

令和4年度前期 情報検定

<実施 令和4年6月19日（日）>

1級

(説明時間 13:20~13:30)

(試験時間 13:30~14:30)

- ・試験問題は試験開始の合図があるまで開かないでください。
- ・解答用紙（マークシート）への必要事項の記入は、試験開始の合図と同時に行いますので、それまで伏せておいてください。
- ・試験開始の合図の後、次のページを開いてください。＜受験上の注意＞が記載されています。必ず目を通してから解答を始めてください。
- ・試験問題は、すべてマークシート方式です。正解と思われるものを1つ選び、解答欄の○をHBの黒鉛筆でぬりつぶしてください。2つ以上ぬりつぶすと、不正解になります。
- ・辞書、参考書類の使用および筆記用具の貸し借りは一切禁止です。
- ・電卓の使用が認められます。ただし、下記の機種については使用が認められません。

<使用を認めない電卓>

1. 電池式（太陽電池を含む）以外の電卓
2. 文字表示領域が複数行ある電卓（計算状態表示の一行は含まない）
3. プログラムを組み込む機能がある電卓
4. 電卓が主たる機能ではないもの
 - *パソコン（電子メール専用機等を含む）、携帯電話（PHS）、スマートフォン、タブレット、電子手帳、電子メモ、電子辞書、翻訳機能付き電卓、音声応答のある電卓、電卓付き腕時計、時計型ウェアラブル端末等
5. その他試験監督者が不適切と認めるもの

＜受験上の注意＞

1. この試験問題は19ページあります。ページ数を確認してください。
乱丁等がある場合は、手をあげて試験監督者に合図してください。
※問題を読みやすくするために空白ページを設けている場合があります。
2. 解答用紙（マークシート）に、受験者氏名・受験番号を記入し、受験番号下欄の数字をぬりつぶしてください。正しく記入されていない場合は、採点されませんので十分注意してください。
3. 試験問題についての質問には、一切答えられません。自分で判断して解答してください。
4. 試験中の筆記用具の貸し借りは一切禁止します。筆記用具が破損等により使用不能となった場合は、手をあげて試験監督者に合図してください。
5. 試験を開始してから30分以内は途中退出できません。30分経過後退出する場合は、もう一度、受験番号・マーク・氏名が記載されているか確認して退出してください。なお、試験終了5分前の合図以降は退出できません。試験問題は各自お持ち帰りください。
6. 試験後の合否結果（合否通知）、および合格者への「合格証・認定証」はすべて、Web認証で行います。
 - ①情報検定（J検）Webサイト合否結果検索ページ及びモバイル合否検索サイト上で、デジタル「合否通知」、デジタル「合格証・認定証」が交付されます。
 - ②団体宛には合否結果一覧ほか、試験結果資料一式を送付します。
 - ③合否等の結果についての電話・手紙等でのお問い合わせには、一切応じられませんので、ご了承ください。

問題 1 次の情報と情報の利用に関する記述を読み、各設問に答えよ。

業務改善を行う際、現状把握のためDFD、E-R図、UMLなどのモデリング手法を用いることがある。また、問題解決を行う時に、アルゴリズムを記述する方法に流れ図がある。

<設問 1> 次の UML を用いて表したデータモデルに関する多重度の説明のうち、不適切なものを選べ。

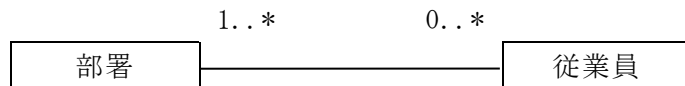


図 1 UML を用いて表した図のデータモデル

(1) の解答群

- ア. 従業員が所属していない部署の存在も許す
- イ. 従業員は、必ず複数の部署に所属する
- ウ. 従業員は、同時に複数の部署に所属してもよい
- エ. どの部署にも所属しない従業員は存在しない

<設問 2> 次の処理内容の記述を読み、DFD 中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

[処理内容]

図 2 は、図書館の貸出を行う図書貸出システムである。

会員は会員登録済みである。

図書には貸出カードが取り付けられており、図書を借りたい会員はその貸出カードに必要な事項を記入し提出することにより、希望の図書を借りることができる。また、図書が返却されると貸出の時に取り外して保管していた貸出カードを取り付け書棚に戻す。また、会員台帳、図書台帳、貸出記録台帳に含まれるデータは下記の内容となっている。

