

SHEET5 ファイル・データ分析

レベル1

R3 第9問

中小企業診断士は、必要に応じてインターネット上の情報や図書館に所蔵されている資料・データを検索しなければならない。利用する検索システムによって検索式の立て方は異なるとはいえ、目的にかなう資料・データを検索するための基本的な考え方を理解しておく必要がある。

検索システムに関する以下の文章の空欄A～Eに入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。なお、検索語中の「?」は、任意の文字列を表す。

単数形、複数形や語尾変化をもつ文字列をまとめて検索したい場合には、[ A ]検索を用いる。例えば、[ B ]の検索語を用いれば、computer、computation、computingなどをまとめて検索できる。また、management、government、paymentなどの文字列をまとめて検索したい場合には、[ C ]検索を用いる。

文字列 information と文字列 system を同時に含む資料・データを検索したい場合には、[ D ]検索を用いる。また、文字列 information system を含む資料・データを検索したい場合には、[ E ]検索を用いる。

〔解答群〕

- |   |        |             |        |       |         |
|---|--------|-------------|--------|-------|---------|
| ア | A：後方一致 | B：comput?   | C：前方一致 | D：AND | E：シソーラス |
| イ | A：後方一致 | B：computer? | C：前方一致 | D：AND | E：シソーラス |
| ウ | A：後方一致 | B：computer? | C：前方一致 | D：OR  | E：完全一致  |
| エ | A：前方一致 | B：comput?   | C：後方一致 | D：AND | E：完全一致  |
| オ | A：前方一致 | B：computer? | C：後方一致 | D：OR  | E：シソーラス |

R2 第8問

PCを用いる業務処理では多様なソフトウェアが使われていることから、異なるソフトウェア間でデータを交換する機会がよくある。

データ交換に利用するデータ形式としてのCSVに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 文字データや数値データだけではなく、データ間の区切り位置にタブを挿入することで画像やプログラムも記録できる。
- イ 文字データや数値データだけではなく、データ間の区切り位置にタブを挿入することで計算式や書式情報も記録できる。
- ウ 文字データや数値データのデータ間の区切りとしてカンマを、レコード間の区切りとして改行を使用する。
- エ 文字データや数値データのデータ間の区切りとして空白、コロンあるいはセミコロンを使用する。

R1 第4問

次の表は、ユーロを円に換算するために表計算ソフトウェアによって作成されたものである。A2～C2 のセルには円に換算したい「ユーロの金額 (€1、€5、€10)」が入力されている。また、A3～A5 のセルにはユーロ/円の「為替レート (¥125、¥126、¥127)」が入っている。ユーロの円への換算は、「為替レート」#「ユーロの金額」の式を用いることにした。

このとき、はじめに B3 のセルに積の式を入力し、それを空欄のセルに複写して表を完成したい。B3 のセルに入力した式として、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

なお、セル番地指定における\$記号は絶対セル参照を表すものとする。また、\*記号は積を求める演算子である。

行 \ 列	A	B	C
1	ユーロを円に換算する表		
2	€1	€5	€10
3	¥125	¥625	
4	¥126		
5	¥127		

〔解答群〕

ア  $=\$A3 * \$B2$       イ  $=\$A3 * B\$2$       ウ  $=A\$3 * \$B2$       エ  $=A\$3 * B\$2$

R1 第10問

中小企業においても、Webサイトを構築する場合など、静止画像データを利用することが多い。静止画像データの保存にはさまざまなファイル形式が利用されるので、それぞれの形式の特徴を理解する必要がある。

静止画像データのファイル形式に関する記述として、最も適切なものの組み合わせを下記の解答群から選べ。

- a BMP形式は、可逆圧縮方式の画像フォーマットであり、256色（8ビット）以下で静止画像を保存できる。
- b JPEG形式は、非可逆圧縮方式の画像フォーマットであり、フルカラーで静止画像を保存できる。
- c GIF形式は、圧縮しない画像フォーマットであり、ドットの集まりとして静止画像を保存できる。
- d PNG形式は、可逆圧縮方式の画像フォーマットであり、フルカラーで静止画像を保存できる。

〔解答群〕

ア aとb      イ aとc      ウ bとd      エ cとd

### R1 第16問

経営の情報化において、意思決定者を支援するために、必要なデータの取得や分析などを行うシステムが求められることがある。

意思決定のためのデータ支援に関する a～c の記述と①～⑤の用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

