Ⓕ

令和５年度　第１次試験問題

再試験

経営情報システム
２日目　11：30～12：30

＊試験開始前に、以下の事項を必ずご確認ください。

電卓、携帯電話やスマートフォン、ウエアラブル端末などの通信機器・電子機器類は、机上に置くことも、身に着ける(ポケット等に入れる)ことも、使用することもできません。このことが試験時間中に守られていない場合は、不正行為として対処します。試験開始前に、必ず電源を切った上でバッグなどにしまってください。
スマートウオッチやイヤホンなどの取り扱いも同様です。

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙に触れてはいけません。合図の前に問題用紙を開いた場合は、不正行為として対処します。
2. マークシートについての注意事項は、次のとおりです。
これらの事項を守らない場合、採点されませんので、注意してください。
(1) HB またはＢの鉛筆またはシャープペンシルを使用して、○部分をはみ出さないように、正しくマークしてください。鉛筆またはシャープペンシル以外の筆記用具を使用してはいけません。

良い例	悪い例				
●	⊖	▨	⊗	⊙	○ うすい

(2) 解答は選択肢(解答群)から１つ選び、所定の解答欄にマークしてください。
(3) 解答を修正する場合は、プラスチック製の消しゴムで消しあとが残らないようにきれいに消して、消しくずをマークシートから払い落としてください。
(4) マークシートに必要事項以外を記入してはいけません。
(5) マークシートを汚したり、折ったりしないように注意してください。
(6) マークシートは、必ず提出してください。持ち帰ることはできません。
3. 監督員の指示に従って、マークシートの所定欄に、受験票記載の受験番号と生年月日を、注意事項を参照の上、記入、マークしてください。記入、マークが終わったら再確認をして、筆記用具を置き、試験開始の合図があるまでお待ちください。
4. 試験開始後 30 分間および試験終了前５分間は退室できません。(下記参照)
5. 試験終了の合図と同時に必ず筆記用具を置いてください。試験終了後にマークや記入、修正をしてはいけません。マークや記入、修正をした場合は、不正行為として対処します。
6. マークシートの回収が終わり監督員の指示があるまで、席を立たないでください。
7. 試験時間中に体調不良などのやむを得ない事情で席を離れる場合には、監督員に申し出てその指示に従ってください。
8. その他、受験に当たっての注意事項は、受験票裏面などを参照してください。

＜途中退室者の方へ＞
試験開始 30 分後から終了５分前までの間に退室する場合は、マークシートと受験票を監督員席まで持参して、マークシートを提出してから退室してください。問題用紙も、表紙の下部に受験番号を記入した上であわせて提出してください。
問題用紙は、当該科目の試験終了後に該当する受験番号の席に置いておきますので、必要な方は当該科目の試験終了後 20 分以内に取りに来てください。それ以降は回収します。回収後はお渡しできません。なお、問題用紙の紛失などについては責を負いませんのでご承知おきください。

(途中退室する場合は、下の欄に受験番号を必ず記入してください。)

受験番号：

Ⓕ

DKJC-1F

第 1 問

パーソナルコンピュータ(PC)の利用においては、業務内容に応じてハードディスクドライブ(HDD)などのさまざまな種類の周辺機器を PC 本体に接続することがある。周辺機器を接続するインタフェースに関する記述の正誤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。

a　e-SATA は、PC 本体の電源を切らずに外付け HDD の接続が可能なパラレルインタフェースである。

b　SCSI は、外付け HDD、マウスやプリンタの接続が可能なシリアルインタフェースである。

c　USB は、PC 本体の電源を切らずに外付け HDD の接続が可能なシリアルインタフェースである。

d　DVI は、外付け HDD、マウスやプリンタの接続が可能なインタフェースである。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：正　d：誤