会員台帳：会員番号，氏名，住所，生年月日

図書台帳：図書番号，図書名，著作者，登録日

貸出記録台帳：貸出日，会員番号，返却予定日，返却日

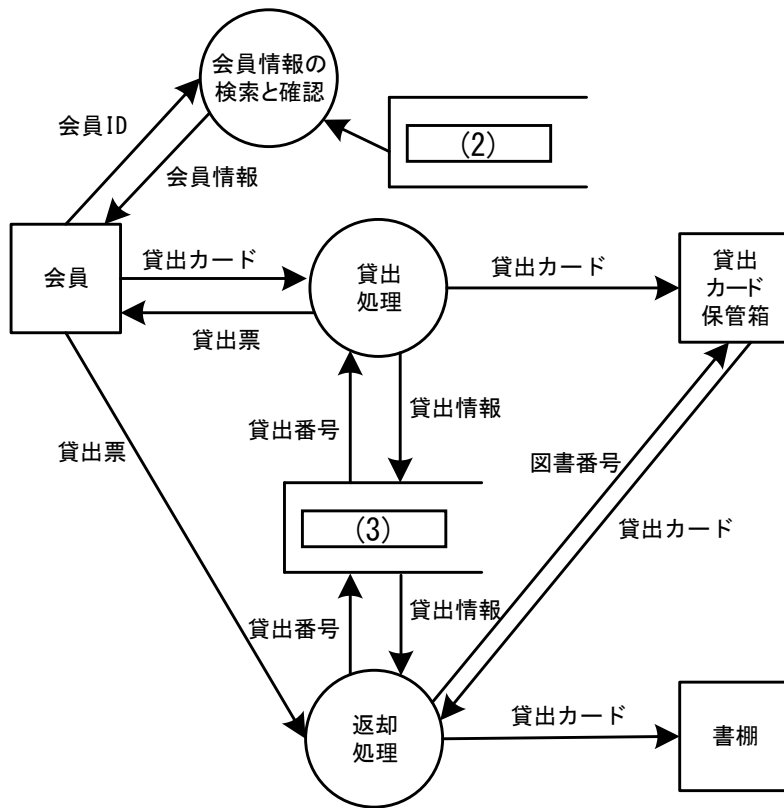


図2 図書貸出システムのDFD

(2) , (3) の解答群

ア. 会員台帳

イ. 貸出記録台帳

ウ. 図書台帳

<設問3> 次の流れ図A, Bを読み, その処理に関する [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

流れ図Aの処理は, 次の通りであり, a, b, c, d に入る数値の組み合わせは [(4)] となる。

始めに, Xに0を格納する。次にループ内で,

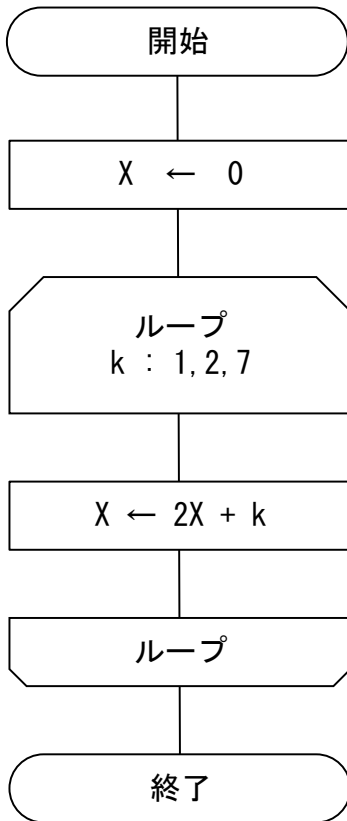
kが1のとき, Xに [(a)] を格納する。

kが3のとき, Xに [(b)] を格納する。

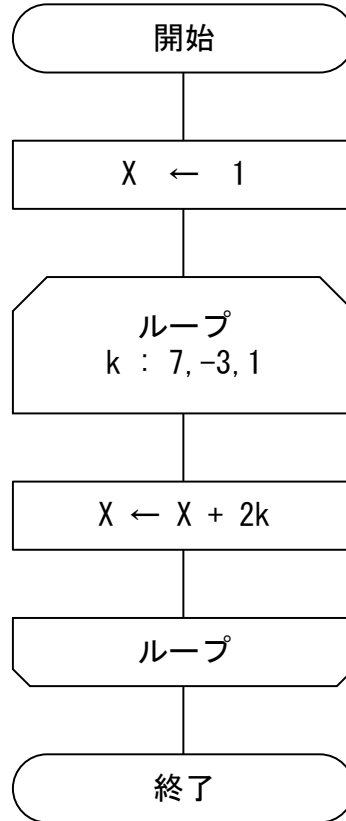
kが5のとき, Xに [(c)] を格納する。

kが7のとき, Xに [(d)] を格納する。

[流れ図A]



[流れ図B]