【記述】

- a 企業のさまざまな活動を介して得られた大量のデータを目的別に整理・統合して蓄積し、意思決定支援などに利用するために、基幹業務用のデータベースとは別に作成するもの。
- b 多様な形式で蓄積されている生データに対して、データ形式統一、欠損値補完、単位統一などの処理を行い、横断的な解析ができるように整えること。
- c スライシング、ダイシング、ドリルダウンなどのインタラクティブな操作によって多次元分析を行い、意思決定に利用できるようにすること。

【用語】

- ① OLAP
- ② データウェアハウス
- ③ データクレンジング
- ④ データマイニング
- ⑤ データマッピング

〔解答群〕

- ア aと②    bと③    cと①
- イ aと②    bと⑤    cと④
- ウ aと⑤    bと③    cと④
- エ aと⑤    bと④    cと①

### H26 第8問

近年のコンピュータは、多様なマルチメディアデータを取り扱うことができるようになり、データ形式も増加している。コンピュータ内の補助記憶装置内のあるディレクトリを、ファイル管理ツールで見ると、以下の①～④の拡張子のついたファイルがあった。これらの拡張子とファイルの種類のを組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

- ①png    ②csv    ③mp4    ④htm

〔解答群〕

- ア ①：静止画ファイル    ②：テキストファイル    ③：静止画ファイル    ④：音楽ファイル
- イ ①：静止画ファイル    ②：テキストファイル    ③：動画ファイル    ④：テキストファイル
- ウ ①：動画ファイル    ②：音楽ファイル    ③：静止画ファイル    ④：テキストファイル
- エ ①：動画ファイル    ②：静止画ファイル    ③：テキストファイル    ④：音楽ファイル

## H25 第7問

会社や商品の紹介、さらに商品のネット上での販売など、自社の Web コンテンツ作成の機会が増えている。これらに用いるソフトウェア資源に関する以下の文章の空欄 A～D に入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

会社や商品の紹介など、基本的な Web コンテンツを作成する場合も、ページ数が多くなるとともに、各ページの書式の統一性やデザインの側面など管理項目が多くなる。デザイン性の向上や書式の統一性確保のためには、使いやすいユーザーインターフェースによってコンテンツ作成が可能な [ A ] を利用する。また、新商品をニュースのような形式で順次告知したいなど、多くの Web ページの追加・更新などを一元管理したい場合は [ B ] などが利用できる。

さらに、商品管理システムと連携した商品販売サイト機能の構築・運用を行いたい場合は、Web サーバソフトウェア、[ C ]、スクリプト言語など複数のソフトウェア資源が必要となる。これらが容易に利用できるように、オープンソースソフトウェアの [ D ] などはそれらをセットにして提供するものである。

[解答群]

- |   |                  |          |          |          |
|---|------------------|----------|----------|----------|
| ア | A : オーサリングツール    | B : CMS  | C : DBMS | D : LAMP |
| イ | A : コンストラクションツール | B : CGI  | C : CMS  | D : SOAP |
| ウ | A : コンテンツフィルタ    | B : SOAP | C : DNS  | D : CGI  |
| エ | A : マルチメディアツール   | B : PHP  | C : FTP  | D : Ajax |

## レベル2

### R3 第8問

意思決定や計画立案のために、データを収集して加工・分析することがますます重要になってきている。以下の文章の空欄 A～D に入る語句の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

意思決定や計画立案のために、組織内で運用される情報システムやデータベースなどからデータを集めて格納しておく場所を [ A ] と呼ぶ。この [ A ] から、必要なものだけを利用しやすい形式で格納したデータベースを [ B ] と呼ぶ。

このような構造化されたデータに加えて、IoT 機器や SNS などからの構造化されていないデータを、そのままの形式で格納しておく [ C ] が利用されつつある。膨大なデータを蓄積する必要があるため、比較的安価なパブリッククラウドのオブジェクトストレージに格納される場合が多い。

収集されたデータの品質を高めるためには、データ形式の標準化や [ D ] が重要である。

[解答群]

- |   |               |                   |
|---|---------------|-------------------|
| ア | A : データウェアハウス | B : データマート        |
|   | C : データレイク    | D : データクレンジング     |
| イ | A : データウェアハウス | B : データレイク        |
|   | C : データスワンプ   | D : データクレンジング     |
| ウ | A : データマート    | B : データウェアハウス     |
|   | C : データプール    | D : データマイグレーション   |
| エ | A : データマート    | B : リレーショナルデータベース |
|   | C : データレイク    | D : データマイグレーション   |
| オ | A : データレイク    | B : データマート        |
|   | C : データプール    | D : データマイニング      |

