

[No. 1] 1バイトで何通りの状態を表現することができるか。

1. 256
2. 128
3. 1024
4. 16
5. 512

[No. 2] コンピュータの5つの基本機能のうち、二つは入力、出力である。
残りの3つの組み合わせとして適切なものはどれか。

1. 通信、制御、記憶
2. 通信、演算、記憶
3. 演算、制御、記憶
4. 演算、命令、制御
5. 演算、通信、命令

[No. 3] 主に日本語の文字をコンピュータ上で扱うために開発された文字コードはどれか。

1. JTC
2. Unicode
3. ASCII
4. Shift JIS
5. JISCODE

[No. 4] 16進数で表現した「CBA」を10進数に変換したものはどれか。

1. 3258
2. 6252
3. 33
4. 52128
5. 12110

[No. 5] 10進数で表現した「110」を2進数に変換したものはどれか。

1. 1110111
2. 1101110
3. 1110101
4. 1111000
5. 1100100

[No. 6] 関数 $\text{func}(z)$ の戻り値は z (非負の整数) の階乗を計算したものとなる。 $\text{func}(z)$ の再帰的な定義はどれか。

1. `if z=1 then 1 else return $z \times \text{func}(z)$`
2. `if z=1 then 0 else return $z \times \text{func}(z-1)$`
3. `if z=1 then 1 else return $z \times \text{func}(z+1)$`
4. `if z=0 then 1 else return $z \times \text{func}(z+1)$`
5. `if z=0 then 1 else return $z \times \text{func}(z-1)$`

[No. 7] SSD(Solid State Drive) の説明として、誤っているものはどれか。

1. R(Read)W(Write)中の衝撃に強く、小型で軽量である。
2. モーター等の駆動部品がなく、稼動時の音が小さい。
3. ディスクを持たないため、シークタイムがない。
4. 半永久的にデータの保存が可能なため、データの長期保存に適している。
5. ハードディスクに比べて不連続な位置に記録されたデータの読み出しが早い。

[No. 8] スイッチングハブの機能に関する説明として、適切なものはどれか。

1. 受信した信号を電氣的に増幅し、すべての端末に対して送信する。
2. 受信したデータを解析して、送信先の端末のみにデータを送付する。
3. ネットワーク接続時に、自動的に IP アドレスの割り当てを行う。
4. 異なる種類のネットワーク間でプロトコル変換を行う。
5. IP アドレスによってデータの届け先を判断して、複数のネットワーク間で IP パケットの中継を行う。

[No. 9] 停電などにより電力供給が停止した場合に、コンピュータやサーバに一時的に電力を供給する装置はどれか。

1. HDMI
2. HUB
3. EPS
4. UPS
5. PLC

[No. 10] CPU の動作速度を表すのに使われる周波数や振動数の単位はどれか。

1. rpm
2. fps
3. kWh
4. Hz
5. bps

[No. 11] 主記憶に格納できない大きなプログラムを複数のブロックに分割して、処理が必要なブロックだけを主記憶にロードする方式はどれか。

1. ブロッキング I/O
2. メモリオーバーレイ
3. 静的リンキング
4. インタプリタ
5. 動的リンキング

[No. 12] メモリスワッピングに関する説明として、適切なものはどれか。

1. プログラムが使用したメモリ領域が開放されずに残り、使用可能なメモリ領域が減少していく機能である。
2. OS（オペレーティングシステム）が実行するプログラムの選択や切替えなどを行う処理をすること。
3. 一つの主記憶領域を複数の論理的な領域に分けて、データの読み書きを並列で行うことによりメモリアクセスを高速化にすること。
4. システムに障害が発生した場合に、安全にシステムを停止させる機能。
5. プログラムの実行に必要なメモリ容量が不足してきた場合に、実行中でないプログラムのメモリ領域を、一旦ハードディスクなどに退避して、メモリを開放する機能。

[No. 13] 大容量化や冗長化を実現する RAID 構成のひとつである RAID5 の説明として、誤っているものはどれか。

1. 最低必要 HDD 数は 3 台である。
2. 2 台以上の HDD が同時に故障すると復旧が難しい。
3. パリティデータと呼ばれる冗長コードを、各 HDD に分散して書き込む。
4. 1 台の HDD が故障した場合、残りの HDD に保存されているパリティデータから故障した HDD のデータを復元させることができる。
5. 100GB の HDD 6 台で RAID5 を構成した場合、利用可能 HDD 容量は 400GB である。