※ ループ端の繰返し指定は、変数名：初期値，増分，終値を示す。

また，流れ図Bの処理では，変数kの値が と変化し，変数Xの値は と変化する。

(4) の解答群

	(a)	(b)	(c)	(d)
ア	1	4	11	26
イ	1	5	15	37
ウ	3	8	19	41
エ	3	9	23	53

(5) , (6) の解答群

- | | | |
|--------------|------------|---------------|
| ア. 1→3→5→7 | イ. 1→4→7 | ウ. 1→15→23→25 |
| エ. 3→9→19→33 | オ. 3→11→25 | カ. 7→4→1 |
| キ. 7→5→3→1 | ク. 25→11→3 | ケ. 25→23→15 |

問題2 次のメモリアクセスに関する記述を読み、各設問に答えよ。

主記憶装置や補助記憶装置について、アクセスの高速化や信頼性の向上など様々な工夫が施されている。

<設問1> 次の主記憶装置のアクセス時間の短縮に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

CPUの内部動作速度と主記憶装置のアクセス時間の大きな隔たりを埋めるために、主記憶装置で使用するメモリの素子より高速に動作する素子で作られたキャッシュメモリを利用する。

CPUが主記憶装置からデータを取り出す場合、まずキャッシュメモリに必要なデータが存在するかを確認し、存在しなければ主記憶装置から取り出す。この時キャッシュメモリに必要なデータが存在しない確率を□(1)□という。キャッシュメモリへのアクセス時間を20ナノ秒、主記憶装置へのアクセス時間が100ナノ秒、□(1)□が0.1の場合、主記憶装置の平均アクセス時間は□(2)□ナノ秒となる。

(1) の解答群

ア. LIFO イ. NFP ウ. ヒット率 エ. メモリインタリーブ

(2) の解答群

ア. 18 イ. 28 ウ. 30 エ. 120

<設問2> 次の補助記憶装置に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

複数のハードディスク(以下、ディスクという)にデータを分割して記憶させることで、論理的に1台のディスクとして管理する技術がRAIDである。代表的なRAIDの構成には次のようなものがある。

RAID0は□(3)□とも呼ばれ、図1のように複数のディスクに均等にデータを振り分けて記録するものである。各ディスクを並行動作させることで□(4)□を図る。

RAID1は□(5)□とも呼ばれ、図2のように2台以上のディスクに同じデータを記録するものである。一方のディスクに障害が発生しても、もう一方のディスクで処理が継続できることで□(6)□を図る。

RAID5は図3のようにデータからパリティを生成し、データとパリティの両方を複数のディスクに振り分けて記録する。最小3台のディスクで構成し、1台のディスクに障害が発生しても、残りのディスクの記録内容からデータを復旧させることができる。

