

[No. 1] 次の表は、示された 10 進数を 2 進数及び 16 進数に変換した値を記入するものである。2 進数(A)及び16 進数(B)の値の組み合わせが正しいものはどれか。

2 進数	10 進数	16 進数
(A)	3801	(B)

1. (A) : 1010 1110 1100 0101、(B) : AEC5
2. (A) : 0000 1110 1101 1001、(B) : 0ED9
3. (A) : 0111 0110 1111 0100、(B) : 76F4
4. (A) : 0001 1101 1000 1011、(B) : 1D8B
5. (A) : 0100 1001 1000 0111、(B) : 4987

[No. 2] プログラム言語を処理するツールに関する次の記述のうち、インタプリタについて説明しているものはどれか。

1. ソースコードをコンピュータが実行できる機械語に変換するツール
2. アセンブリ言語を機械語に翻訳するツール
3. コンパイラが動作している環境以外の環境で動作する実行ファイルを作成するツール
4. ソースコードを順番に解釈しながら実行するツール
5. パラメータを設定し、そのパラメータからソースコードを自動生成するツール

[No. 3] OSの機能ではないものはどれか。

1. データ管理
2. タスク管理
3. 記憶管理
4. 入出力管理
5. リリース管理

[No. 4] 次の用語のうち、パラレルインターフェースはどれか。

1. IEEE1394
2. SCSI
3. イーサネット
4. USB
5. SATA

[No. 5] コンピュータのプロセッサが命令を実行する際の流れとして正しいものはどれか。

1. 命令の取出 → 命令の解読 → データの取出 → 命令の実行 → 結果の格納
2. データの取出 → 命令の取出 → 命令の解読 → 命令の実行 → 結果の格納
3. 命令の取出 → データの取出 → 命令の解読 → 命令の実行 → 結果の格納
4. 命令の取出 → 命令の解読 → 命令の実行 → データの取出 → 結果の格納
5. データの取出 → 命令の取出 → 命令の実行 → 命令の解読 → 結果の格納

[No. 6] TCP/IP における TCP と UDP に関する説明として誤っているものはどれか。

1. TCP と UDP は、共にトランスポート層のプロトコルである。
2. TCP はコネクション型、UDP はコネクションレス型のプロトコルである。
3. UDP は TCP と比較して、信頼性はないが高速なデータ転送が行える。
4. TCP はポート番号を元にデータを配送するが、UDP は IP アドレスを元にデータを配送する。
5. TCP ヘッダが付加されたデータを「セグメント」、UDP ヘッダが付加されたデータを「データグラム」と呼ぶ。

[No. 7] 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 100Mbps とは、1 秒間に 1 億ビットのデータが転送できるという意味で、ファイルサイズで用いられる 100MB は 1 億バイトの略で単位が異なる。
2. WEP は、無線 LAN を安全に使用するための暗号化技術であるが、容易に解読できるため、他の暗号化技術を使用することが望ましい。
3. インターネット回線において、「ラストワンマイル」と「ファーストワンマイル」は同じものである。
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. 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。

[No. 8] TCP/IP ネットワークにおける ARP に関する説明として正しいものはどれか。

1. IP アドレスから MAC アドレスを得るプロトコルである。
2. 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。
3. ゲートウェイ間のホップ数によって経路を制御するプロトコルである。
4. 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。
5. ネットワーク上のサーバ等を正しい時刻に同期させるためのプロトコルである。

[No. 9] 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. ショッピングサイト等で利用されているように、あらかじめ会員登録し、ユーザ ID 及びパスワード等により認証する必要がある。
2. 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」等も利用されている。
3. 通信の暗号化だけではなく、SSL サーバ証明書により通信相手の証明を行う機能がある。
4. 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「https://」から始まる URL が表示される。
5. 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。

[No. 10] ブラウザでインターネット上の Web ページの URL を http://www.pref.kagawa.jp のように指定したとき、ページが表示されずにエラーが表示された。ところが、同じページの URL を http://101.102.218.38 のように IP アドレスで指定するとページは正しく表示された。このような現象が発生する原因の一つとして考えられるものはどれか。なお、インターネットへの接続は、プロキシサーバを経由しているものとする。

