

午後Ⅱ試験

問1

問1では、IPv6の調査と社内ネットワークのIPv6対応の検討を題材に、IPv6アドレスの割当て、IPv4とIPv6のデュアルスタックのネットワークにおけるDNS通信、及び経路制御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2では、(6)の正答率が低かった。プライバシー保護を目的として、IPv6のインタフェース識別子だけでなくMACアドレスをランダムに生成するケースも増えているので、PCがもつ識別子をランダムにすることによって得られるメリットと、新たに発生する課題について理解を深めてほしい。

設問3では、(3)の正答率が低かった。IPv4とIPv6のデュアルスタックのネットワークでは、IPv6のネットワークに障害が発生しても、IPv4で同じWebページにアクセスできることがあり、異常に気づきづらい。IPv6のネットワークを設計する際には、監視方法についても考慮が必要になることを理解してほしい。

設問4では、(2)の正答率は平均的であった。tracerouteコマンドは、pingコマンドと同様にネットワークの状態確認やトラブルシューティングにおいて非常に有用なツールである。障害発生時の切り分けや早期復旧にも役立つので、ネットワーク関連のコマンドやツールを使いこなすスキルを身に付けてほしい。

問2

問2では、LPガス消費量の遠隔検針を題材に、LPWA（Low Power Wide Area）無線通信技術、CoAP（Constrained Application Protocol）及びIoTシステムの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、dとfの正答率が低かった。Wi-Fiなどで利用する2.4GHz帯と920MHz帯はISM（Industrial Scientific and Medical）バンドに割当てられていること、LTEなどの移動体通信の技術仕様は3GPPで作成されていることは覚えておいてほしい。

設問3では、(1)のp及び(6)の“判断できること”の正答率が低かった。pのバックオフは、再送時の成功率を高めるためにイーサネットでも利用されている技術なので、覚えておいてほしい。DTLSのハンドシェークに対する攻撃には複数のパターンが考えられるが、“判断できること”では、cookieの作成方法を基に、正答を導き出してほしい。

設問4では、(3)の正答率が低かった。CoAPとHTTPバージョン1.1では利用するトランスポート層のプロトコルが異なる。TCPでは、UDPでは行われない接続の確立と接続の切断のためのパケットが発生することに着目して、正答を導き出してほしい。