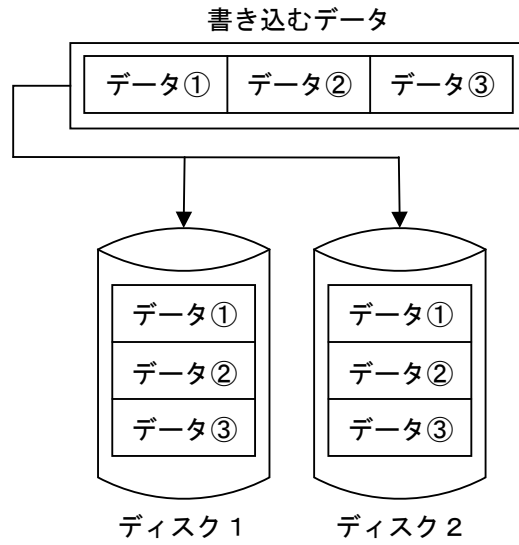


図2 RAID1の構成例

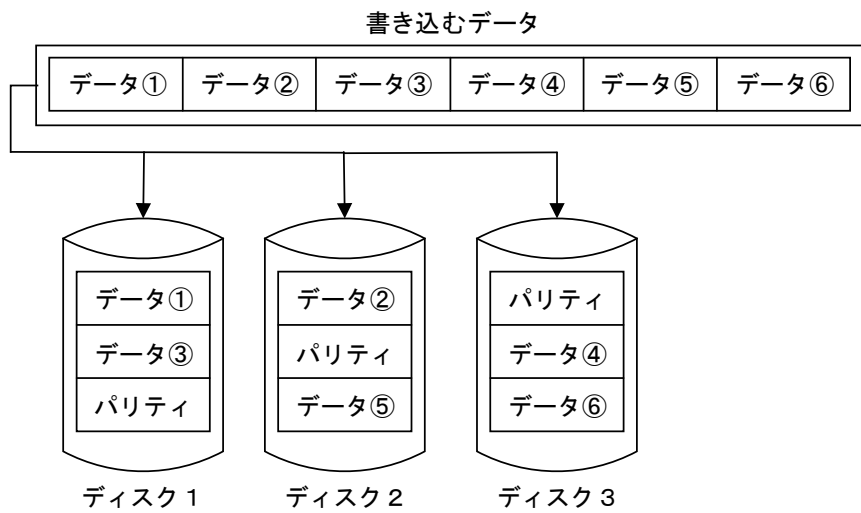


図3 RAID5の構成例

問題3 次のネットワークの利用に関する記述を読み、各設問に答えよ。

ネットワークに接続されているパソコンには、インターネットを利用する上で必要になる様々な設定があり、その中の一つに IP アドレスがある。

<設問1> 次の IP アドレスに関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

IP アドレスは大きく分けて (1) と (2) に分けられる。(1) は LAN の中だけで使用する IP アドレスであり、同じ LAN の中では重複できないが、異なる LAN であれば同じ IP アドレスが使用できる。それに対し、(2) はインターネットでアクセスするときを使用し、世界中で重複しないものであり、(3) が管理している。

ここで、(1) のままではインターネットを利用することができないため、通常はルータなどの機器で (2) に変換してインターネットを利用している。この変換で、1対1で変換することを (4) といい、複数のコンピュータからの同時通信をすることはできない。そのため、ポート番号と IP アドレスを合わせて変換する (5) を利用することで複数のコンピュータからの同時通信を可能にしている。

(1) ~ (5) の解答群

- | | |
|------------------|-------------------|
| ア. CIDR | イ. DHCP |
| ウ. ICANN | エ. JPRS |
| オ. NAPT | カ. NAT |
| キ. グローバル IP アドレス | ク. プライベート IP アドレス |

<設問2> 次のサブネットマスクに関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

IP アドレスはネットワークアドレスとホストアドレスに分けられる。

ネットワーク部	ホスト部
---------	------

図 IP アドレスの構成

IP アドレスを2進数で表したとき、先頭部分を見ることでネットワークの規模(クラス)を知ることができる。ネットワーク部の先頭1ビットが「0」の場合は「クラスA」、先頭2ビットが「10」の場合は「クラスB」、先頭3ビットが「110」の場合は「クラスC」となる。ここで、ある IP アドレスが「172.18.8.6」だったとき、この IP アドレスは (6) に属することになる。

次に、図の IP アドレスを 2 進数に変換し、ネットワーク部を全て「1」、ホスト部を全て「0」で表現したものをサブネットマスクという。IP アドレスとサブネットマスクのビットごとの論理積を計算することで、ネットワークアドレスを導き出すことができる。例えば、あるネットワークに属する PC の IP アドレスが「192.168.18.6」であり、サブネットマスクが「255.255.255.0」だったとき、この PC が属するネットワークアドレスは「192.168.18.0」となる。ここで、あるネットワークに属する PC の IP アドレスが「192.168.203.172」であり、サブネットマスクが「255.255.255.224」だったとき、この PC が属するネットワークアドレスは となる。また、この PC と同じネットワークに属している PC の IP アドレスは である。

(6) の解答群

- ア. クラス A イ. クラス B ウ. クラス C

(7) の解答群

- ア. 192.168.203.0 イ. 192.168.203.160
ウ. 192.168.203.170 エ. 192.168.203.180

(8) の解答群

- ア. 192.168.203.128 イ. 192.168.203.156
ウ. 192.168.203.190 エ. 192.168.203.220

問題4 次の社会におけるコンピュータの利用に関する説明を読み、各設問に答えよ。

<設問1> 記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

最近、コンピュータなどの情報通信機器だけでなく、家電製品などの様々なものにセンサと通信機能を持たせている。さらに、インターネットを通じてコンピュータとつながり、互いにその情報を補完し合う [(1)] を用いた自動制御などの実用化が進められている。

[(1)] では、あらゆる機器がネットワークに繋がり、日々膨大なデータを生成していく。機器から発生するデータをすべてクラウドへ送信し処理した結果を再び機器へ返すという処理を行うと、往復のデータ転送に時間がかかり、機器側での判断が遅くなる。そのため、機器で発生する膨大なデータをクラウドですべて処理するのではなく、生成元である機器上で処理を行うことで、リアルタイムに判断を行うことが可能となる。このようにデータを発生源に近いところで分散処理する仕組みを [(2)] と呼ぶ。

また、複数のセンサが同時につながるネットワークにおいては、一つの基地局で広範囲をカバーできる無線通信技術である [(3)] が適している。通信速度は低速であるが、消費電力が少なく、長時間稼働を実現している。