イ　a：正　b：正　c：誤　d：正

ウ　a：正　b：誤　c：誤　d：正

エ　a：誤　b：正　c：誤　d：誤

オ　a：誤　b：誤　c：正　d：誤

第 2 問

ソフトウェアに関する記述の正誤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。

a　OS に先立って起動し、ディスプレイやキーボードを利用可能にするソフトウェアをミドルウェアという。

b　PC に接続したマウスやプリンタなどの周辺機器を、アプリケーションから利用可能にするソフトウェアをシェルという。

c　多くのアプリケーションが共通利用する基本処理機能を、標準化されたインタフェースでアプリケーションから利用可能にするソフトウェアをパッチという。

d　ハードウェアを直接的に制御するために機器に組み込まれたソフトウェアをファームウェアという。

〔解答群〕

ア　a：正　b：誤　c：正　d：誤

イ　a：正　b：正　c：誤　d：誤

ウ　a：誤　b：正　c：正　d：正

エ　a：誤　b：正　c：誤　d：正

オ　a：誤　b：誤　c：誤　d：正

第 3 問

Web アプリケーション開発に用いられる言語や技術に関する記述の正誤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。

a　Ajax は、Web ブラウザの JavaScript の HTTP 通信機能を利用して、対話型の Web アプリケーションを構築する技術である。

b　Cookie は、Web サーバに対するアクセスがどの端末からのものであるかを識別するために、Web サーバの指示によって Web サーバにユーザ情報などを保存する技術である。

c　CSS は、HTML や XML の要素をどのように表示するかを指示する仕様の 1 つで、表示クライアント側で処理される。

d　Python は、C 言語にクラスやインヘリタンスといったオブジェクト指向の概念を取り入れた言語であり、C 言語に対して上位互換性を持つ。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：正　d：誤

イ　a：正　b：誤　c：正　d：誤

ウ　a：誤　b：正　c：正　d：正

エ　a：誤　b：正　c：誤　d：誤

オ　a：誤　b：誤　c：正　d：正

第 4 問

下表は、ある中小企業の「アルバイト」表と「店舗」表である。

アルバイト

アルバイト ID	氏名	住所	年間給与支給額	店舗コード
A01	経済 一郎	目黒区	800000	103
A02	政策 次郎	新宿区	800000	102
A03	財務 三郎	品川区	500000	103
A04	会計 春香	墨田区	700000	101
A05	経営 夏美	大田区	600000	103
A06	運営 秋子	豊島区	650000	102
A07	法務 冬美	中野区	600000	102

店舗

店舗コード	店舗名	店舗所在地	店長名
101	浅草店	台東区	情報 太郎
102	新宿店	新宿区	中小 五郎
103	新橋店	港区	企業 花子

上の 2 つの表から、店舗ごとの年間給与支給額の総額を集計した「店舗別給与支給額」表を作成することを考える。

店舗別給与支給額

店舗名	店舗所在地	店長名	総支給額
新宿店	新宿区	中小 五郎	2050000
新橋店	港区	企業 花子	1900000
浅草店	台東区	情報 太郎	700000

以下の SQL 文の空欄①～③に入る記述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。

【SQL 文】

```
SELECT
        店舗名，店舗所在地，店長名，  ①  AS 総支給額
FROM
        アルバイト，店舗
WHERE
        アルバイト.店舗コード ＝ 店舗.店舗コード
GROUP BY
        ②
ORDER BY
        ③ ;
```

〔解答群〕

ア　①：**AVG**(年間給与支給額)　②：アルバイト.店舗コード
　　③：総支給額 **DESC**

イ　①：**MAX**(年間給与支給額)　②：店舗.店舗コード
　　③：総支給額 **ASC**

ウ　①：**MAX**(年間給与支給額)　②：アルバイト.住所
　　③：総支給額 **DESC**

エ　①：**SUM**(年間給与支給額)　②：アルバイト.店舗コード
　　③：総支給額 **ASC**

オ　①：**SUM**(年間給与支給額)　②：店舗.店舗コード
　　③：総支給額 **DESC**

第 5 問

インターネットの仕組みに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　DHCP とは、IP アドレスとドメイン名を対応づける仕組みである。

