# 平成24年度前期 情報検定

<実施 平成24年6月17日(日)>

### 2級

(説明時間 11:05~11:15)

(試験時間 11:15~12:15)

- 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①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),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,電卓付腕時計等
- 5. その他試験監督者が不適切と認めるもの
  - 一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団

### <受験上の注意>

- 1. この試験問題は15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. 試験後にお知らせする合否結果(合否通知),および合格者に交付する「合格証・認定証」はすべて、Webページ(PC,モバイル)での認証によるデジタル「合否通知」,デジタル「合格証・認定証」に移行しました。
  - ①団体宛にはこれまでと同様に合否結果一覧ほか、試験結果資料一式を送付します。
  - ②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。

問題を読みやすくするために、 このページは空白にしてあります。

### 問題1 次のシステム戦略に関する記述を読み、各設問に答えよ。

システムを構築する際には、まず経営戦略に基づき自社の経営資源などの環境を考慮した情報システム戦略を作成する。次に情報戦略に基づきシステム化計画を立案する。システム化計画では開発全体のスケジュールを作成し、コストの見積もりや費用対効果の試算およびリスク分析などを行う。

<設問1> 次のコストの種類に関する記述を読み,関連の深い字句を解答群から選べ。

- (1) 導入時期に発生するコストで、ハードウェアの購入費やソフトウェアの開発費用などが含まれる。
- (2) システムの運用時期に発生するコストで、保守費用や運用に必要な消耗品などの費用が含まれる。
- (3) システム開発から導入、そして運用にかかわるすべての費用を合算したコストで、 運用を行う人材の教育費用なども含まれる。

### (1) ~ (3) の解答群

ア. イニシャルコストイ. コストパフォーマンスウ. CRMエ. TCOオ. ランニングコストカ. ローコストキャリア

<設問2> 次の情報システム部門が行う資源の調達選定手順に関する図中の に 入れるべき字句を解答群から選べ。

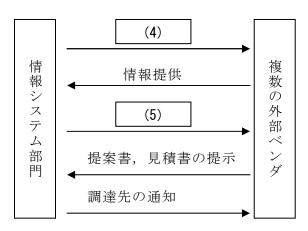


図 調達選定手順

### (4), (5)の解答群

- T. BSC (Balanced Score Card)
- ✓. ERP (Enterprise Resource Planning)
- ウ. SCM (Supply Chain Management)
- 工. RFI (Request For Information)
- 才. RFP (Request For Proposal)

<設問3> 次の新機種導入に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解 答群から選べ。

情報システム部門ではハードウェアの見直しを行い新機種の導入を検討した。新機種の候補は4種類あり、それぞれの導入から運用にかかわるすべての費用と年間の投資効果は下記の表のとおりと予想される。

導入後5年経た時点で比較したとき、最も効果のある機種は (6) である。 ここで、年間の投資効果は5年間変わらないものとする。

表 費用と投資効果

機種	費用(万円)	年間の投資効果(万円)
機種1	500	120
機種2	300	90
機種3	250	70
機種4	120	30

### (6) の解答群

ア. 機種 1 イ. 機種 2 ウ. 機種 3 エ. 機種 4

### 問題2 次のプロジェクトマネジメントに関する記述を読み、各設問に答えよ。

<設問1> 次のソフトウェア開発技法に関する記述と関連の深い字句を解答群から選 べ。

- (1) データとデータに対する操作を一体化して管理し、その組み合わせによってソフ トウェアを構築する。
- (2) 対象とする業務をデータの関連やデータの構造に基づいてモデル化し、分析する。
- (3) 仕事の手順などの業務プロセスに着目して、システム分析を実施する。
- (1) ~ (3) の解答群