(1) ~ (3) の解答群

- | | |
|------------------|-----------------|
| ア. IoT | イ. LPWA |
| ウ. Wi-Fi | エ. エッジコンピューティング |
| オ. グリッドコンピューティング | |

<設問2> 次のサーバに関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

サーバの種類や台数は、そのネットワークの規模や目的により様々である。一つのサーバマシンが複数のサービスを提供することもあるし、一つのサービスを複数のサーバマシンが提供することもある。サーバには次のようなものがある。

- ・ Web サーバ … クライアントの要求にもとづき、Web ファイルの送信を行う
- ・ メールサーバ … クライアントの要求にもとづき、電子メールの送受信を行う
- ・ DNS サーバ … [(4)]
- ・ データベースサーバ … データベースを一元管理し、クライアントの要求にもとづき、データベースからデータを引き出し、クライアントに返す
- ・ プロキシサーバ … [(5)]

インターネット上には悪意ある攻撃者などが存在しているため、外部に開かれているサーバを、機密情報等を含む内部ネットワークと同じ場所に置いてしまうと、サーバが攻撃を受けた際に内部ネットワークにも侵入されるリスクがある。これを解決する一つの手段として、図のようにインターネットと内部ネットワークの境界に、アクセス制御を行う (6) などの仕組みを置くことが一般的である。そのため、外部との通信を行う Web サーバや (7) は、外部ネットワークからも内部ネットワークからも隔離された (8) に設置する。

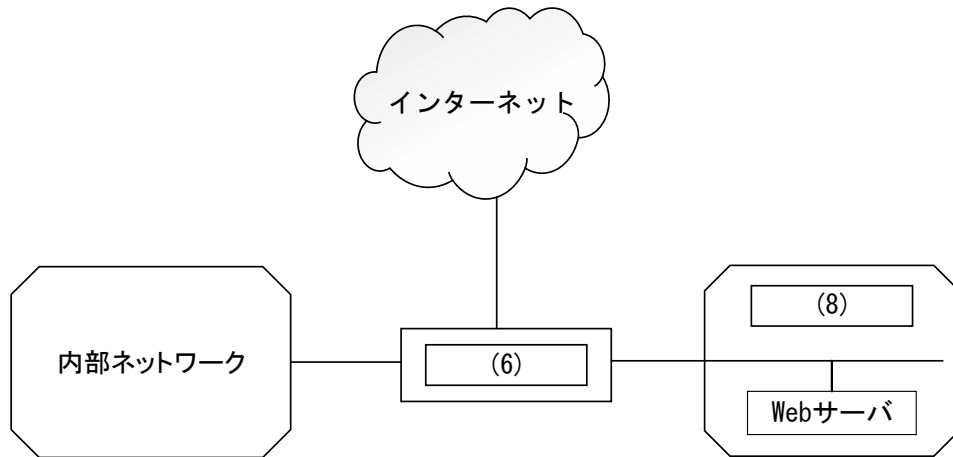


図 ネットワークの構成

(4) , (5) の解答群

- ア. IP アドレスとドメイン名の紐付けを管理し、ドメイン名と IP アドレスを変換する
- イ. インターネットに接続するコンピュータに対して、IP アドレスなどの必要な情報を自動的に割り当てる
- ウ. クライアントに代わってインターネット上の Web サーバなどにアクセスする
- エ. ファイルやデータを一元管理し、クライアント間で共有する

(6) , (8) の解答群

- ア. DMZ (DeMilitarized Zone)
- イ. IDS (Intrusion Detection System)
- ウ. IPS (Intrusion Prevention System)
- エ. ファイアウォール

(7) の解答群

- ア. DNS サーバ, メールサーバ, データベースサーバ
- イ. DNS サーバ, メールサーバ, プロキシサーバ
- ウ. ファイルサーバ, メールサーバ, プロキシサーバ
- エ. ファイルサーバ, プロキシサーバ, データベースサーバ

問題5 次の情報セキュリティに関する記述を読み、各設問に答えよ。

コンピュータはインターネットに接続され、様々なサービスを受けたり提供したりしている。インターネットが身近になり誰でもネットワークに接続できる状況下では、悪意を持ってコンピュータシステムに侵入し、データの取得や改ざん、破壊を行うサイバー攻撃などの脅威が存在するため、セキュリティ対策が重要である。

<設問1> 次のサイバー攻撃に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

コンピュータシステムにはソフトウェア提供時に発見されていない脆弱性(セキュリティホール)が存在している場合がある。脆弱性が発見されるとメーカーは対策として修正プログラムを配布するが、修正プログラムが配布されるまでの間に仕掛ける□□□□(1)攻撃がある。

