

1. インターネットが東日本大震災においてその堅牢性が認識された。その技術的理由を以下のキーワードとともに説明しなさい。ベストエフォート、状態管理、デジタル伝送、パケット転送、エンド・ツー・エンド
2. 階層化とともにインターフェースがなぜインターネットの持続的進化と拡大を実現させるのか、理由を説明しなさい。
3. 「言葉」はデジタル情報である。デジタル情報であるが故に、「言葉」が持つ特徴を、デジタル化の3つの特徴と比較しながら簡潔に説明しなさい。
4. 放送、電話、インターネットの違いを、以下の観点から比較しなさい。クライアント・サーバと P2P、保証型とベストエフォート型、シグナリング、状態管理。
5. インターネットにおける動的経路制御（ルーティング：RIP や BGP など）の機能は、数学的にはどのようなことを行っているか、簡単に説明しなさい。
6. 暗号化は、数学的にはどのようなことを行っているのかを説明しなさい。

7. TCP を用いたデータ転送において、高スループットを実現するために適用されている手法であるウィンドー制御を簡潔に説明し、さらに最大スループットを実現するための必要条件を示しなさい。

8. アナログ回線を用いてデジタルデータを伝送するモデムの動作原理を説明しなさい。

9. NAT の動作原理を説明し、その利点と欠点をそれぞれ 2 つ挙げなさい。

10. 大規模 WEB システムにおける処理負荷の分散手法には、大きく 2 つの手法が存在する。これら 2 つの手法を、コンピュータのアーキテクチャを比較しながら、簡潔に説明しなさい。

11. 「セキュリティー」は何を実現することを目的としているのか簡潔に述べよ。

12. レポジトリとレジストリの違いを説明し、それと関連して Google と Yahoo! のビジネスモデルの違いを説明しなさい。