1. DHCP サーバが動作していない。
2. DNS サーバが動作していない。
3. デフォルトゲートウェイが動作していない。
4. プロキシサーバが動作していない。
5. Web サーバが動作していない。

[No. 11] ファイアウォールの特徴に関する説明として正しいものはどれか。

1. IP アドレスの変換が可能であるので、システム内部のネットワーク構成を外部から隠ぺいすることができる。
2. ファイアウォールで拒否した通信のログは取得できない。
3. ルールベースの最後には、設定したルール以外を全て通過させる「原則許可の方針」が採用される。
4. ダイナミックパケットフィルタリングを利用すれば、戻りのパケットに関して、過去に通過したリクエストパケットに対応したものだけを通させることができる。
5. ファイアウォールの種類として、IDS や IPS がある。

[No. 12] 次の表は、LAN 間接続装置について記載しているものである。機器名称(A)から(D)の組み合わせが正しいものはどれか。

機器名称	機能等	OSI の対応階層
(A)	プロトコル変換、 フォーマット変換 等	トランスポート層以上
(B)	IP アドレスによる中継	ネットワーク層
(C)	MAC アドレスによる中継	データリンク層
(D)	信号の再生・増幅 (伝送距離の延長)	物理層

1. A：ゲートウェイ、B：ルータ、C：ブリッジ、D：リピータ
2. A：ゲートウェイ、B：ブリッジ、C：ルータ、D：リピータ
3. A：ゲートウェイ、B：ルータ、C：リピータ、D：ブリッジ
4. A：ルータ、B：リピータ、C：ブリッジ、D：ゲートウェイ
5. A：ルータ、B：ブリッジ、C：リピータ、D：ゲートウェイ

[No. 13] ソーシャルエンジニアリングを利用した攻撃の特徴に関する説明として正しいものはどれか。

1. システム管理者を装い、電話で利用者の ID やパスワード等を聞き出す。
2. 企業の公式 Web サイトを装い、多数のユーザにアクセスさせる。
3. 不当に料金を振り込ませるために、債券回収会社等を装って無差別にメールを送信する。
4. ウイルスを保存した USB メモリを路上に放置し、拾得したユーザを攻撃対象とする。
5. SNS 上のダイレクトメール機能を利用して、無差別にメールを送信する。

[No. 14] 近年の標的型メール攻撃の特徴に関する説明として適切なものはどれか。

1. 標的型メール攻撃の中でも、「ばらまき型」標的型メール攻撃の割合は少ない。
2. 標的型メール攻撃の送信先メールアドレスについては、インターネット上で公開されていないものが大多数を占める。
3. 標的型メールに添付されているファイル形式は、PDF が多い。
4. 標的型メール攻撃への対策は、ウイルス対策ソフトを導入すれば足りる。
5. 標的型メール攻撃の送信元メールアドレスは偽装できない。

[No. 15] コンピュータウイルスの感染防止対策に関する説明として誤っているものはどれか。

1. ウイルス感染を防止するため、出所不明のソフトウェアは利用しないこと。
2. ウイルス被害の拡大を防止するため、ファイルのバックアップを定期的に行い、一定期間保管すること。
3. 不正アクセスによるウイルス被害を防止するため、システムのユーザ ID を共用しないこと。
4. 外部より入手したファイル及び共用する電磁的記録媒体は、ウイルス検査後に利用すること。
5. 不正アクセスによるウイルス被害を防止するため、可能な限り匿名で利用できるサービスを利用すること。

[No. 16] ペネトレーションテストにおける調査項目に該当するものはどれか。

1. 通常利用時におけるシステムの回線使用率を調査する。
2. 対象プログラムの入力に対する結果が適切であるかを調査する。
3. システムのファイアウォールや公開サーバに対する侵入の可否を調査する。
4. システム利用者のセキュリティ意識を調査する。
5. システム監査が適切に行われているかを調査する。

[No. 17] オブジェクト指向に関する説明として誤っているものはどれか。

1. オブジェクト指向型言語には、Java、C#等がある。
2. 共通する機能や属性を持つオブジェクトを定義したものをクラスという。
3. あるクラスから派生させたクラスをサブクラスといい、派生元のクラスをメインクラスという。
4. オブジェクト内のデータをプロパティ、処理をメソッドと呼ぶ。
5. オブジェクト内のデータや処理のうち、別のオブジェクトから利用される必要のないものを隠すことをカプセル化という。