また、メールの大規模送信や、特定のサイトに一斉に接続を試みることで通信過多による機能不全を引き起こす□□□□(2)攻撃は、複数のコンピュータを事前にのっとりネットワーク化した□□□□(3)で遠隔操作して行うことが多い。

(1) ~ (3) の解答群

- | | |
|-------------------|---------------|
| ア. DDoS | イ. IP スプーフィング |
| ウ. クロスサイトスクリプティング | エ. ゼロデイ |
| オ. トラッキング | カ. ボットネット |

<設問2> 次のサーバに対する攻撃に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

サーバの多くはファイルを階層構造で管理し、ファイルへのアクセスはパス指定で行っている。他の階層へ移動する特殊文字などを利用して本来アクセス許可のないファイルにアクセスする攻撃を□□□□(4)という。

また、データベースサーバに対してデータベース操作言語の命令文やその一部を入力することで、データベースの改ざんや情報の不正入手を行う攻撃を□□□□(5)という。

(4) , (5) の解答群

- | | |
|--------------------|-----------------|
| ア. DNS キャッシュポイズニング | イ. SQL インジェクション |
| ウ. ディレクトリトラバーサル | エ. ブルートフォース |

<設問3> 次のマルウェアに関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

マルウェアは、コンピュータシステムに不正な動作をさせることを目的に悪意を持って作られたコンピュータプログラムの総称であり、次のようなものがある。

□(6)は、ユーザに有用と見せかけて、実行させるように仕組まれたプログラムであり、ユーザが気付かない間にデータの消去やファイルの外部流出、他のコンピュータへの攻撃などを行う。

□(7)は、コンピュータをロックして操作不能にすることや、データを暗号化してアクセス不能にするなどして、その解除のために金銭要求を行う。

(6)、(7)の解答群

- ア. アドウェア
- ウ. バックドア

- イ. トロイの木馬
- エ. ランサムウェア

問題6 この問題で使用する表計算ソフトの仕様を読み、各設問に答えよ。

この問題で使用する表計算ソフトの仕様は下記のとおりである。

COUNTIF 関数

検索範囲に含まれるセルのうち、条件に一致するセルの個数を返す。

書式COUNTIF(検索範囲, 条件)

INDEX 関数

範囲の左上端から行と列をそれぞれ1, 2, …と数え、範囲に含まれる行位置と列位置で指定したセルの値を返す。

書式: INDEX(範囲, 行位置, 列位置)

MATCH 関数

1行または1列の検査範囲から、検査値が存在するセルの相対的な位置を返す。位置は1から始まる値である。検査の型は、検査値と等しい最初の値を検索する場合は0、検査値以下の最大の値を検索する場合は1、検査値以上の最小の値を検索する場合は-1を指定する。

書式: MATCH(検査値, 検査範囲, 検査の型)

MAX 関数

範囲の中に含まれる数値の最大値を返す。

書式: MAX(範囲)

MIN 関数

範囲の中に含まれる数値の最小値を返す。

書式: MIN(範囲)

MONTH 関数

日付を表すシリアル値から月の値(1~12)を返す。

書式: MONTH(シリアル値)

ROUNDDOWN 関数

指定した桁で切り捨てた値を返す。桁数が正の数であれば小数点以下、負の数であれば小数点以上の桁になる。例えば、桁を1にした場合は小数点以下第一位より下の桁を切り捨てる。

書式: ROUNDDOWN(値, 桁)

SUMIF 関数

指定した検索範囲の中で、条件に一致するセルの合計範囲に対応するセルの値の合計値を返す。

書式：SUMIF(検索範囲, 条件, 合計範囲)

VLOOKUP 関数

検索値を左端に含む行を範囲の中から検索し、指定した列位置の値を返す。検索の型に0を指定すると検索値と完全に一致する値を検索し、1を指定すると検索値と一致する値がない場合に、検索値未満で一番大きい値を検索する。

書式：VLOOKUP(検索値, 範囲, 列位置, 検索の型)

式

=に続いて計算式や関数などを入力する。

セル番地の絶対参照

セル番地に\$を付けることで、絶対番地（絶対参照）を表す。

別シートの参照

ワークシート名に「!」を付けてセル位置を指定することにより、別のワークシートを参照できる。例:ワークシート名「集計」のセルA1を参照する場合は、「集計!A1」と記述する。

インターネット上で通信販売を行っているJ社のA部門では米の販売を担当している。A部門の分析担当を任されているZ君はRFM分析を使って顧客分析を行うことにした。RFM分析とはRecency（最終購入日）、Frequency（購入頻度）、Monetary（購入額）の頭文字をとったもので、これらの集計値をもとに顧客をグループ分けし、各グループに合わせたマーケティングを行うものである。

