

SHEET9 インターネット

レベル1

R3 第12問

情報通信技術には類似した用語が多くある。それらを識別して意味を正しく理解することが肝要である。

以下の記述のうち、最も適切な組み合わせを下記の解答群から選べ。

- a ポッドとは、プログラミングにおいて、変数の型を別の型に変換することである。
- b チャットボットとは、自動的に対話を行うプログラムのことであり、例えば企業においては顧客からの問い合わせに自動応答するために用いられる。
- c タッチパッドとは、平板上のセンサーを指でなぞることでマウスポインタの操作をするポインティングデバイスの1つである。
- d マルチキャストとは、インターネット上で音声や動画のファイルを公開・配信する方法の1つである。
- e ブロードキャストとは、通信ネットワーク上で、特定の複数の相手に同じデータを一齐に送信することである。

〔解答群〕

- ア aとc イ bとc ウ bとe エ cとe オ dとe

R3 第25問

コロナ禍の影響もあり、テレワークが一般化してきた。テレワークを行うには、社内で行っていた作業環境をリモートで実現する必要がある。総務省は「テレワークセキュリティガイドライン第5版」を発表し、その中で、テレワークの方式を分類している。

この分類に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 「VPN」方式とは、テレワーク端末から VDI 上のデスクトップ環境に接続を行い、そのデスクトップ環境を遠隔操作して業務を行う方法である。
- イ 「仮想デスクトップ」方式とは、テレワーク端末からオフィスネットワークに対して VPN 接続を行い、その VPN を介してオフィスのサーバ等に接続し業務を行う方法である。
- ウ 「セキュアコンテナ」方式とは、テレワーク端末にファイアウォールで保護された仮想的な Web 環境を設け、その環境内でアプリケーションを動かして業務を行う方法である。
- エ 「セキュアブラウザ」方式とは、テレワーク端末から Tor ブラウザと呼ばれる特殊なインターネットブラウザを利用し、オフィスのシステム等にアクセスし業務を行う方法である。
- オ 「リモートデスクトップ」方式とは、テレワーク端末からオフィスに設置された端末（PC など）のデスクトップ環境に接続し、そのデスクトップ環境を遠隔操作して業務を行う方法である。

R1 第 11 問

パーソナルコンピュータ（PC）を会社内の LAN に接続し、インターネットを利用して業務を行う場面が増え、インターネットの管理・運用に関する理解が必要になっている。

インターネットの管理・運用に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア DHCP は、会社内のプライベート IP アドレスをグローバル IP アドレスに変換し、インターネットへのアクセスを可能にする。
- イ MAC アドレスは、PC に割り振る識別番号であり、ネットワークのグループを示すネットワークアドレス部と、そのネットワークに属する個々の PC を識別するホストアドレス部に分かれる。
- ウ NAT は、LAN に接続する PC に対して IP アドレスを始めとして、ホスト名や経路情報、DNS サーバの情報など、通信に必要な設定情報を自動的に割り当てるプロトコルである。
- エ ポート番号は、TCP や UDP 通信において通信相手のアプリケーションを識別するために利用される番号であり、送信元ポート番号と宛先ポート番号の両方を指定する必要がある。

H29 第 11 問

インターネットを利用している事業所で、ネットワークに接続された端末や周辺機器の設置場所変更や増設を行おうとする場合、そのために使用するネットワーク機器の選定や各種設定作業が必要となる。

このような場合のネットワーク管理に関する以下の文章の空欄 A～D に入る語句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。

事業所においてインターネット接続を行い、グローバル IP アドレスをプライベート IP アドレスに変換して運用する場合は、IP アドレスと[A]を用いて変換する[B]機能を持つルータを設置すればよい。

PC 設置場所の変更への対応やタブレットなどの利用を考慮する場合、それらの機器が自社の LAN に接続された時のみ、空いているプライベート IP アドレスを使用する[C]機能を利用するようにルータを設定することで、IP アドレスの使用数の節約が図れる。

事業所内の有線 LAN に接続する端末や周辺機器を増やしたい場合、[D]を使用して通信相手を識別するスイッチングハブをカスケード接続すれば通信トラフィックを軽減できる。

[解答群]

- | | | | | |
|---|--------------|-----------|---------------|----------------|
| ア | A : MAC アドレス | B : NAPT | C : DMZ | D : ルーティングテーブル |
| イ | A : サブネットマスク | B : DNS | C : DMZ | D : ポート番号 |
| ウ | A : ポート番号 | B : NAPT | C : DHCP | D : MAC アドレス |
| エ | A : ポート番号 | B : PPPoE | C : IP ルーティング | D : ルーティングテーブル |