ア. RAD

イ. オブジェクト指向アプローチ

ウ. データ中心アプローチ

エ. プロセス中心アプローチ

<設問2> 次のソフトウェア開発モデルに関する記述と関連の深い字句を解答群から 選べ。

- (4) システム開発の早い段階で、試作品を作成し利用者の要求を確認しながら開発を 進める。
- (5) アプリケーションを開発の初期に独立性の高い複数の部分に分割し、中心になる 部分から順に開発を進めていく。
- (6) 開発工程をいくつかに分割し、決められた手順に従って開発が進められる。開発 工程ごとにレビューと検証を行い、工程の後戻りはしないことが原則である。
- (4) ~ (6) の解答群

ア. インクリメンタルモデル イ. ウォータフォールモデル

ウ. オブジェクト指向モデル

エ.プロトタイピングモデル

<設問3> 次の作業工程に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答 群から選べ。

あるプロジェクトの工数配分は、表のとおりである。要求定義から内部設計までは 計画どおり終了した。現在はプログラム開発の段階であり、1,000 本のプログラムの うち500 本が完了したところである。

表 工数配分

	要求定義	外部設計	内部設計	プログラム開発	テスト
工数比	0.05	0.10	0.18	0.32	0.35

このプロジェクト全体の進捗度は (7) %である。

### (7) の解答群

ア. 33 イ. 49 ウ. 56 エ. 65

### 問題3次の情報表現に関する各設問に答えよ。

< 設問 1 >	次の文字コードに関する記述中の	に入れるべき適切な字句を解
答群から選	~.	

コンピュータ内部では、データを電気信号で記録する。例えば、「電気が流れていな い」か「電気が流れている」のような2つの状態にそれぞれ0と1を対応させている。 この0または1の最小単位をビットと呼び、8個のビットを集めて1つの単位にした ものをバイトと呼ぶ。1 バイトで表現できる情報は (1) 種類である。

文字データも0と1の組合せ(ビットパターン)として記憶され,処理される。1 バイト(8ビット)のビットパターンに1文字を対応させ、文字コードとする。代表 的な文字コードとして次のようなコードがある。

- (2) : ANSI が策定した 7 ビットの文字コードで、誤り検査のビットと合わせて 1文字を8ビットで表現する。
- ]: ISO が標準化した文字コードで,世界中の文字の多くを表現するため当初 (3) は2バイトで規格され、その後文字の追加や異体字表現の採用で4バイ トまで定義されている。
- |: JIS が策定した文字コードで、英数とカタカナを扱う1バイトコードと、 漢字などの全角文字を扱う2バイトコードがある。
- (5) |: AT&T 社で策定した文字コードで、拡張 UNIX コードとも呼ばれ、漢字など の全角文字と半角カタカナ文字を2バイトまたは3バイトで表現する。

なお、文字コードが異なるコンピュータ間でデータをやり取りすると、元のデータ とは異なった文字が表示される| (6) |という現象が発生する可能性があるので注 意が必要である。

### (1) の解答群

ア.8 イ. 128 ウ. 256 エ. 512

#### (2) ~ (5) の解答群

ア. ASCII コード

イ. EBCDIC

ウ. 日本語 EUC

エ. JIS コード

オ. UNI コード

### (6) の解答群

ア. けた落ち

イ.情報落ち ウ.文字抜け エ.文字化け

<設問 2 > 次の文字コード表を用いて「JKen」の 4 文字を 16 進数で表現した値を (7) の解答群から選び、文字コードが「4A4953」で表現された文字を (8) の解答群から選べ。

表 文字コード表

								b8	0	0	0	0	0	0	0	0
								b7	0	0	0	0	1	1	1	1
								b6	0	0	1	1	0	0	1	1
								b5	0	1	0	1	0	1	0	1
b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1		0	1	2	3	4	5	6	7
				0	0	0	0	0				0	@	Р	,	р
				0	0	0	1	1			!:	1	A	Q	а	q
				0	0	1	0	2			*	2	В	R	b	r
				0	0	1	1	3			#	3	С	S	С	S
				0	1	0	0	4			\$	4	D	Т	d	t
				0	1	0	1	5			%	5	Е	U	е	u
				0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	V
				0	1	1	1	7			,	7	G	W	g	W
				1	0	0	0	8			(	8	Н	X	h	Х
				1	0	0	1	9			)	9	Ι	Y	i	у
				1	0	1	0	10			*		J	Z	j	Z
				1	0	1	1	11			+	;	K	[	k	{
				1	1	0	0	12			,	<b>\</b>	L	¥	1	
				1	1	0	1	13			-	Ш	M	]	m	}
				1	1	1	0	14				>	N	Ŷ	n	~
				1	1	1	1	15			/	?	0	_	0	