[No. 18] 次の表は、交番の LAN ケーブル敷設工事管理で利用する関係データベースを示したものである。必要となる LAN ケーブル長が 100 メートル以上の交番の交番名と LAN ケーブル長（合計）を抽出する適切な SQL 文はどれか。

交番表 テーブル名: Tbl_Koban

id	koban_name	address	tel
1	香西交番	高松市	087-111-2222
2	白鳥交番	高松市	087-222-3333
3	レインボー交番	高松市	087-444-5555
4	飯山交番	高松市	087-666-7777

工事管理表 テーブル名: Tbl_Work

id	project_name	koban_id	start_date	end_date
1	レインボー交番工事	3	2019/3/1	2019/3/31
2	白鳥交番工事	2	2019/3/21	2019/4/5
3	飯山交番工事	4	2019/4/1	

LAN ケーブル表 テーブル名: Tbl_Lanlength

id	project_id	color	lan_length	maker
1	1	緑	70	会社 A
2	2	青	20	会社 B
3	1	青	45	会社 A
4	2	緑	55	会社 B
5	3	青	120	会社 C

- 交番表（テーブル名:Tbl_Koban）は、交番情報を格納した表である。
- 工事管理表（テーブル名:Tbl_Work）は、工事情報を格納した表である。
- LAN ケーブル表（テーブル名:Tbl_Lanlength）は、各工事で使用する LAN ケーブルの色、長さ（メートル）及び製造元を格納した表である。
- 交番表のカラム id は、工事管理表のカラム koban_id に対応している。
- 工事管理表のカラム id は、LAN ケーブル表のカラム project_id に対応している。
- 空白は null 値である。

1.

```
select a.koban_name, sum(c.lan_length)
from
(Tbl_Work b inner join Tbl_Koban a ON a.id = b.koban_id )
  inner join Tbl_Lanlength c ON b.id = c.project_id
group by a.koban_name
having sum(c.lan_length) >= 100
;
```
2.

```
select a.koban_name, c.lan_length
from
(Tbl_Work b inner join Tbl_Koban a ON a.id = b.koban_id )
  inner join Tbl_Lanlength c ON b.id = c.project_id
group by a.koban_name
having sum(c.lan_length) >= 100
;
```
3.

```
select a.project_name, sum(c.lan_length)
from
(Tbl_Work b inner join Tbl_Koban a ON a.id = b.koban_id )
  inner join Tbl_Lanlength c ON b.id = c.project_id
group by a.project_name
having sum(c.lan_length) >= 100
;
```
4.

```
select a.koban_name, sum(c.lan_length)
from
(Tbl_Work b inner join Tbl_Koban a ON a.id = b.koban_id )
  inner join Tbl_Lanlength c ON b.id = c.project_id
where
c.lan_length >= 100
group by a.koban_name
;
```
5.

```
select a.koban_name, avg(c.lan_length)
from
(Tbl_Work b inner join Tbl_Koban a ON a.id = b.koban_id )
  inner join Tbl_Lanlength c ON b.id = c.project_id
group by a.koban_name
having avg(c.lan_length) >= 100
;
```


[No. 19] 不正指令電磁的記録に関する罪に該当するものはどれか。

1. 会社の経理システムに不正な情報を入力して、事務処理を誤らせること。
2. 偽造したキャッシュカードを使用して現金を不正に引き出すこと。
3. 正当な理由がないのに、無断で他人のコンピュータ上で実行させる目的でウイルスを作成、あるいは提供すること。
4. ネット銀行システムに架空の送金情報を入力して、財産上の利益を不正に得ること。
5. 大学のサーバ上で、どのようなサービスが提供されているか調査すること。

[No. 20] 不正アクセス禁止法違反に該当する行為に関する説明として正しいものはどれか。

1. アクセスコントロール機能を有する個人使用の PC に対して、イントラネット経由で不正にアクセスしても、不正アクセス禁止法違反にはならない。
2. 実際に被害が発生しなくても、不正アクセス行為をするだけで、不正アクセス禁止法違反となる。
3. 他人の ID とパスワードを、その利用方法を知っている第三者に教えるだけでは、不正アクセス禁止法違反にはならない。
4. 不正アクセス禁止法違反となるのは、インターネット経由でアクセスされるものに限る。
5. 偽の Web ページ等により他人の ID やパスワードを収集する、いわゆるフィッシング行為は、不正アクセス禁止法違反にはならない。