Z君は表計算ソフトにてRFM分析を行うための必要なデータとして、まず、扱っている商品を「商品」ワークシートに入力した。

なお、この問題中で使用している日付のセルは日付のシリアル値で格納されておりYYYY/MM/DDの形式で表示している。

	A	B	C
1	商品コード	商品名	価格
2	P011	米A精米5Kg	1,600
3	P012	米A玄米5Kg	1,500
4	P021	米B精米5Kg	2,100
5	P022	米B玄米5Kg	2,000
6	P031	米C精米5Kg	2,500
7	P032	米C玄米5Kg	2,400

図1 「商品」ワークシート

次に、Z君は基幹システムから2021年1月から12月の販売情報をダウンロードして「販売情報」ワークシートに入力した。データはワークシートの3500行まで格納された。なお、このワークシートはユーザIDと日付の昇順に並んでいる。

	A	B	C	D
1	ユーザID	日付	商品コード	数量
2	U0001	2021/06/30	P011	2
3	U0002	2021/11/25	P011	4
4	U0002	2021/12/26	P021	2
5	U0003	2021/06/10	P032	2
6	U0003	2021/07/02	P031	1
7	U0004	2021/11/02	P011	4
8	U0004	2021/11/25	P011	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図2 「販売情報」ワークシート

<設問1> 次の「販売情報」ワークシートの拡張に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

「販売情報」ワークシートを拡張して、「商品」ワークシートの単価と数量を掛けた販売額をE列に表示することにした。

	A	B	C	D	E
1	ユーザID	日付	商品コード	数量	販売額
2	U0001	2021/06/30	P011	2	3,200
3	U0002	2021/11/25	P011	4	6,400
4	U0002	2021/12/26	P021	2	4,200
5	U0003	2021/06/10	P032	2	4,800
6	U0003	2021/07/02	P031	1	2,500
7	U0004	2021/11/02	P011	4	6,400
8	U0004	2021/11/25	P011	2	3,200
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図3 拡張した「販売情報」ワークシート

セルE2に次の式を入力し、セルE3～E3500まで複写した。

= (1)

(1) の解答群

- ア. VLOOKUP(C2, 商品!A2:C7, 3, 0) * D2
- イ. VLOOKUP(C2, 商品!A\$2:C\$7, 3, 0) * D2
- ウ. VLOOKUP(C2, 商品!\$A2:\$C7, 3, 0) * D2
- エ. VLOOKUP(C2, 商品!\$A2:C\$7, 3, 0) * D2

<設問2> 次の「集計」ワークシートの作成に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ユーザごとに最終購入日、購入頻度、購入金額を集計するための「集計」ワークシートを作成した。

	A	B	C	D
1				
2	ユーザID	最終購入日	購入数	購入額
3	U0001	2021/06/30	2	3,200
4	U0002	2021/12/26	6	10,600
5	U0003	2021/07/02	3	7,300
6	U0004	2021/11/25	6	9,600
7	U0005	2021/08/02	6	12,600
8	U0006	2021/11/15	4	6,400
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図4 「集計」ワークシート

A列にはユーザIDを入力した。ユーザは全部で1000件あり、1002行まで入力した。なお、どのユーザも少なくとも1回は購入している。

B列の最終購入日は、「販売情報」ワークシートがユーザIDと日付の昇順に並んでいることを利用して、連続するユーザIDの中から最後のデータを取り出すことにした。これは、MATCH関数の検索の型に1を指定することで求めることが可能である。次の式をセルB3に入力してセルB4～B1002まで複写した。

=INDEX(販売情報!A\$2:B\$3500, , 2)

C列の購入数は、ユーザが購入した商品の数量を合計して求める。セルC3に次の式を入力し、セルC4～C1002まで複写した。

=

D列の購入額は、ユーザへの販売額を合計して求める。セルD3に次の式を入力し、セルD4～D1002まで複写した。

=

(2) の解答群

- ア. MATCH(A3, 販売情報!A2:A3500, 1)
- イ. MATCH(A3, 販売情報!A\$2:A\$3500, 1)
- ウ. MATCH(B3, 販売情報!B2:B3500, 1)
- エ. MATCH(B3, 販売情報!B\$2:B\$3500, 1)

(3) , (4) の解答群

- ア. COUNTIF(販売情報!A\$2:A\$3500, A3)
- イ. COUNTIF(販売情報!B\$2:B\$3500, B3)
- ウ. SUMIF(販売情報!A\$2:A\$3500, A3, 販売情報!D\$2:D\$3500)
- エ. SUMIF(販売情報!A\$2:A\$3500, A3, 販売情報!E\$2:E\$3500)
- オ. SUMIF(販売情報!D\$2:D\$3500, A3, 販売情報!A\$2:A\$3500)
- カ. SUMIF(販売情報!E\$2:E\$3500, A3, 販売情報!A\$2:A\$3500)

