

IT パスポート試験合格講座 Technology 10

- ネットワーク応用

1. [I _____ ス]

IP ネットワークに接続されたクライアントに割り当てられた識別番号。

2. IPv4 (Internet Protocol version 4)

現在主流のインターネットプロトコル。IP アドレスは 32 ビットの数値で約 42 億個。

3. [IPv _____]

次世代のインターネットプロトコル。IPv4 からの主な変更点は、IP アドレスが 128 ビットの数値に拡大された、セキュリティが強化された、ヘッダサイズが固定になった、IP アドレスが自動設定になったことなどが挙げられる。

[例題 1] IPv4 を IPv6 に置き換える効果として、適切なものはどれか。

ア IP アドレスが他と重複しても問題が生じなくなる。

イ インターネットから直接アクセス可能な IP アドレスの不足が解消される。

ウ インターネットへの接続に光ファイバが利用できるようになる。

エ インターネットを利用するときの通信速度が速くなる。

[解き方]

✓ IPv4 は 32 ビット(約 42 億個)。インターネットの普及で枯渇が懸念されている。

✓ IPv6 のアドレス空間は 128 ビット(約 340 兆×1 兆×1 兆個)である。

✓ IPv6 でもアドレスの重複はできない。通信速度とは無関係。

✓ 光ファイバによるインターネットへの接続は IPv4 でも利用可能。

[答] [_____]

4. [_____ IP アドレス]

インターネットに接続された機器に一意に割り当てられた識別番号。

5. [_____ IP アドレス]

同一社内などのローカルなネットワーク内で使用する機器に任意に割り当てられる IP アドレス。

6. マルチキャスト
ネットワーク機器がパケットを複製して、複数の宛先に送ること。
7. URL の構成
URL (Uniform Resource Locator) はインターネットにおける住所。ドメイン名のうち「.」で区切られた一番右がトップレベルドメイン (TLD) で国ごとに割り当てられる。

[例題 2]

「<http://rakupass.com/books/technology10.pdf>」で示される URL の TLD はどれか。

- ア http イ rakupass ウ com エ html

[解き方]

- ✓ http → [_____] rakupass → ドメイン名 (組織名)
- ✓ com → [_____ 名] books → [_____ 名]
- ✓ technology10.pdf → [_____ 名]

[答] [_____]

8. [_____]
コンピュータのホスト名と IP アドレスを対応付けて管理するシステム。
[_____] サーバは問合せのあったホスト名の IP アドレスを回答する。
9. [_____ ト]
特定のメールアドレスに電子メールを送ると、そのアドレスに対応して登録済みの複数のメールアドレスに同じ内容のメールを配信する仕組み。
10. [_____ c]
to で指定した送信先以外に、参考までに同じ内容のメールを送信しておきたい相手を指定する方法のひとつ。to の受信者も bcc の受信者もメールアドレスを知ることができる。
11. [_____ c]
to で指定した送信先以外に、参考までに同じ内容のメールを送信しておきたい相手を指定する方法のひとつ。to の受信者も bcc の受信者もメールアドレスを知ることができない。

12. [M]
SMTP で転送するメールで、画像ファイルなどの添付ファイルを電子メールで送る方法。
13. [C]
アクセスしてきたブラウザに、Web サーバからの情報を一時的に保存する仕組み。個人情報が保存されている場合、クロスサイトスクリプティングなどで、その個人情報が盗まれることがある。インターネットカフェなどで一時的に PC を借用して Web サイトを閲覧したときは、閲覧が終わったら消去すべきである。
14. [フ]
Web サイトが更新情報やページの概要などをまとめた RSS や Atom フォーマットのデータを提供するファイル。
15. オンラインストレージ (Online Storage)
インターネットに接続されているサーバ上のディスクスペースを、ファイル保管用に貸し出すサービス。
16. [ク]
ウェブ上の文書や画像などを周期的に取得し、自動的にデータベース化する巡回プログラム。検索エンジンのデータ収集などに使われる。「スパイダー (Spider)」などとも呼ばれる。
- 通信サービス
17. [I]
電気通信事業者のひとつ。インターネット接続事業者。
18. [V]
公衆回線を専用回線であるかのように仮想的に利用できる技術。専用回線のようにセキュリティを確保して接続することができる。
19. [V]
インターネットなどの TCP/IP ネットワークを通じて音声通話を行う技術。音声データをパケット化し、リアルタイムに送受信する技術。

20. MNO (Mobile Network Operator)
移動体通信事業者。自社で通信回線や基地局などを開設して、運用することで移動通信サービスを提供する電気通信事業者。
21. MVNO (Mobile Virtual Network Operator)
仮想移動体通信事業者。移動通信サービスに係る基地局などを開設・運用しておらず、他の事業者から再販を受けて、移動通信サービスを行う電気通信事業者。
22. キャリアアグリケーション (Carrier Aggregation)
無線通信を高速化する手法のひとつ。周波数帯が異なる複数の電波を一体的に運用することで、通信の高速化・安定化を図る仕組み。
23. [テ]
スマートフォンなどの通信端末をモバイルルータのように利用して、PCなどをインターネットに接続する機能。
24. [S カード]
携帯電話会社が発行する加入者を特定するための IC カード。

[例題 3] 100Mビット/秒の伝送速度の LAN を使用して、1G 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、1G バイト=10 の 9 乗バイトとする。また、LAN の伝送効率は 20%とする。

ア 4 イ 50 ウ 400 エ 5,000

[解き方]

- ✓ 転送速度 = 100Mビット × 伝送効率 [%] = [Mビット/秒]
= [Mバイト/秒]
- ✓ ファイル容量 1,000,000,000 バイト ÷ 転送速度 [バイト/秒] = [秒]

[答] []