イ　DNS とは、LAN に接続する端末に対して、IP アドレスを始めとして、ホスト名や経路情報など、通信に必要な設定情報を自動的に割り当てるプロトコルである。

ウ　IP アドレスとは、TCP や UDP 通信において、通信相手のアプリケーションを識別するために利用される番号のことである。

エ　MAC アドレスとは、ネットワークに接続されたホストに割り振られた識別番号であり、ネットワークのグループを示すネットワークアドレス部とそのネットワークに属する個々の端末を識別するホストアドレス部に分かれる。

オ　NAT とは、プライベート IP アドレスとグローバル IP アドレスを相互に変換して、インターネットへのアクセスを可能にする仕組みである。

第 6 問

情報システムの信頼性確保に関する記述の正誤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。

a　フールプルーフとは、ユーザが誤った操作をしても危険が生じず、システムに異常が起こらないように設計することである。

b　フェイルソフトとは、故障や障害が発生したときに、待機系システムに処理を引き継いで、処理を続行するように設計することである。

c　フェイルオーバーとは、一部の機能に故障や障害が発生しても、当該システムが正常に稼働し続けるように設計することである。

d　デュアルシステムとは、故障や障害が発生したときに、一部の機能を低下させても、残りの部分で稼働し続けるように設計することである。

〔解答群〕

ア　a：正　b：誤　c：正　d：正

イ　a：正　b：誤　c：誤　d：誤

ウ　a：誤　b：正　c：誤　d：正

エ　a：誤　b：正　c：誤　d：誤

オ　a：誤　b：誤　c：正　d：誤

第 7 問

中小企業でも検品・棚卸などの業務で商品の個体識別に RFID や QR コードが用いられるようになってきた。これらに関する記述の正誤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。

a　QR コードでは、数字だけではなく英字、ひらがなや漢字のデータを扱うことができる。

b　QR コードでは、コードの一部に汚れや破損があっても元のデータを復元できる。

c　RFID では、複数の RF タグのデータを一括して読み取ることができる。

d　RFID では、3 個の検出用シンボルにより、RF タグのデータを読み取ることができる。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：正　d：誤

イ　a：正　b：正　c：誤　d：正

ウ　a：誤　b：正　c：正　d：誤

エ　a：誤　b：誤　c：正　d：正

オ　a：誤　b：誤　c：誤　d：正

第 8 問

システムの構築・運用に関する記述の正誤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。

a　SoS(System of Systems)とは、組織全体の意思決定の階層を戦略的計画、マネジメントコントロール、オペレーショナルコントロールの 3 つに分けて、システム化の構想をするフレームワークをいう。

b　ISMS とは、リスクやベネフィットを考慮しながら IT 投資の対象を特性に応じて分類し、資源配分の最適化を図ろうとするフレームワークをいう。

c　SLA とは、IT サービスを提供する事業者と IT サービスを利用する企業間の間で結ばれるサービス水準に関する合意のことをいう。

d　WBS とは、プロジェクトの計画やマネジメントのためにプロジェクト全体の作業を分解し、その構造を階層的に示したものをいう。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：誤　d：誤

イ　a：正　b：誤　c：正　d：誤

ウ　a：正　b：誤　c：誤　d：正

エ　a：誤　b：正　c：誤　d：正

オ　a：誤　b：誤　c：正　d：正

第 9 問

デジタルデータを処理する技術や方法に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　Web サイトからデジタルデータを抽出するプロセスを自動化し、効率化を図るようにした処理を Web スクレイピングという。

イ　刻々と発生するデータに対し、あらかじめ処理条件を定めておき、それに合致した場合に決められたアクションを即座に行う方法を ETL 処理という。

ウ　大容量のデータをバッチ処理するために、データを複数台のサーバに分散・蓄積しておき処理を行う方法をストリームデータ処理という。

エ　デジタル機器に搭載されたセンサーから得られたデータから必要な部分を抽出し、使いやすい形に加工する処理を複合イベント処理という。

オ　日本語テキストデータの分析に先立ち、意味を持つ最小の言語単位にテキストを分け、品詞を判別する事前処理をデータクレンジングという。

第10問

コンピュータの意思決定や知識処理への利用に関する記述の正誤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。

a　ビジネスインテリジェンス(BI)とは、知識をルールによって表現し、入力された知識を用いてコンピュータが専門家のように推論するシステムのことである。

b　データマイニングとは、大量のデータを分析して、これまで知られていなかった規則性や傾向など、何らかの知見を得ることをいう。

c　機械学習のうち、多数の層からなるニューラルネットワークを用いるものを深層学習という。

d　教師あり学習は、一定の環境の中で試行錯誤を行い、個々の行動に対して得点や報酬を与えることによって、ゴールの達成に向けた行動の仕方を獲得する機械学習の学習法の１つである。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：正　d：誤