### H30 第3問

文字情報を電子化する際の文字コードには、いくつかの種類がある。文字コードの特徴に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア ASCII コードは、アルファベット、数字、特殊文字、制御文字および漢字から構成される文字コードである。
- イ EUC は、UNIX OS のために開発されたが、その後拡張されて日本語などにも対応できるようになった文字コードである。
- ウ Shift-JIS コードは、EUC を拡張して日本語にも利用できるようにした文字コードである。
- エ UTF-8 は、2 バイトの文字コードで、英数字と日本語だけではなく、世界の主要な言語で使われるほとんどの文字も表現できる。

### H28 第5問

商品売上高を示したデータが下記のように、表計算ソフトウェアのシート中の A~C 列に入力されている。D 列に示したような、売上高が多い順の順位を求めたい。同じ値が複数ある場合は同じ順位を与え、次の大きさの値には重複した分を飛ばした順位を与える。

このために、条件に一致した値の個数を数えるのに COUNTIF 文を利用して順位を求める式を考え、その式を D2 のセルに入力する。D2 の式を下の行に複写して、D 列のような順位を求めたい。

COUNTIF 文を用いた D2 のセルに入る式として、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

ただし、COUNTIF 文、& の使用方法は以下のとおりである。

- ・ COUNTIF(対象範囲, 条件式) : 対象範囲のうち、条件式に記述した内容を満たすセルの個数を返す関数
- ・ & : 文字列の連結

行 \ 列	A	B	C	D
1	商品コード	商品名	売上高	順位
2	C001	バナナ	500	1
3	C005	イチゴ	250	5
4	C004	リンゴ	500	1
5	C002	ミカン	210	6
6	C003	メロン	440	3
7	C006	スイカ	440	3

[解答群]

- ア = COUNTIF(C\$2 : C\$7, "<"&C2)+1
- イ = COUNTIF(C\$2 : C\$7, ">="&C2)
- ウ = COUNTIF(C\$2 : C\$7, "<="&C2)
- エ = COUNTIF(C\$2 : C\$7, ">"&C2) +1

H28 第7問

近年、最新の Web 技術を有効に利用して、広告活動や各種の公示活動を魅力あるものにしようという動きが活発になりつつある。Web コンテンツの作成技術に関する記述として最も適切なものはどれか。

- ア Web ページに画像を掲載する場合、SVG、JPEG、GIF などのラスタ形式の画像フォーマットを使うよりも、TIF、PNG などのベクタ形式のものを使った方が拡大した場合などに画像が劣化しない。
- イ Web ページの記述言語である HTML5 は、PC あるいはスマートフォン向けのすべてのブラウザに対応していることから、Web ページの記述は今後 HTML5 で行う方が良い。
- ウ 繰り返し自社の Web ページを閲覧してもらうようにするためには UI/UX が重要である。
- エ 現実世界をコンピュータ技術で拡張して Web ページに表示する技術を総称して AI と呼ぶ。

H27 第5問

業務において条件に応じた処理を行う必要がある場合、条件を一覧表にして判定条件を検討することがある。

例えば、下記の表のように、項目 A～C には商品の色が赤の場合は r が、緑の場合は g が入り、A～C に入っている商品の色を判定して、Z 欄に示す結果となるような判定を行う場合を考える。

判定には、以下の構文の IF 文を用いて判定式を表記する。

IF(条件式, 判定が真の場合の処理, 判定が偽の場合の処理)ただし、IF 文の判定が真または偽の場合の処理部分には IF 文のネストが許可される。また、条件式で文字列を表す場合は” ” の記号で囲み、等しくないことは<>で表す。

下記の解答群に示す判定式の中で、正しくない判定結果となるものはどれか。

A	B	C	Z
r	r	r	1
r	r	g	1
r	g	r	1
r	g	g	1
g	r	r	1
g	r	g	1
g	g	r	1
g	g	g	0

[解答群]

- ア IF(A = "g",IF(B<>"g",1,IF(C<>"g",1,0)),1)
- イ IF(A = "r",1,IF(B = "r",1,IF(C = "r",1,0)))
- ウ IF(A<>"g",1,IF(B = "r",1,IF(C<>"g",1,0)))
- エ IF(A<>"r",IF(B = "g",1,IF(C<>"g",1,0)),1)

## H26 第5問

コンピュータでデータ処理を行うために様々なアルゴリズムが提供されている。

各種業務に必要な処理内容に照らして適切なものを選択できるように、それらの特性を把握しておく必要がある。

アルゴリズムの特性や処理手順に関する以下の文章の空欄A～Dに入る語句の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

