴリがあります。中継装置、エンド デバイス、およびメディアに対応するカテゴリが表示されます。**Connections** カテゴリ(稲妻のアイコン付き)は、Packet Tracer でサポートされるネットワーク メディアを表します。さらに、**End Devices** カテゴリと、Packet Tracer 固有の 2 つのカテゴリである **Custom Made Devices** および **Multiuser Connection** があります。
- b. 中継装置のカテゴリを挙げてください。_____
- c. インターネット クラウドまたはイントラネット クラウドに入らない場合、エンドポイント デバイス(デバイスへの接続が 1 つのみ)を表すアイコンはトポロジ内にいくつありますか。_____
- d. 2 つのクラウドを数えない場合、中継装置(デバイスへの接続が複数)を表すアイコンはトポロジ内にいくつありますか。_____

- e. 中継装置のうち、ルータはいくつありますか。注: Linksys デバイスはルータです。_____
- f. デスクトップ コンピュータではないエンド デバイスはいくつありますか。_____
- g. このネットワークトポロジ内で、異なるタイプのメディア接続がいくつ使用されていますか。_____
- h. Connections カテゴリに無線の接続アイコンがないのはなぜですか。

手順 2. デバイスの目的を説明してください。

- a. Packet Tracer では、Server-PT デバイスはサーバとして機能できます。デスクトップ PC とラップトップ PC はサーバとして機能できません。現実の世界において、これは正しいですか。
これまでの学習に基づいて、クライアントサーバ モデルについて説明してください。

- b. 中継装置の機能を 2 つ以上挙げてください。

- c. ネットワーク メディア タイプを選択する基準を 2 つ以上挙げてください。

手順 3. LAN と WAN を比較します。

- a. LAN と WAN の相違点を説明してください。それぞれの例を挙げます。

- b. Packet Tracer ネットワークには WAN がいくつありますか。_____

- c. LAN はいくつありますか。_____

- d. この Packet Tracer ネットワークのインターネットは過度に簡略化されているため、実際のインターネットの構造と形式は表していません。インターネットについて簡潔に説明してください。

- e. 一般家庭ユーザがインターネットに接続する一般的な方法にはどのようなものがありますか。

- f. 企業が自社の領域内でインターネットに接続するための使用する一般的な方法にはどのようなものがありますか。

チャレンジ

ここまで、この Packet Tracer 課題に示されているネットワークについて学んできたので、身につけたスキルを試したいと思っているかもしれません。または、このネットワークについてより詳しく知りたいと思っているかもしれません。Packet Tracer で見たり体験したりしたほとんどの内容は、現在のあなたのスキル レベルを超えているはずです。そこで、いくつかの課題を用意しました。これらすべてに回答できなくても、心配はいりません。すぐに Packet Tracer のマスター ユーザおよびネットワーク設計者になれます。

- エンド デバイスをトポロジに追加し、それをメディア接続で LAN の 1 つに接続します。このデバイスが他のエンド ユーザにデータを送信するためには他に何が必要ですか。情報を提供できますか。デバイスを正しく接続したことを確認する方法はありますか。
- 新しい中継装置をネットワークの 1 つに接続し、それをメディア接続で LAN または WAN のいずれかに接続します。ネットワーク上でこのデバイスが他のデバイスへの中継装置として機能するためには、他に何が必要ですか。
- Packet Tracer の新しいインスタンスを開きます。WAN で接続された少なくとも 2 つの LAN を使用して、新しいネットワークを作成します。すべてのデバイスを接続します。Packet Tracer を使った元の課題をよく調べ、新しいネットワークを機能させるために他に何をしなければならないかを確認します。考えを記録し、Packet Tracer ファイルを保存します。さらにいくつかのスキルを習得した後で、このネットワークに再度アクセスすることもできます。

推奨採点基準

課題セクション	問題の場所	配点案	得点
パート 1: Packet Tracer プログラムの概要	手順 1c	4	
	手順 2f	6	
パート 1 の合計		10	
パート 2: LAN、WAN、インターネットについて	手順 1b	5	
	手順 1c	5	
	手順 1d	5	
	手順 1e	5	
	手順 1f	5	
	手順 1g	5	
	手順 1h	6	
	手順 2a	6	
	手順 2b	6	
	手順 2c	6	
	手順 3a	6	
	手順 3b	6	
	手順 3c	6	
	手順 3d	6	
	手順 3e	6	
	手順 3f	6	
パート 2 の合計		90	
合計得点		100	