

問題1 次の（1）～（20）の記述について、正しいものには○、間違っているものには×を解答欄に記入しなさい。

- （1）2進数1. 101を10進数で表現すると1. 625である。
- （2）先入れ先出（First-In First-Out, FIFO）処理を行うのに適したキューと呼ばれるデータ構造に対して"4", "3", "2", "6", "8"の順に値を格納してから、取り出しを続けて3回行った。3回目の取出しで得られる値は2である。
- （3）A～Zの26種類の文字を表現する文字コードに最小限必要なビット数は6ビットである。
- （4）ディレクトリ構造において絶対パスはカレントディレクトリから目的のディレクトリに至るまでのアクセス経路を示したものである。
- （5）DRAMは、電源を切ると内容が消えてしまう揮発性メモリであり、主に主記憶措置に用いられる。
- （6）システムの冗長構成において現用系と待機系の2系統のシステムで構成され、現用系に障害が生じたときに、待機系が処理を受け継ぐ方式をデュアルシステムという。
- （7）通信速度が100Mビット/秒、実効通信速度が20%のとき、サーバから5MバイトのファイルをPCにダウンロードするのにかかる時間は2秒である。
- （8）GIFはイラストなどに使われており、最大表示色が256色である静止画圧縮ファイル形式である。
- （9）年齢や文化、障がいの有無などにかかわらず、できる限り多くの人が快適に利用できることを目指すデザインの考え方がユーザビリティである。
- （10）データベース管理システムを利用する目的はディスク障害に備えたバックアップを不要にすることである。
- （11）192. 168. 0. 0/26のIPv4ネットワークにおいて、ホストとして使用でき

るアドレスの個数の上限は62である。

- (12) 64ビットCPUと32ビットCPUでは、取り扱えるメモリ空間の大きさは同じである。
- (13) 上流工程から下流工程へと進めていく開発手法をウォーターフォールモデルという。
- (14) 単体テストの代表的な手法で、システムの内部構造の整合性に注目し意図した動作を行うテストをブラックボックステストという。
- (15) システム開発のテストを、単体テスト、結合テスト、システムテスト、運用テストの順に行う場合、「個々のプログラムに誤りがないか検証すること」はシステムテストに該当する。
- (16) プロジェクトは特定の目標を達成するために特定の期間だけの組織であり、目標達成後は解散する。
- (17) “障害からの回復を3時間以内にする” というような各種サービスの品質について、サービスの利用者と提供者との間でなされた合意書のことを提案依頼書（RFP）という。
- (18) システム開発プロジェクトにおいて、A氏と、A氏の半分の生産性のB氏の2名に依頼することにした。A氏とB氏の1週間当たりの費用がそれぞれ30万円と20万円であるとき、A氏だけに依頼する場合と比べて費用は15%以上増加する。
- (19) 特許法は、個人の権利と利益を保護するために、個人情報を取り扱っている事業者に対して、様々な義務と対応を定めた法律である。
- (20) 開発したプログラム及びそれを開発するために用いたアルゴリズムは、著作権法により保護される。

問題2 次の【A】～【C】の設問のうち、2問を選択し答えなさい。

また、解答用紙に選択した2問にレ点を入れなさい。

【A】 次のような繰返し構造をもったレコードからなるデータを、第3正規形に正規化した。ここで、下線部は主キーを表す。(1)～(5)にあてはまる語句をそれぞれ解答欄に記入しなさい。また、単価は商品コードごとに決まるものとする。

<u>注文番号</u>	日付	得意先コード	得意先名	商品コード	商品名	単価	数量
-------------	----	--------	------	-------	-----	----	----

繰返し

第3正規形に正規化

<u>(1)</u>	日付	得意先コード
------------	----	--------

<u>(2)</u>	得意先名
------------	------

<u>(3)</u>	<u>(4)</u>	数量
------------	------------	----

<u>(5)</u>	商品名	単価
------------	-----	----

【B】 次の(1)～(5)の0,1で表現される2進数のビット演算の結果をそれぞれ解答欄に記入しなさい。

(1) 10011010 と 11110000 との論理積

(2) 11110010 と 00000111 との論理和

(3) 10000111 と 11111110 との排他的論理和

(4) 10100001 の否定

(5) 10101010 と 10001111 との否定論理積

【C】社員テーブルに対して次の(1)～(5)の設問のSQL文を実行した結果を記入しなさい。また結果を表す際のテーブル枠、必要な項目名も併せて記入しなさい。

社員テーブル

社員番号	社員名	所属部署	勤続年数	年齢
001	田中	営業部	10	40
002	佐藤	営業部	3	39
003	山本	総務部	15	48

(1) `SELECT * FROM 社員 WHERE 社員番号='002'`

(2) `SELECT 社員名,年齢 FROM 社員`

(3) `SELECT COUNT(*) FROM 社員`

(4) `SELECT DISTINCT 所属部署 FROM 社員`

(5) `SELECT * FROM 社員 ORDER BY 社員番号 DESC`

問題3 次の(1)、(2)の設問に答えなさい。

(1) 情報セキュリティを脅かす次の5つの攻撃について説明しなさい。

- ・ DoS (Denial of Service) 攻撃
- ・ ゼロデイ攻撃
- ・ 辞書攻撃
- ・ 総当たり攻撃
- ・ 標的型攻撃

(2) ネットワークの相互接続に用いる次の5つの機器について説明しなさい。

- ・ リピータ
- ・ ハブ
- ・ ブリッジ
- ・ スイッチングハブ
- ・ ルータ