[No. 14] コンピュータの主記憶装置において、プログラムが使用しなくなったメモリ領域を自動的に開放し、使用可能領域を増やすものはどれか。

1. スナップショット
2. ダイレクトメモリアクセス
3. ガベージコレクション
4. スラッシング
5. フラグメンテーション

[No. 15] UNIX ファイルシステムの説明として、誤っているものはどれか。

1. ホームディレクトリは、一般ユーザがファイルの作成や更新及び保存などに使う個人用のディレクトリである。
2. ルートディレクトリは、階層構造で構成されるファイルシステムのうち、最も上の階層にあるディレクトリである。
3. デスクトップディレクトリは、デスクトップに表示されるファイルや各種情報が格納されたディレクトリである。
4. カレントディレクトリは、ルートディレクトリの直下に指定されたディレクトリである。
5. 現在のディレクトリの位置を表示するためのコマンドは「pwd」である。

[No. 16] DNS のリソースレコードに関する説明として、誤っているものはどれか。

1. A レコードは、ドメイン名に対応する IP アドレスを指定するレコードである。
2. MX レコードは、対象ドメイン宛ての電子メールを、どのメールサーバに転送すればよいかを指定するレコードである。
3. AAAA レコードは、ドメイン名に対応する IPv4 アドレスを指定するレコードである。
4. PTR レコードは、IP アドレスに対応するドメイン名を指定するレコードである。
5. NS レコードは、ドメイン名についての情報を管理する権威 DNS サーバを指定するレコードである。

[No. 17] インターネットやネットワークに関係するプロトコルに関する説明として、適切なものはどれか。

1. DHCP は、エラー通知や情報通知を行うプロトコルである。Ping などでも利用される。
2. SMTP は、Web ブラウザと Web サーバとの間で情報のやり取りを行うプロトコルである。
3. UDP は、ネットワークがループ状に接続された際に、永続的にデータが流れることを防止するプロトコルである。
4. IMAP は、複数の端末で同じメールを管理したい場合に利用するプロトコルである。
5. FTP は、ルーティングプロトコルである。距離と方向で最適なルートを決定する。

[No. 18] ネットワークに接続された端末がデータを送信する場合、伝送路の使用の有無を調査して、使用中でなければデータ送信を行い、衝突を検知したらランダムな時間が経過した後に再送するアクセス制御方式はどれか。

1. IP マスカレード (NAPT)
2. FIFO
3. トークンパッシング
4. ISMS
5. CSMA/CD

[No. 19] 電子メールを受信したサーバが送信元の DNS サーバに問い合わせ、送信元ドメインが詐称されていないことを検証するプロトコルはどれか。

1. DNSSEC
2. ESSID
3. SMTP-AUTH
4. SPF
5. MIME

[No. 20] 電子メールに記載された内容について機密性と完全性を高めるために用いるプロトコルはどれか。

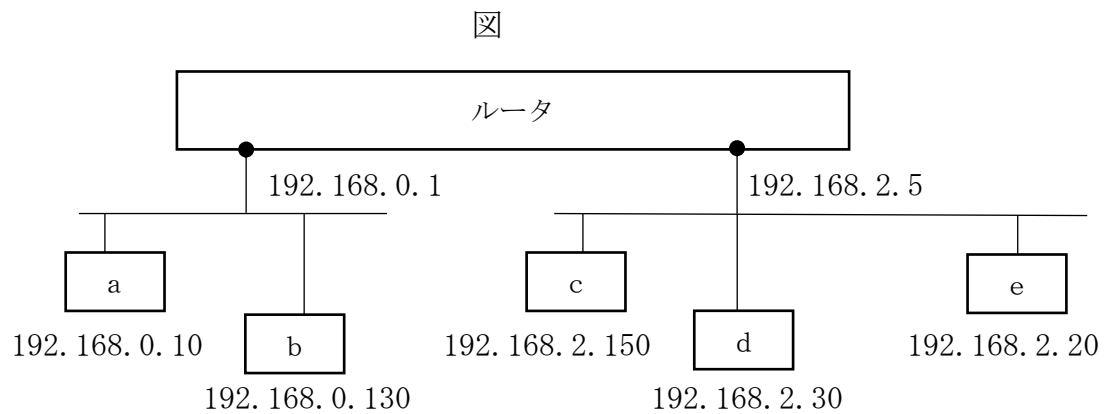
1. POP3
2. IPS
3. S/MIME
4. IDS
5. SNTP

[No. 21] プライベート IP アドレスとグローバル IP アドレスを相互変換する機能はどれか。

1. ARP
2. DNS
3. NAT
4. DHCP
5. PAP

[No. 22] 図のネットワークは、二つの LAN セグメントをルータに接続して各ポート及び端末 **a** から端末 **e** まで IP アドレスを設定している。ルータの設定に誤りがない場合に、端末 **a** から **e** のうち、IP アドレスの設定を正しく行っている端末の組み合わせはどれか。