イ　a：正　b：誤　c：誤　d：誤

ウ　a：誤　b：正　c：正　d：正

エ　a：誤　b：正　c：正　d：誤

オ　a：誤　b：誤　c：正　d：正

第11問

EA(エンタープライズ・アーキテクチャ)に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　業務と情報システムを、ビジネス・データ・アプリケーション・テクノロジーの４つの体系で分析して、全体最適を図るという考え方である。

イ　財務・顧客・業務プロセス・学習と成長の４つの視点から、ビジネスを評価するという考え方である。

ウ　実世界をオブジェクトの観点からモデル化し、各々のオブジェクトを機能と状態で定義するという考え方である。

エ　生産・販売・物流・会計・人事などの基幹業務を統合し管理することで、全体最適を図るという考え方である。

オ　ソフトウェアの機能をサービスという部品とみなして、サービスのモジュールを組み合わせてシステムを構築するという考え方である。

第12問

システム開発に利用されるモデリング技法であるUML(Unified Modeling Language)のダイアグラムに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　アクティビティ図は、オブジェクト間のメッセージの流れを時系列的に表現するダイアグラムである。

イ　オブジェクト図は、対象となるシステムとその利用者とのやり取りを表現するダイアグラムである。

ウ　クラス図は、対象となるシステムを構成する概念・事物・事象とそれらの間にある関連を表現するダイアグラムである。

エ　コミュニケーション図は、活動の流れや業務の手順を表現するダイアグラムである。

オ　シーケンス図は、システム内部の振る舞いを表現するためのもので、ユースケースをまたがったオブジェクトごとの状態遷移を表現するダイアグラムである。

第13問

システム開発手法に関する記述の正誤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。

a　DevOps は、開発と運用のフェーズを明確に分離してシステムの導入や更新を行う方法をいう。

b　XP は、外部から見たときの振る舞いを保ちつつソフトウェアの内部構造を変化させていく方法をいう。

c　フィーチャ駆動開発は、ユーザにとって価値のある小さな機能のかたまりを単位として、実際に動作するソフトウェアを短期反復的に開発し、完成に近づけていく方法をいう。

d　リーンソフトウェア開発は、随時ミーティングを設けつつスプリントと呼ばれる周期を繰り返しながら完成に近づけていく方法をいう。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：誤　d：誤

イ　a：正　b：誤　c：誤　d：誤

ウ　a：誤　b：誤　c：正　d：正

エ　a：誤　b：誤　c：正　d：誤

オ　a：誤　b：誤　c：誤　d：正

第14問

Webサイトの効果測定に関する記述の正誤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。

a　コンバージョン率とは、Webサイトを訪れたユーザ全体の中で、商品購入や会員登録など当該Webサイトの目的を達成したユーザ数の割合である。

b　チャーン率とは、ECサイトにおいて、ある商品の購買が他の商品の購買とどの程度相関しているかを示す指標である。

c　離脱率とは、訪れた最初のWebページだけを見て、他のページに移動せずにWebサイトから離れるユーザ数の全体に対する割合である。

d　回遊率とは、Webサイトを訪れたユーザの1訪問当たりのページビュー数である。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：誤　d：誤

