

午後 I 試験

問 1

問 1 では、HTTP/2 プロトコルとその下位プロトコルとしての TLS プロトコル、部分的なクラウド導入に伴う経路設定を題材に、HTTP/2 プロトコルの概要と特徴、通信開始時のシーケンス及びネットワーク機器に対する経路設定や仮想負荷分散装置の負荷分散設定などについて出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 1 では、d, e, f の正答率が低かった。HTTP/2 プロトコルは広く普及してきており、これからも多く使われる重要なプロトコルである。その基本については正しく理解してほしい。

設問 2 では、(2)の正答率が低く、ALPN を暗号化処理プロトコルと誤った解釈をしているような誤答が目立った。ALPN は HTTP/2 プロトコルでは必須の技術であり、HTTP/2 に限らず、TCP/443 番ポートを複数のサービスで共用する場合によく使われる技術なので理解を深めてほしい。

設問 3 では、(1), (2)の正答率が低く、暗号アルゴリズムの交換といった誤答が散見された。HTTP/2 プロトコルの通信開始シーケンスについても、その意味や内容について十分に理解しておいてほしい。

問 2

問 2 では、IP マルチキャストによる映像配信の導入を題材に、マルチキャストルーティング及び関連するプロトコルの特徴や仕組みについて出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 1 では、エの正答率が低かった。ディストリビューションツリーは、IP マルチキャストの中で重要な用語である。IP マルチキャストは、映像配信に限らず株価情報の配信など、最新データを多数の宛先へ配信する用途において有用なプロトコルなので、ネットワークの基礎知識の一つとして学習しておいてほしい。

設問 2 では、(3)の正答率が低かった。IP カメラのアドレス設計を本文中のものからどのように変えるべきか、下線部だけを読んで解答するのではなく、IGMPv2 と IGMPv3 との違いを本文全体からしっかり読み取り、正答を導き出してほしい。

設問 4 では、(1)の正答率が低かった。ネットワーク構成と通信プロトコルとの関係を正しく理解し、必要となる変更作業を導き出してほしい。

問 3

問 3 では、新校舎ビル建設における LAN 導入を題材に、無線 LAN 技術の基礎知識、及び有線も含めた LAN の概要設計について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 1 では、正答率は全体的にやや低く、特に a と f が低かった。本設問の内容のほとんどは無線 LAN 製品に実装されている技術仕様であり、公開されている情報である。提案時における方式選択の際に必要なもので、是非知っておいてもらいたい。

設問 2 は、全体的に正答率は高かったものの、(1)ではトライバンドの利点に関する理解が不十分な解答が散見された。無線 LAN の設計において、端末の接続性及び通信の安定性を確保するためには、電波周波数帯の種類と特性を理解して適切に利用することが重要なので、是非とも理解を深めてほしい。

設問 3 では、(1)の正答率がやや低く、桁の誤りも散見された。端末当たりのスループットや、認証や DHCP も含めたトラフィックの流れと流量を把握することは、LAN の全体設計に必要である。計算式自体は単純なので、落ち着いて計算してもらいたい。