※サブネットマスクは全て「255. 255. 255. 128」にしている。



1. a と b
2. c と d と e
3. b と c
4. a と d と e
5. a と c と e

[No. 23] TCP/IP ネットワークにおける ARP に関する説明として、適切なものはどれか。

1. IP ネットワークにおける誤り制御のためのプロトコルである。
2. IP アドレスから MAC アドレスを得るプロトコルである。
3. ネットワーク上にあるサーバ等に対して、正しい時刻に同期させるプロトコルである。
4. ゲートウェイ間のポップ数によって経路を制御するプロトコルである。
5. 端末に対して動的に IP アドレスを割り当てるためのプロトコルである。

[No. 24] ネットワークに関する説明として、誤っているものはどれか。

1. 光ケーブル等での通信速度 1Mbps とは、1 秒間に 1 Mbit のデータを転送できるという意味である。
2. ネットワークの構成要素は、コンピュータ、ネットワーク機器、伝送媒体の 3 つが組み合わさることで通信が可能になる。
3. イーサネットにおける LAN ケーブルの規格で、CAT5 及び CAT5e の通信速度は、最大 100Mbps、CAT6 の通信速度は最大 1Gbps である。
4. ホップ数は、メトリックを表すための一つの基準である。また、通信速度もメトリックの基準となる。
5. 無線 LAN を安全に使用するための暗号技術として WEP や WPA2 等の暗号方式がある。

[No. 25] Web サーバと Web クライアント等の通信の安全性を保つために利用されている SSL/TLS に関する説明として、誤っているものはどれか。

1. データが通信途中で改ざんされていないか、改ざん検知用のデータで確認する機能がある。
2. SSL サーバ証明書により、通信相手のサーバがなりすましのサーバでないことを確認できる機能がある。
3. メールサーバとメールクライアントの通信の安全性を保つために「POP over SSL」や「SMTP over SSL」なども利用されている。
4. ショッピングサイトなどで利用されているように、会員登録したユーザ ID 及びパスワード等を通信経路上では、暗号化しネットワークからの情報漏洩を防ぐ機能がある。
5. SSL/TLS 通信を行っているブラウザのアドレスバーには、一般的に「http://」から始まる URL が表示される。

[No. 26] ランダムサブドメイン攻撃の説明として、適切なものはどれか。

1. レインボー攻撃とも呼ばれる。
2. SQL インジェクション攻撃の一種である。
3. ランダムに生成したサブドメインの DNS 情報を格納した、大量の DNS リクエストを送り付ける手法である。
4. 攻撃の結果、Web サーバを過負荷にさせる。
5. 対策の一つとして、ISP によっては OP25B が実施されている。

[No. 27] 通信内容は秘匿せずに接続元などの接続経路を匿名化する仕組みとして、適切なものはどれか。

1. SSL
2. TLS
3. TSL
4. SOCKS
5. Tor

[No. 28] ランサムウェアについての説明として、適切なものはどれか。

1. 宅配業者や金融機関などからの電子メールを装い、偽サイトに誘導してクレジットカードの情報や暗証番号を不正に取得すること。
2. SNS で芸能関係者や著名人の名を語り、言葉巧みに基金や投資目的で金銭を要求すること。
3. ウイルスに感染しているパーソナルコンピュータに対して、攻撃者がネットワークを利用して指令を送り、不正なプログラムを実行させること。
4. パーソナルコンピュータに保存しているファイルを暗号化し、元のファイルに復号するために金銭を要求する動作を行う不正プログラムのこと。
5. ウイルス感染したパーソナルコンピュータのキー操作を記録し、クレジットカードの入力情報やパスワードを盗むこと。