H28 第10問

コンピュータやスマートフォン、あるいは通信機能を備えた周辺機器を LAN 環境で利用するために、それらの機器にマシン名やアドレスを割り振るなどの管理が必要である。アドレスには MAC アドレスや IP アドレスがあるが、後者は従来の IPv4 に加え、より広いアドレス空間を持つ IPv6 も利用されている。

このアドレス管理に関する記述として最も適切なものはどれか。

- ア IPv4 の IP アドレスは 32 ビットからなり、前半のネットワーク部と後半のホスト部から構成される。CIDR 表記では、例えば、211.11.0.1/16 のように、/以下にネットワーク部のビット数を記す。
- イ IPv6 では IP アドレスは 128 ビットからなり、IPv4 との互換性を保つために、先頭から 1～80 ビットはゼロ、81～96 ビットは 1 とし、残りの 32 ビットに IPv4 のアドレスを入れる IPv4 互換アドレスという方法を採用している。
- ウ IPv6 では IP アドレスは 128 ビットからなり、プレフィックスとインタフェース ID により構成される。インタフェース ID が IPv4 のネットワーク部に該当する。
- エ MAC アドレスは 64 ビットからなり、先頭の 24 ビットが製品固有の番号、残りの 40 ビットに製造メーカー番号が割り当てられ製造メーカーから出荷される。

H28 第12問

インターネットを利用した電子メールが普及し、PC のみならず、スマートフォンやタブレット端末などの様々な機器で電子メールの送受信が行われている。各種の機器で電子メールの送受信を行う場合、Web ブラウザ上の Web メール機能の利用や、それぞれの機器に対応したメーラーと呼ばれる電子メールクライアントソフトを利用する。その利用のためにいくつかの項目を設定することが必要な場合もあるので、電子メールの設定の仕組みを理解することが望ましい。

電子メールの利用に関する以下の文章の空欄 A～D に入る語句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。

自社が管理する電子メールアドレスの送受信を Web ブラウザで行う場合は、[A]サーバに Web メール対応の仕組みを稼働させる Web メールインタフェースを追加する必要がある。

一方、PC、スマートフォンやタブレット端末などでメーラーを使用する場合は、各々の機種に対応したソフトウェアを入手し、メールを受け取る POP3 や IMAP サーバおよびメールを送信する [B]サーバのアドレスと [C]を初めに設定する必要がある。またメールを暗号化して送受信したい場合は [D]に対応したメーラーを使用する必要がある。

[解答群]

- | | | | | |
|---|---------|-----------|-----------|------------|
| ア | A : DNS | B : Samba | C : 認証 ID | D : https |
| イ | A : Web | B : Samba | C : パスワード | D : DES |
| ウ | A : メール | B : SMTP | C : ポート番号 | D : S/MIME |
| エ | A : メール | B : SNMP | C : 認証 ID | D : DES |

H24 第12問

物品の販売サイトをインターネット上で運営する場合、利用者の利便性を考慮した販売サイト構築が必要である。そのためには、運営するサーバの特性と顧客が所有する PC 上での商品購入のための操作のかかわりを把握する必要がある。

販売サイトを運営するためのサーバや顧客が利用する PC に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 顧客 PC へデータを渡して処理を行う仕組みではなく、販売側のサーバで必要な処理を行った結果を、顧客 PC へと返す仕組みで販売サイトを運営すれば、販売側のデータの外部への流出は発生しない。
- イ 顧客の商品購入の操作に対して、期待した時間内に応答が得られない場合は、顧客の PC を演算処理能力の高い機器に替える必要がある。
- ウ 販売側のウェブサーバで顧客からの商品購入依頼について処理した結果を、顧客側 PC で表示させるためには、顧客 PC のウェブブラウザには販売側のウェブサーバから提供されるバーチャルマシン機能をあらかじめ組み込んでおく必要がある。
- エ 販売側のサーバで非同期通信の仕組みを取り入れれば、顧客の PC 画面上で商品画像の上にマウスカーソルを移動させるとその商品説明が表示されるなどの、動的な表示を行うことができる。

解答

SHEET9 インターネット			
レベル1	R3	12	イ
	R3	25	オ
	R1	11	エ
	H29	11	ウ
	H28	10	ア
	H28	12	ウ
	H25	11	ア
	H24	11	イ
レベル2	H26	12	ウ
	H24	12	エ