

SHEET10 TCP/IP とプロトコル

レベル 1

R1 第 12 問

中小企業においても、ネットワーク環境を理解することは重要である。ネットワーク機器と、それに対応する通信ネットワークにおける OSI 基本参照モデルの階層の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

【ネットワーク機器】

- a LAN ケーブルのように、電気的な信号を送受信する装置
- b リピーターハブのように、ケーブルを流れる電気信号を増幅して LAN の総延長距離を伸長する装置
- c ルータのように、異なる LAN 同士の中継役を担う装置

【OSI 基本参照モデルの階層の第 1 層～第 5 層】

- ① 第 1 層（物理層）
- ② 第 2 層（データリンク層）
- ③ 第 3 層（ネットワーク層）
- ④ 第 4 層（トランスポート層）
- ⑤ 第 5 層（セッション層）

〔解答群〕

- ア a と① b と② c と③
- イ a と① b と③ c と④
- ウ a と② b と③ c と④
- エ a と② b と④ c と⑤

H30 第 9 問

通信ネットワーク上では多様なプロトコルが用いられており、代表的なプロトコルについて理解しておくことは、中小企業の情報ネットワーク化においても重要である。

通信プロトコルに関する以下の①～④の記述と、それらに対応する用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

- ① クライアントからサーバにメールを送信したり、サーバ間でメールを転送したりするために用いられる。
- ② ネットワークに接続する機器に IP アドレスなどを自動的に割り当てるために用いられる。
- ③ ネットワークに接続されている機器の情報を収集し、監視や制御を行うために用いられる。
- ④ ネットワークに接続されている機器の内部時計を協定世界時に同期するために用いられる。

〔解答群〕

- ア ①：IMAP ②：DHCP ③：PPP ④：NTP
- イ ①：IMAP ②：FTP ③：SNMP ④：SOAP
- ウ ①：SMTP ②：DHCP ③：SNMP ④：NTP
- エ ①：SMTP ②：FTP ③：PPP ④：SOAP

レベル 2

H27 第 9 問

事業所内における TCP/IP を利用したネットワーク環境には、コンピュータや各種サーバの他、ルータ等のネットワーク機器や様々な周辺機器が接続されている。このようなネットワーク環境における通信状態を調べる手段である ping の役割として、最も適切なものはどれか。

- ア ネットワーク上で、対象とするコンピュータや機器が応答可能かを調べ、応答時間を表示する。
- イ ネットワーク上で、対象とするコンピュータや機器までの経路を調べて表示する。
- ウ ネットワークに接続されたコンピュータや機器の MAC アドレスを、IP アドレスを指定して求める。
- エ ネットワークに流れるパケットを捕獲して、その中身の表示や解析・集計などを行う。

H26 第 10 問

LAN を敷設した事業所内では、コンピュータ端末やアプリケーションサーバから、各種サーバや LAN 対応機器に様々なプロトコルに基づいた指令が送られる。以下の①～④に示すサーバや LAN 対応機器と、それらを利用するプロトコルの組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

- ① データベースサーバ
- ② ファイルサーバ
- ③ LAN 対応プリンタ
- ④ メールサーバ

[解答群]

- | | | | |
|----------|--------|-------|--------|
| ア ①：API | ②：DNS | ③：RPC | ④：SMTP |
| イ ①：JDBC | ②：NNTP | ③：RAW | ④：FTP |
| ウ ①：ODBC | ②：NFS | ③：LPR | ④：POP |
| エ ①：RPC | ②：FTP | ③：IPP | ④：SNMP |

H25 第 10 問

ISO によって提唱されたネットワーク接続にかかわるモデルを OSI 参照モデルと呼ぶ。OSI 参照モデルは、アプリケーション層、プレゼンテーション層、セッション層、トランスポート層、ネットワーク層、データリンク層、物理層の 7 つの層からなる。ネットワーク接続に関する記述として最も適切なものはどれか。

- ア Bluetooth 通信は、データリンク層での接続方法の規定だけを用いて通信を行う形式であり、物理層を規定していないため、無線通信が可能となる。
- イ TCP/IP において、TCP パケットに発信元の IP アドレスを付けて IP パケットを作りネットワークに送り出すのは、ネットワーク層に該当する。
- ウ TCP/IP は、7 つの層のうち、4 つの層を規定して通信を行う通信プロトコルである。
- エ イーサネットの基本仕様は、上位層であるアプリケーション層とプレゼンテーション層の 2 つの層で規定される。

解答

SHEET10 TCP/IP とプロトコル			
レベル 1	R1	12	ア
	H30	9	ウ
レベル 2	H27	9	ア
	H26	10	ウ
	H25	10	イ