[No. 29] Web アプリケーションにおけるセキュリティ対策に関する説明のうち、サニタイジングの説明として適切なものはどれか。

1. 利用者の意図に反してパーソナルコンピュータにインストールされ、アクセス履歴や個人に関する情報などを収集すること。
2. ネットワークに接続されたコンピュータのポートに対して順番にアクセスすること。
3. 利用者が入力したデータに含まれる、JavaScript や SQL 文などの有害な文字列等を他の文字列に置き換え、無害化すること。
4. 利用者のパスワードを調査するために、辞書（リスト）に載っている単語を総当たりで試すこと。
5. 特定のパスワードに対して、大量の利用者（ユーザー）を試して利用者とパスワードを一致させること。

[No. 30] サイバー攻撃に用いられる不正プログラムや禁制品、盗品の売買に利用される、特別なブラウザを使用しなければ閲覧することができないウェブサイトの総称として、適切なものはどれか。

1. ブラックウェブ
2. ダークウェブ
3. ダークサイト
4. アングラマーケット
5. ハッカーサイト

[No. 31] ルートキットの説明として、適切なものはどれか。

1. ネットワークに接続されているシステムのぜい弱性の有無をテストするためのツールをまとめたものである。
2. アプリケーションを開発するためにソフトウェア技術者が使用するツールをまとめたものである。
3. 攻撃者がコンピュータに侵入後に管理者に気づかれることなくシステムへのアクセスを維持するために用いられるツールをまとめたもの。
4. インターネットにおける最良の経路を決定するために用いられるツールをまとめたものである。
5. ネットワーク調査やセキュリティ監査に利用されるオープンソースのツールをまとめたものである。

[No. 32] ポリモーフィック型ウイルスの説明として、適切なものはどれか。

1. プロセスを偽装する方法によってコンピュータがウイルスに感染していないように見せかけ、ウイルスを隠蔽する。
2. パターンマッチングで検出されにくくするため、感染のたびに異なる暗号化・復号化ルーチンを生成し、ウイルスコードを暗号化する。
3. 利用者が気づかないうちに、バックグラウンドで個人情報やコンピュータの情報を収集する。
4. ファイルを暗号化する方法によってコンピュータの利用を制限し、制限を解除する代わりに金銭を要求する。
5. 複数のオペレーティングシステムで利用可能なプログラム言語で作成されているため、オペレーティングシステムによらず動作する。

[No. 33] 犯罪等を立証するために、電子機器等から電磁的記録を抽出して、文字や画像等、人が認識できる形に変換する解析技術及びその手続きを行う手法はどれか。

1. デジタルリマスター
2. ネットワークスペシャリスト
3. デジタルフォレンジック
4. ネットワークフォレンジック
5. タスクフォース

[No. 34] DNS キャッシュポイズニングの説明として、適切なものはどれか。

1. TXT レコードと呼ばれる不可データを持たせた複数の DNS サーバを利用して、標的とするコンピュータに TXT レコードを含む膨大な応答を送りつける攻撃のこと。
2. 攻撃対象のサービスを妨害する目的で、DNS サーバに対して送信元を攻撃対象に偽装した再帰的な問い合わせを大量に行う攻撃のこと。
3. DNS サーバのキャッシュに偽のドメイン情報を書き込み、正規のサイトではないサイトへ利用者を誘導する攻撃のこと。
4. DNS サーバが保存するゾーン情報をまとめて転送させることにより、内部情報を盗み出す攻撃のこと。
5. DNS サーバのキャッシュに不正プログラムを記録し、問い合わせにきたコンピュータに不正プログラムを感染させる攻撃のこと。

[No. 35] ディレクトリトラバーサル攻撃の説明として、適切なものはどれか。

1. Web サーバやサーバに対して大量のアクセスやデータを送りつけることでシステムダウンやサービス停止に陥らせる攻撃である。
2. ソフトウェアのぜい弱性が発見されてから、対策が行われる前にそのぜい弱性を狙う攻撃である。
3. 子会社や取引先企業のシステムを経由して親会社や大企業のシステムに侵入して、情報窃取等を行う攻撃である。
4. Web サーバや Web アプリケーションのぜい弱性を悪用し、攻撃者はパス名 (path name) を使用して目的のファイルを指定することで、管理者の意図しないファイルにアクセスして、不正に閲覧する攻撃である。
5. 攻撃者が用意した悪意あるサイトにユーザを誘導することで、ユーザ情報やリクエストが送信され、他の掲示板にユーザの意図しない書き込みをしてしまう攻撃である。