イ　a：正　b：誤　c：正　d：正

ウ　a：正　b：誤　c：誤　d：正

エ　a：誤　b：正　c：誤　d：正

オ　a：誤　b：誤　c：正　d：誤

第15問

情報システムのテストに関する記述の正誤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。

a　システム開発の最終段階で、発注者として、そのシステムが実際に運用できるかどうか人間系も含めて行うテストをペネトレーションテストという。

b　試作版の段階で、欠陥や不具合を見つけるために、主に開発関係者の間で行うテストをアルファテストという。

c　モジュール内の分岐や繰り返しなど、内部ロジックが正しいかどうか確認するテストをモンキーテストという。

d　プログラムを変更した際に、その変更によって予想外の影響が現れていないかどうか確認するテストをベータテストという。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：誤　d：誤

イ　a：誤　b：正　c：誤　d：誤

ウ　a：誤　b：誤　c：正　d：正

エ　a：誤　b：誤　c：正　d：誤

オ　a：誤　b：誤　c：誤　d：正

第16問

情報システムの構築プロジェクトをEVM(Earned Value Management)によって管理している。このプロジェクトでは、PV(出来高計画値)が2,000万円、AC(コスト実績値)が1,500万円、EV(出来高実績値)が1,000万円であった。このとき、コスト効率指数(CPI)とスケジュール効率指数(SPI)に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　CPIは0.50であり、SPIは0.67である。
イ　CPIは0.67であり、SPIは0.50である。
ウ　CPIは0.75であり、SPIは0.67である。
エ　CPIは1.50であり、SPIは2.00である。
オ　CPIは2.00であり、SPIは1.50である。

第17問

プロジェクトを管理するために利用されるチャート(図)に関する記述の正誤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。

a　RACI図とは、プロジェクトのリスク要因を影響度の順に並べ、各要因の影響度合いを示したチャートである。

b　ガントチャートとは、作業開始と作業終了の予定と実績を表示した横棒グラフで、プロジェクトのスケジュールを管理するために利用するチャートである。

c　トレンドチャートとは、横軸に開発期間、縦軸に予算消化率をとって表した折れ線グラフで、費用管理と進捗管理を同時に行うために利用するチャートである。

d　トルネード図とは、責任分担表の1つで、プロジェクトに必要な作業とメンバーをマトリックス形式で対応させたチャートである。

〔解答群〕

ア　a：正　b：誤　c：正　d：正

イ　a：正　b：誤　c：誤　d：正

ウ　a：誤　b：正　c：正　d：誤

エ　a：誤　b：正　c：誤　d：誤

オ　a：誤　b：誤　c：正　d：正

第18問

暗号化方式に関する記述の正誤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。

a　共通鍵暗号方式では、暗号化と復号に共通鍵を用い、送信者と受信者はあらかじめ共通鍵を共有しておく必要がある。

b　共通鍵暗号方式では、送信者の秘密鍵で暗号化し、受信者は送信者と共通の公開鍵で復号する。

c　公開鍵暗号方式では、暗号化と復号に２個１組の異なる鍵を用いる。

d　公開鍵暗号方式では、受信者が公開鍵と秘密鍵を作成する。

〔解答群〕

ア　a：正　b：正　c：誤　d：誤

イ　a：正　b：誤　c：正　d：正

ウ　a：正　b：誤　c：正　d：誤

エ　a：誤　b：正　c：正　d：正

オ　a：誤　b：誤　c：正　d：誤

第19問

利用者を認証する仕組みに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　生体認証では、普段と異なる環境からログインする際、通常の認証に加えて合言葉などによって利用者を認証する。

イ　チャレンジレスポンス認証では、一度認証されれば、利用する権限を持つ各サーバやアプリケーションでの認証が不要となる。

ウ　二要素認証では、パスワードだけではなく指紋などの2つの要素を組み合わせることによって利用者を認証する。

エ　秘密の質問による認証では、IDとパスワードに加えてセキュリティトークンによって利用者を認証する。

オ　リスクベース認証では、指紋認証、静脈認証、署名の速度や筆圧などによって利用者を認証する。

第20問

200人が受験した試験結果から10人の得点を無作為に抽出して並べ替えたところ、以下のとおりであった。

3　3　4　4　5　6　6　6　6　7

これらのデータを使った不偏分散の値として、最も適切なものはどれか。

ア　1.8

イ　2.0

ウ　2.2

エ　2.4

オ　2.6