次に示す2つの並べ替え手順のうち、データ交換や比較の回数が多く並べ替えの実行時間が大きいのは [ A ] の方法である。

① 最も小さい(大きい)値を見つけて先頭のデータと交換し、以下残りのデータに対して同様の手順を適用する方法。

② 先頭から順に隣り合うデータを比較して、順序が逆ならば交換する作業を最終データまで行い、最も小さい(大きい)値を末端に移動させ、以下同様の手順を繰り返す方法。

データ探索において、求めるデータが中央のデータより前にあるか後ろにあるかの判定を、範囲を狭めながら繰り返し行う [ B ] では [ C ] を用意する必要がある。

また、ハッシュ法ではハッシュ値に [ D ] を組み込む必要がある。

### [解答群]

ア A：① B：線形探索法 C：規則性がないデータ D：衝突が生じた際の処理

イ A：① B：二分探索法 C：規則性がないデータ D：誤差が含まれた際の処理

ウ A：② B：線形探索法 C：順序よく並べたデータ D：誤差が含まれた際の処理

エ A：② B：二分探索法 C：順序よく並べたデータ D：衝突が生じた際の処理

## H26 第6問

業務においてデータ変換や通信のための処理、あるいは、データを記憶装置に保存する処理過程で、圧縮と呼ばれる操作を行う場合がある。以下に示す処理過程の中で、圧縮操作として最も適切なものはどれか。

ア 音のアナログデータから一定時間間隔ごとにデータを取り出し、有限精度の数値に変換する過程。

イ 漢字をデータ化する際、偏(へん)や旁(つくり)を分類してコード化する過程。

ウ 通信のための伝送路を有効利用するために、複数のデータ信号を重ね、同時に伝送する過程。

エ デジタル化した画像データを記憶する際、同一データが連続するものを省略する過程。

### H25 第5問

コンピュータを利用して、データ処理を行う手順には、データを配列などに一時的に記憶させるものがある。

そのような処理手順に関する以下の文章の空欄A～Dに入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

・納品された商品を倉庫に保管し、早く納品された商品から出荷するためのシミュレーションを行う場合は、配列などで構成した[ A ]を利用し処理を行う。

このような処理手順は[ B ]と呼ばれる。

・四則計算の式  $2 \times (1 + 6/3)$  を、順次処理し計算結果を求める手順では、配列などに構成した[ C ]に式の左項から順に 2,1,6 の値を記憶させ、その後、この[ C ]から順次 6,1,2 の値を取り出しながら計算処理を行う。

このような処理手順は[ D ]と呼ばれる。

[解答群]

ア A：キュー B：FIFO C：スタック D：LIFO

イ A：キュー B：LIFO C：スタック D：FIFO

ウ A：スタック B：FIFO C：キュー D：LIFO

エ A：スタック B：LIFO C：キュー D：FIFO

### H24 第10問

業務で利用するデータのコード化に関する以下の記述の空欄A～Dに入る語句の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

コード化には、例えば次のような方法がある。

① 店舗を利用している顧客にコード番号を付与し、販売動向を把握したい。来店した顧客にから順番に番号を割り振る方法を使用すれば、[ A ]を利用できる。

② 住んでいる場所を特定し管理したい場合は顧客番号に加え、コード内に総務省などが公開している市区町村コードを組み入れて利用する。このようなコード化の方法は [ B ] という。

③ コード番号に住んでいる場所を区別する市区町村コードを組み入れ、この市区町村コード別から始まる顧客番号を与える方法もあり、この方法は [ C ] と呼ばれる。

なお、コード化においては、同じ顧客を重複登録してしまう可能性があり、データ管理上 [ D ] の問題に配慮しなければならない。

[解答群]

ア A：識別機能 B：桁別分類法 C：区分分類法 D：一意性

イ A：識別機能 B：連番法 C：合成法 D：冗長性

ウ A：分類機能 B：合成法 C：区分分類法 D：冗長性

エ A：分類機能 B：表意法 C：連番法 D：一意性



解答

SHEET5 ファイル・データ分析			
レベル1	R3	9	エ
	R2	8	ウ
	R1	4	イ
	R1	10	ウ
	R1	16	ア
	H26	8	イ
	H25	7	ア
レベル2	R3	8	ア
	H30	3	イ
	H28	5	エ
	H28	7	ウ
	H27	5	エ
	H26	5	エ
	H26	6	エ
	H25	5	ア
	H24	10	ア