[No. 36] キューに関する説明として、適切なものはどれか。

1. 最後に格納したデータから順に処理を行う LIFO (Last In First Out) の方式
2. 最初に格納したデータから順に処理を行う FIFO (First In First Out) の方式
3. Web ブラウザの戻る機能などは、キューの使用シナリオとして適切である。
4. データを格納することを PUSH といい、取り出すことを POP という。
5. 特定のデータは添字を用いて参照できる。

[No. 37] 下表は、業務進捗管理システムで利用する関係データベースである。
業務が終了している(終了日が格納されている)が、作業の進捗率(progress)
が 100 ではない作業について業務名、作業名、氏名を抽出する SQL 文のうち、
適切なものはどれか。

職員表

テーブル名:Tbl_Member

id	Name
1	斎藤
2	佐藤
3	田中
4	伊藤
5	鈴木

業務表

テーブル名: Tbl_Project

id	Project	start_date	sch_end_date	end_date
1	業務 A	2025/1/1	2025/3/31	2025/3/31
2	業務 B	2025/1/1	2025/5/31	2025/6/30
3	業務 C	2025/3/1	2025/12/31	

作業表

テーブル名: Tbl_Progress

id	Task	project_id	member_id	progress
1	作業 A-1	1	1	100
2	作業 A-2	1	2	90
3	作業 B-1	2	3	100
4	作業 B-2	2	4	100
5	作業 C-1	3	5	50

- 職員表（テーブル名:Tbl_Member）は、職員情報を格納した表である。
- 業務表（テーブル名:Tbl_Project）は、業務情報を格納した表である。
- 作業表（テーブル名:Tbl_Progress）は、各業務の作業と進捗状況を格納した表である。
- 職員表のカラム id は、作業表のカラム member_id に対応している。
- 業務表のカラム id は、作業表のカラム project_id に対応している。
- 空白は null 値である。
- 業務表のカラム start_date、sch_end_date、end_date は、それぞれ開始日、終了予定日、終了日を格納する。
- 抽出するカラム名は「Project」、「Task」、「Name」である。

1. select b.Project, c.Task, a.Name
from
(Tbl_Progress c inner join Tbl_Member a ON a.id = c.member_id)
inner join Tbl_Project b ON b.id = c.project_id
where
b.end_date is not null
and
c.progress <> 100
;
2. select b.Project, c.Task, a.Name
from
(Tbl_Progress c inner join Tbl_Member a ON a.id = c.member_id)
inner join Tbl_Project b ON b.id = c.project_id
where
b.end_date is null
and
c.progress < 100
;
3. select b.Project, c.Task, a.Name
from
Tbl_Progress c inner join Tbl_Member a ON a.id = c.member_id
where
b.end_date is not null
and
c.progress <> 100
;
4. select b.Project, c.Task, a.Name
from
(Tbl_Progress c inner join Tbl_Member a ON a.id = c.member_id)
inner join Tbl_Project b ON b.id = c.project_id
where
b.sch_end_date is not null
and
c.progress <> 100
;
5. select b.id, b.Project, b.end_date
from
(Tbl_Progress c inner join Tbl_Member a ON a.id = c.member_id)
inner join Tbl_Project b ON b.id = c.project_id
where
b.end_date is not null
and
c.progress <> 100
;

〔No. 38〕 不正アクセス禁止法に違反する行為として、適切なものはどれか。

1. SNS で著名人の偽アカウントを作成し、投資話をもちかけた。
2. アクセスが制限されているコンピュータをネットワーク越しに不正利用した。
3. 業務用コンピュータの LAN ケーブルを抜き、業務を妨害した。
4. アクセス制御機能を有するコンピュータを停止させる目的で、コンピュータウイルスを作成した。
5. 店頭に展示しているコンピュータを操作し、ショッピングサイトのアカウントを作成した。

〔No. 39〕 著作権法の説明として、誤っているものはどれか。

1. 書店で販売されている書籍は著作物にあたる。
2. コンピュータプログラムは著作物にあたる。
3. データベースは著作物にあたる。
4. コピーガードを外して行う複製は、私的利用の範囲に限り適法である。
5. 著作権には出願や登録の手続きは必要ない。

[No. 40] DDoS 攻撃に対して適用される罪名はどれか。

1. 電子計算機使用詐欺罪
2. 電子計算機損壊等業務妨害罪
3. 窃盗罪
4. 不正アクセス行為の禁止等に関する法律違反
5. 情報流通プラットフォーム対処法違反