(注) ・・・制御文字

(7) の解答群	の解答群
----------	------

ア. 4A4B454E イ. 4A4B656E ウ. A4B454E4 エ. A4B456E6

### (8) の解答群

ア. DIS イ. JIS ウ. SID エ. SIJ

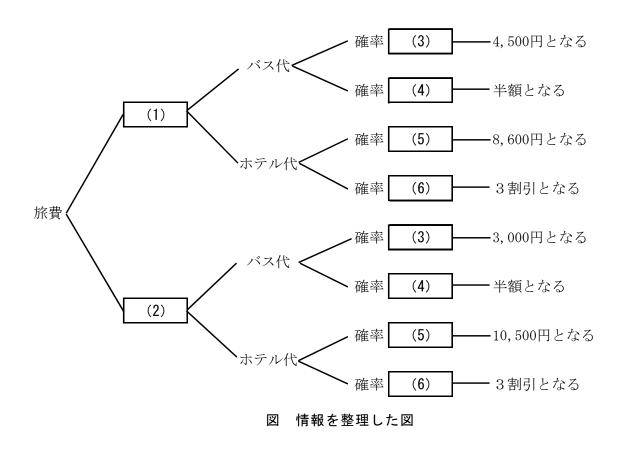
### 問題4 次の情報整理に関する記述を読み、各設問に答えよ。

Jサークルでは、メンバの親睦をはかるため1泊2日の旅行を考えている。なるべ く旅費を安くするためいろいろ調べてみたら次のことが分かった。

- ・ホテル代が平日だと 8,600 円,休日だと 10,500 円である。ただし、抽選に当たる と3割引きとなる。
- ・バス代が、平日だと 4,500 円、休日だと 3,000 円である。ただし、限定席を予約 できたら半額となる。

ただし、ホテルの抽選に当たる確率は40%であり、バスの限定席を予約できる確率 は20%である。また、旅行は平日と休日がまたがることはない。

旅費の計算が複雑になったので、次のような図を作成し情報を整理した。



<設問1> 上記の図中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

### (1), (2) の解答群

ア.休日

イ. 平日

### (3) ~ (6) の解答群

ア. 20%

イ. 40% ウ. 60% エ. 80% オ. 100%

<設問2> 旅費が一番安くてすむ場合を (7) の解答群から選び、その時の確率 (8) を解答群から選べ。

### (7) の解答群

- ア. 休日でホテルの抽選に当たり、バスの限定席を予約できた場合。
- イ. 休日でホテルの抽選には当たり、バスの限定席を予約できない場合。
- ウ. 休日でホテルの抽選には当たらないが、バスの限定席を予約できた場合。
- エ. 平日でホテルの抽選に当たり、バスの限定席を予約できた場合。
- オ. 平日でホテルの抽選には当たり、バスの限定席を予約できない場合。
- カ. 平日でホテルの抽選には当たらないが、バスの限定席を予約できた場合。

