

## 2 コンピュータの技術要素

### 2.2 ネットワーク(LAN 間接続装置)

#### 問題1

LAN同士を物理的に接続するだけの装置はどれか

- ア ゲートウェイ
- イ ハブ
- ウ ブリッジ
- エ プロキシ

#### 問題2

ルータの機能の説明として、適切なものはどれか。

- ア 写真や絵、文字原稿などを光学的に読み込み、デジタルデータに変換する。
- イ デジタル信号とアナログ信号の相互変換を行う。
- ウ データの通信経路を制御し、ネットワーク間を中継する。
- エ ネットワークを利用して Web ページのデータ蓄積・提供を行う。

#### 問題3

外部ネットワークのコンピュータやサーバにアクセスするため、標準的に使用する装置として、PC に設定しておくものはどれか。

- ア スプリッタ
- イ デフォルトゲートウェイ
- ウ モジュラージャック
- エ モデム

#### 問題4

ネットワークのデータ伝送速度を表す単位はどれか。

- ア bps
- イ fps
- ウ ppm
- エ rpm

#### 問題5

伝送効率が 90% の 100BASE5 の LAN で、1秒間に実際に伝送できるのは何 M ビットか。

- ア 1
- イ 9
- ウ 10
- エ 90

## 問題6

スイッチを使用して LAN を構築する利点として、適切なものはどれか。

- ア インターネットなどの外部ネットワークと接続できるようになる。
- イ 接続された LAN の依峰にある端末だけに、同報通信を送れるようになる。
- ウ 接続された複数の LAN を異なるネットワークとして扱えるようになる。
- エ 中継する必要のないデータを識別して、通貨を抑止できるようになる。

## 問題7

プロキシサーバを導入する目的として、適切なものはどれか。

- ア クライアントに対して IP アドレスを動的に割り当てることで、IP アドレスの枯渇化に対応する。
- イ ドメイン名およびホスト名を対応する IP アドレスに変換することで、利用者が複雑な IP アドレスを覚えなくてよいようにする。
- ウ 内部ネットワークから外部ネットワークへのアクセスを代行することで、外部ネットワークからはこのサーバしか見えないようにする。
- エ ネットワークで使用するパケットの暗号化や認証を行うことで、ネットワークの安全性を向上させる。

## 問題8

100Mビット/秒の伝送速度の LAN を使用して、10G バイトのファイルを転送するのに必要な時間はおおよそ何秒か。  
ここで  $1\text{M}=10^6$ 、 $1\text{G}=10^9$  とする。また、LAN の伝送効率 は 80% とする。

- ア 100
- イ 125
- ウ 800
- エ 1,000