

国際 情報処理1級 提出課題答え

ハードウェア・ソフトウェアに関する知識

[1]

1	キ	2	ア	3	イ	4	ウ	5	エ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- オ. 全体的な流れが正しく機能しているかを確認するテスト
- カ. 複数のハードディスクをまとめて1台のハードディスクとして管理する技術
- ク. プログラム言語を用いてコーディングすること

[2]

1	ク	2	イ	3	エ	4	キ	5	ア
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ウ. 各プログラムの内部構造を設計する開発工程
- オ. 独立性の高いプログラムごとに、ユーザの要求に合うまで開発を続ける開発手法
- カ. 全体的な流れが正しく機能しているかを確認するテスト

[3]

1	ア	2	エ	3	イ	4	ウ	5	カ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- オ. プログラム言語を用いてコーディングすること
- キ. プログラムの欠陥などの修復、およびシステムの効率的な稼働のために実施する業務

[4]

1	カ	2	キ	3	イ	4	ク	5	エ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ア. 全体の時間に対し、正常に稼働した時間の割合
- ウ. コンピュータシステムの信頼性を評価するときのチェック項目を示すもの
- オ. コンピュータの処理速度を表す単位で、1秒間に実行できる命令回数を100万単位で表した数値

[5]

1	ク	2	ウ	3	ア	4	オ	5	イ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- エ. トラブル発生時に、被害や障害を最小限に抑えて安全性が保てるようにするしくみ
- カ. 全体の時間に対し、正常に稼働した時間の割合
- キ. コンピュータの処理速度を表す単位で、1秒間に実行できる命令回数を100万単位で表した数値

[6]

1	イ	2	エ	3	オ	4	キ	5	サ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ア. 障害が発生した際に正常な部分だけを動作させ、全体に支障をきたさないようにするしくみ
- ウ. ユーザが操作を誤ってもシステムの安全性や信頼性を保持するしくみ
- カ. 入力と出力に着目して実施するテスト
- ク. コンピュータシステムの信頼性を評価するときのチェック項目を示すもの
- ケ. 独立性の高いプログラムごとに、ユーザの要求に合うまで開発を続ける開発手法
- コ. 周辺装置を接続する際、自動的に使用可能な状態にするシステム

通信ネットワークに関する知識

[1]

1	オ	2	ウ	3	カ	4	ク	5	キ	6	ア
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- イ. インターネットや社内ネットワークから隔離された区域
- エ. 電子メールを宛先のメールボックスに転送するためのサーバ

[2]

1	オ	2	ウ	3	イ	4	ア	5	カ	6	エ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- キ. LAN内部でコンピュータ機器を識別するための番号
- ク. LAN内部からインターネット上への要求をクライアントの代理として中継するサーバ

情報モラルとセキュリティに関する知識

[1]

1	イ	2	ウ	3	カ	4	ク
---	---	---	---	---	---	---	---

- ア. 暗号化と復号に、共通の鍵を使用する暗号方式
- エ. 公開鍵の正当性を保証するデジタル証明書を発行する機関
- オ. インターネット上で情報を暗号化して送受信するための技術
- キ. コンピュータシステムの動作状態を記録したもの

計算問題

[1]

1	0.9	2	0.85	3	0.96	4	0.94	5	ウ	6	ア
---	-----	---	------	---	------	---	------	---	---	---	---

- 1 $\frac{135}{135+15} = 0.9$ 2 $\frac{255}{255+45} = 0.85$
 10日 × 24時間 = 240時間 31日 × 24時間 + 8時間 = 752時間 2日 × 24時間 = 48時間
 3 $\frac{240}{240+10} = 0.96$ 4 $\frac{752}{752+48} = 0.94$
 5 装置Aの稼働率0.9 1-0.9=0.1の非稼働率 → 0.1 × 0.05 = 0.005 非稼働率
 装置Bの稼働率0.95 1-0.95=0.05の非稼働率 → 1-0.005 = 0.995 の稼働率
 6 直列は掛算なので 0.95 × 0.98 = 0.931

[2]

1	6GB	2	2.25MB	3	21.6MB	4	27.7%
---	-----	---	--------	---	--------	---	-------

- 1 セクタ長:5KBをバイトになおす 1,000B → 1KB なので 5KBは5,000B
 5,000B × 40 × 60 × 500 = 6,000,000,000B → 6GB
 2 $1,000 \times 750 \times (24\text{ビット} \div 8\text{ビット}) = 2,250,000\text{B} \rightarrow 2.25\text{MB}$
 3 $12.5\text{cm} \div 2.5\text{cm} = 5\text{インチ}$ $10\text{cm} \div 2.5\text{cm} = 4\text{インチ}$
 (5インチ × 600) × (4インチ × 600) × (24ビット ÷ 8ビット) = 21,600,000B → 21.6MB
 4 $400 \times 300 \times (24 \div 8) = 360,000\text{B} \times 10,000\text{枚} = 3,600,000,000\text{B} \rightarrow 3.6\text{GB}$
 10,000枚で3.6GBの容量
 SDカードは1GBなので圧縮しないと収まらない・・・
 $3.6\text{GB} \times \text{圧縮率} = 1\text{GB}$
 $\text{圧縮率} = 1 \div 3.6$
 $\text{圧縮率} = 0.27777 \dots \quad 27.7\%$

[3]

1	4秒	2	320Mbps	3	60%	4	240KB	5	イ
---	----	---	---------	---	-----	---	-------	---	---

×8ビットをすることで、速さの単位のビットに合わせています 1B(バイト) = 8ビット

- 1 $\frac{15\text{MB} \times 8\text{ビット}}{50\text{Mbps} \times 0.6} = \frac{120}{30} = 4$ $30\text{秒} = 120$
 2 $\frac{60\text{MB} \times 8\text{ビット}}{\text{秒} \times 0.5} = \frac{480}{0.5\text{秒}} = 320$ $0.5\text{秒} \times 3 = 480$
 $1.5\text{秒} = 480$
 $\text{秒} = 320$
 3 $\frac{30\text{MB} \times 8\text{ビット}}{100\text{Mbps} \times \text{秒}} = \frac{240}{100\text{秒}} = 0.6$ $100\text{秒} \times 4 = 240$
 $400\text{秒} = 240$
 $\text{秒} = 0.6$
 4 $\frac{\text{秒} \times 8\text{ビット}}{64\text{Kbps} \times 0.5} = \frac{8\text{秒}}{32} = 240$ $8\text{秒} = 1920$
 $\text{秒} = 240$
 5 $\frac{\text{秒} \times 8\text{ビット}}{100\text{Mbps} \times 0.7} = \frac{8\text{秒}}{70} = 262.5$ $8\text{秒} = 2100$
 $\text{秒} = 262.5$