### (8) の解答群

ア. 8% イ. 12% ウ. 32% エ. 48% オ. 64%

### 問題5 次の情報関連機器に関する記述を読み、関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) 3個の検出用シンボルで、回転角度と読み取り方向が認識できるため、360 度どの方向から読み取っても情報を正しく読み取ることができる。現在、日本で販売されているカメラ付き携帯電話のほとんどがこのコードの読み取りに対応している。
- (2) JIS で規格された共通商品コードであり、13 けたの標準バージョンと 8 けたの短縮バージョンがある。どちらのバージョンのコードも誤読防止のためのチェックディジットをもっている。
- (3) 画面上の複数ポイントに触れて入力することができ、大きな画面に複数人が触れて共同作業を行ったり、複数の指で同時に触れて、対象の移動や回転、画像の拡大・縮小などの動きを直感的に入力することができる。
- (4) 文字, 図形, 写真などのイメージ情報を画像データとして読み込む装置である。
- (5) パネルそのものが光る構造のため、バックライトが不要になり消費電力が少なく、 紙のように薄いディスプレイが作れるのも利点である。そのため、携帯電話のサブ ディスプレイなどに採用されている。
- (6) 2 枚のガラス板の間に特殊な液体を封入し、電圧をかけることによって分子の向きを変え、光の透過率を増減させることで像を表示する構造になっている。TFT などのアクティブマトリクス方式がある。
- (7) LAN に直接接続される記憶装置(ストレージ)であり、ファイルサーバとして利用 される。ネットワークプロトコルに TCP/IP を用いているため、異なるプラット フォーム間でのファイル共有が可能である。
- (8) 微細なインク粒子を紙に吹き付けることにより印刷を行うプリンタである。4 色以上の多色インクを使用するものが一般的である。
- (1) ~ (4) の解答群

ア. ITF コード

イ. JAN コード

ウ. QR コード

エ、イメージスキャナ

オ. バーコードリーダ

カ. マルチタッチスクリーン

### (5) ~ (8) の解答群

ア. NAS

ウ. インクジェットプリンタ

オ. プラズマディスプレイ

キ. 有機 EL ディスプレイ

イ. SAN

エ. 液晶ディスプレイ

カ. マルチディスプレイ

ク. レーザプリンタ

### 問題6 次のインターネットに関する記述に関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) クライアントがメールを送信するときや、メールサーバ同士がメールを転送する ときに用いるプロトコル。
- (2) クライアントがメールサーバからメールを受信するときに用いるプロトコル。
- (3) 画像や音声などのマルチメディアデータを電子メールで送受信するときに用いるプロトコル。
- (4) HTML 文書を送受信するために、WWW サーバとクライアントの間で用いるプロトコル。
- (5) IP アドレスとドメイン名との変換をするプロトコル。
- (6) 各クライアントに対して、IPアドレスを自動的に付与するプロトコル。
- (7) 通信回線を利用して、遠隔地にあるほかのコンピュータを操作するときに用いる プロトコル。
- (8) データの暗号化機能を持ち通信経路上での通信内容の漏えいを防ぐとともに、相手の身元を確認する認証機能を持つプロトコル。
- (1) ~ (4) の解答群

 ア. FTP
 イ. HTTP
 ウ. IP

 エ. MIME
 オ. POP3
 カ. SMTP

(5) ~ (8) の解答群

ア、ARP イ、DHCP ウ、DNS エ、DES オ、SSL カ、TELNET

### 問題7 次の表計算ソフトを使って集計表を作成する手順に関する記述中の に 入れるべき適切な式を解答群から選べ。

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。

#### AVERAGE 関数

範囲の中に含まれる数値が入ったセルの平均を返す。

書式: AVERAGE (範囲)

#### COUNTIF 関数

範囲の中から条件に一致するセルの個数を返す。

書式: COUNTIF (範囲, 条件)

### IF 関数

条件が真の時に真の場合、偽の時に偽の場合の処理をする。

書式: IF (条件式, 真の場合, 偽の場合)

### MAX 関数

範囲の中から一番大きい値を返す。

書式: MAX (範囲)

#### MIN 関数

範囲の中から一番小さい値を返す。

書式: MIN (範囲)

### RANK 関数

順序に従って範囲内の数値を並べ替えたとき,数値が何番目に位置するかを返す。 順序は、0が降順、1が昇順を表す。

書式: RANK (数值, 範囲, 順序)