<設問3> 次の「集計」ワークシートの拡張に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

RFM 分析では、集計した値をいくつかのランクに分けて集計する。ここでは、次の「ランクの基準」表によりランクの値を集計することにした。例えば、最終購入日が11月の場合は最終購入月のランク（以下R）は4、購入数が12の場合は購入数のランク（以下F）は3、購入額が8000円の場合は購入額のランク（以下M）は1になる。

表 ランクの基準

ランクの値	最終購入月 (R)	購入数 (F)	購入額 (M)
5	12月	20以上	4万円以上
4	11月	15以上	3万円以上
3	10月	10以上	2万円以上
2	9月	5以上	1万円以上
1	8月以前	5未満	1万円未満

「ランクの基準」表に基づいたランクの値を表示するため、「集計」ワークシートを拡張してE列以降を追加した。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ユーザID	最終購入日	購入数	購入額	ランク			検索値
2					R	F	M	
3	U0001	2021/06/30	2	3,200	1	1	1	11
4	U0002	2021/12/26	6	10,600	5	2	2	52
5	U0003	2021/07/02	3	7,300	1	1	1	11
6	U0004	2021/11/25	6	9,600	4	2	1	42
7	U0005	2021/08/02	6	12,600	1	2	2	12
8	U0006	2021/11/15	4	6,400	4	1	1	41
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

図5 拡張した「集計」ワークシート

E列のランクRは、B列の最終購入日から求めたランクである。セルE3に次の式を入力し、セルE4～E1002まで複写した。

$$= \boxed{(5)}$$

F列のランクFは、C列の購入数から求めたランクである。セルF3に次の式を入力し、セルF4～F1002まで複写した。

$$= \boxed{(6)}$$

G列のランクMは、D列の購入額から求めたランクである。セルG3に次の式を入力し、セルG4～G1002まで複写した。

$$= \boxed{(7)}$$

H列の検索値は、購入月と購入数から求めるクロス集計に使うためのものである。セルH3に次の式を入力し、セルH4～H1002まで複写した。

$$=E3 * 10 + F3$$

(5) の解答群

ア. $\text{MAX}(\text{MONTH}(B3) - 7, 1)$

イ. $\text{MIN}(\text{MONTH}(B3) - 7, 5)$

ウ. $\text{MONTH}(B3)$

エ. $\text{MONTH}(B3) - 7$

(6) の解答群

ア. $\text{MAX}(\text{ROUNDDOWN}(C3 / 5, 0) + 1, 1)$

イ. $\text{MIN}(\text{ROUNDDOWN}(C3 / 5, 0) + 1, 5)$

ウ. $\text{ROUNDDOWN}(C3 / 5, 0)$

エ. $\text{ROUNDDOWN}(C3 / 5, 0) + 1$

(7) の解答群

ア. $\text{MAX}(\text{ROUNDDOWN}(D3 / 10000, 0) + 1, 1)$

イ. $\text{MIN}(\text{ROUNDDOWN}(D3 / 10000, 0) + 1, 5)$

ウ. $\text{ROUNDDOWN}(D3 / 10000, 0)$

エ. $\text{ROUNDDOWN}(D3 / 10000, 0) + 1$

<設問4> 次の「クロス集計」ワークシートの作成に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

「集計」ワークシートで求めたランク R を縦軸に、ランク F を横軸にして何件あるかを集計する「クロス集計」ワークシートを作成して、ユーザの購入状況を分析することにした。

	A	B	C	D	E	F	G
1			F				
2			5	4	3	2	1
3	R	5	48	62	79	113	89
4		4	17	14	28	44	57
5		3	7	7	13	28	27
6		2	2	4	9	11	16
7		1	3	11	40	81	190

図6 「クロス集計」ワークシート

セル C3 に次の式を入力し、セル C4~C7, および D3~G7 に複製した。

=

この集計結果から、試しに購入しているようなユーザが多く存在することがわかったので、リピータにつなげるような販売戦略を検討することにした。

(8) の解答群

- ア. COUNTIF(集計!H\$3:H\$1002, B\$3 * 10 + C\$2)
- イ. COUNTIF(集計!\$H3:\$H1002, \$B3 * 10 + \$C2)
- ウ. COUNTIF(集計!\$H\$3:\$H\$1002, B\$3 * 10 + \$C2)
- エ. COUNTIF(集計!\$H\$3:\$H\$1002, \$B3 * 10 + C\$2)

<メモ欄>

<メモ欄>