### 式

=に続けて計算式や関数などを入力する。

#### セル番地の参照

セル番地に\$を付けることで、絶対番地(絶対参照)を表す。

J 中学校陸上部では、所在地であるA県の陸上競技連盟が主催する短距離走強化選手選考会に出場する選手を選抜することにした。選考会に出場できる基準は100メートル走の自己記録が12.5秒以内である。

顧問のB先生は、陸上部の短距離選手全員の100メートル走を3回計測し、表計算ソフトを使って集計した。

### 表 B先生の作成した集計表

	А	В	С	D	Е	F	G	Н	I
1									単位:秒
2	氏名	108	200	308	平均タイム	最高タイム	最低タイム	順位	判定
3	高橋 慶介	13.3	13.2	12.5	13.0	12.5	13.3	2	通過
4	美濃部 俊	14.3	13.2	12.6	13.4	12.6	14.3	4	
5	須田 徹	12.9	12.8	12.8	12.8	12.8	12.9	6	
6	二宮 信吾	12.7	13.2	12.6	12.8	12.6	13.2	4	
7	木藤 保	14.2	13.9	12.8	13.6	12.8	14.2	6	
8	前田 純	12.5	13.5	13.0	13.0	12.5	13.5	2	通過
9	杉田 一郎	12.8	12.3	12.8	12.6	12.3	12.8	1	通過
10	武藤 啓治	13.2	13.9	12.9	13.3	12.9	13.9	8	
11	内藤 武雄	13.2	14.3	13.2	13.6	13.2	14.3	9	
12	和田 隆	13.2	14.2	13.8	13.7	13.2	14.2	9	
13									
14								基準タイム	12.5
15								通過人数	3

1	セルB3~D12に,	個人の成績を入力した。	

2	セルE3~E12は,	個人の平均タイ	(ムを計算するため,	セルE3に	(1)	を入力し,
t	アルE4~E12に複写	<b>手した。</b>				

3	セルF3~F12は,	個人の最高	寄タイムを	表示するた	め,セルF3に	(2)	を入力し,
セ	:/レF4~F12に複写	すした。な:	お、最高タ	7イムとは,	最も短い時間	引のことで	·ある。

4	セルG3~G12は,個人	の最低タ	イムを表示する	ため、セルG3に	(3)	を入力し,
J	ヒルG4~G12に複写した	。なお.	最低タイムとは	は、最も長い時	間のこと	である。

(5)	セルH3~H12は,	最高タイムの早い順に順位を表示するため,	セルH3に
	(4) を入力1	し,セルH4~H12に複写した。	

- ⑥ セル $I3\sim I12$ は、最高タイムが選考会の基準をクリアした場合に「通過」と表示するため、セルI3に (5) を入力し、セル $I4\sim I12$ に複写した。なお、基準タイムはセルI14に入力する。
- ⑦ セルI15に、セルI3~I12の中で「通過」と表示されたセルの数を数えるため、 (6) を入力した。

### (1) ~ (3) の解答群

 $\mathcal{T}$ . =AVERAGE (B3:D3)

ウ. =MAX(B3:D3)

才. =MIN(B3:D3)

√ . =AVERAGE (B\$3:D\$3)

工. =MAX(B\$3:D\$3)

カ. =MIN(B\$3:D\$3)

### (4) の解答群

 $\mathcal{T}$ . =RANK (F3, F3:F12, 0)

ウ. =RANK(F3, \$F\$3:\$F\$12, 0)

√ . =RANK(F3, F3:F12, 1)

 $\pm$ . =RANK(F3, \$F\$3:\$F\$12, 1)

### (5) の解答群

ア.=IF(F3<=I14, "通過", "") イ.=IF(F3<=\$I\$14, "通過", "")

ウ.=IF(F3>=I14, "通過", "") エ.=IF(F3>=\$I\$14, "通過", "")

### (6) の解答群

7. =COUNTIF(I3:I12, I14)

ウ. =COUNTIF(I3:I12, "<=12.5") エ. =COUNTIF(I3:I12, "通過")

√. =COUNTIF(I3:I12, ">=12.5")

## <メモ欄>

# <メモ欄>