

1.6 システム構成 (2)

<知識レベル問題>

問1 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

予備システムがないため、1 台の装置の故障がシステム全体の故障につながる単一システムはどれか。

- ア シンプレックスシステム イ デュアルシステム
ウ デュプレックスシステム エ マルチプロセッサシステム

P. 245

問2 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

RAIDの利用目的として、適切なものはどれか。

- ア 複数のハードディスクに大量のファイルを記録することによって、バックアップ
 ファイルを複数世代にわたって保存する。
イ 複数のハードディスクに分散してデータを書き込み、アクセス速度の高速化と信
 頼性の向上を図る。
ウ 複数のハードディスクを縦型のラックに積み重ねて収納し、設置スペースを小さ
 くする。
エ 複数のハードディスクをネットワークに接続することによって、複数のPCから同
 時に使用できるようにする。

P. 245

問3 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

NAS (Network Attached Storage) のデータ共有を実現する単位はどれか。

- ア 磁気ディスク イ ディレクトリ
ウ ファイル エ 論理ディスク

P. 245

問4 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

サーバに 2 台の HDD を接続しているとき、HDD に並行アクセスすることでアクセス速
度の高速化を図りたい。使用する構成として、適切なものはどれか。

- ア クライアントサーバシステム イ ストライピング
ウ ホットスタンバイ エ ミラーリング

P. 245

1.6 システム構成 (3)

<知識レベル問題>

問1 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

コンピュータシステムのレスポンスタイム（応答時間）に関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア コンピュータシステムに対する処理依頼が完全に終了してから、処理結果の出力が開始されるまでの経過時間
- イ コンピュータシステムに対する処理依頼が完全に終了してから、処理結果の出力が完全に終了するまでの経過時間
- ウ コンピュータシステムに対する処理依頼の開始から、処理結果の出力が開始されるまでの経過時間
- エ コンピュータシステムに対する処理依頼の開始から、処理結果の出力が完全に終了するまでの経過時間

P. 246

問2 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

フルブループの考え方として、適切なものはどれか。

- ア システムに障害が発生したとき、安全性を重視する。
- イ システムに故障が発生する確率を、限りなく0に近づけていく。
- ウ システムを構成する装置を多重化することで、装置に障害が発生してもシステムを停止させない。
- エ 利用者の誤操作などによってシステムに影響が及ばないように、利用者の誤りをできるだけ未然に防ぐ。

P. 247

問3 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

システムのコストを表すTCOに関する説明として、適切なものはどれか。

- ア システム導入後に発生する総コスト
- イ システム導入時に発生する総コスト
- ウ システム導入時に発生する費用から、システム導入後に発生する費用までを含めた総コスト
- エ ネットワークシステムに発生する総コスト

P. 247

システムの評価指標

＜実践レベル問題＞

問 4 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆

ベンチマークテストに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア システム内部の処理構造とは無関係に、入力と出力だけに着目して、様々な入力条件に対して仕様どおりの出力結果が得られるかどうかを試験する。
- イ システム内部の処理構造に着目して、分岐条件や回復条件などを網羅したテストケースを設定して、処理が意図したとおりに動作するかどうかを試験する。
- ウ システムを設定する前に、作成するシステムの動作を数学的なモデルにし、擬似プログラムを用いて動作を模擬することで性能を予測する。
- エ 標準的な処理を設定して実際にコンピュータ上で動作させて、処理に掛かった時間などの情報を取得して性能を評価する。

P. 247

問 5 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆

フォールトトレラントに関する記述中の a ～ c に入れる字句の組合せとして、適切なものはどれか。

フォールトトレラントの一種で、障害の影響を一部に限定することでシステムの運転を [a] させるという考え方を、 [b] という。

	a	b
ア	継続	フェールセーフ
イ	継続	フェールソフト
ウ	停止	フェールセーフ
エ	停止	フェールソフト

P. 247

問 6 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆☆

請求管理システムに関する記述のうち、TCOに含まれる費用だけを全て挙げたものはどれか。

- ① 請求管理システムのハードウェアのリース費用
- ② 請求管理システムのソフトウェア保守費
- ③ 請求管理システムの利用方法の教育費

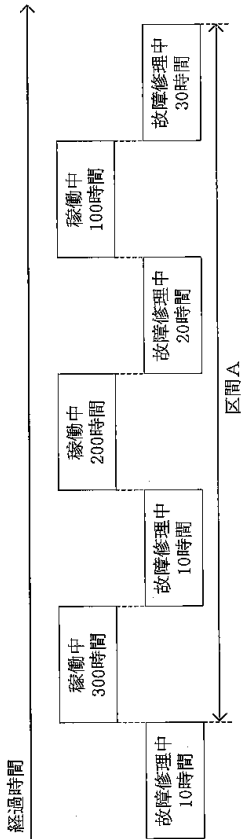
ア ① イ ①, ② ウ ①, ②, ③ エ ②

P. 247

1.6 システム構成 (4)

＜知識レベル問題＞
問1 Check □ □ □ 難易度：☆

図に示すあるシステムの運転状況において、区間Aにおける平均故障間動作時間と平均修復時間の組合せとして、適切なものはどれか。



	平均故障間動作時間	平均修復時間
ア	15時間	150時間
イ	20時間	200時間
ウ	150時間	15時間
エ	200時間	20時間

問2 Check □ □ □ 難易度：☆

あるコンピュータシステムのMTBFが400時間、MTTRが100時間るとき、このシステムの稼働率は幾らか。

- ア 0.20 イ 0.25 ウ 0.80 エ 4.00

問3 Check □ □ □ 難易度：☆

二つの装置A、Bが直列に接続されたシステムがある。装置Aの稼働率が0.8、装置Bの稼働率が0.9のとき、システム全体の稼働率は幾らか。ここで、システムは装置A、Bの両方が正常に動作しているときだけ、稼働しているものとする。

- ア 0.72 イ 0.85 ウ 0.90 エ 0.98

P. 248

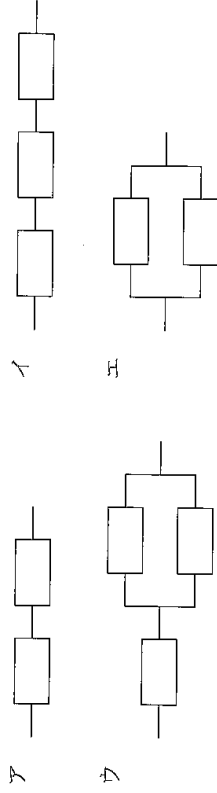
稼働率

<実践レベル問題>

問4 Check ☐ ☐ ☐ ☐

難易度：☆☆

同じ装置が複数接続されている次のシステム構成のうち、稼働率が最も高いものはどれか。ここで、並列に接続されている部分はいずれかの装置が稼働していればシステム全体は稼働しているものとし、直列に接続されている部分はいずれかの装置が稼働していなければシステム全体は稼働していないものとする。



P. 248

問5 Check ☐ ☐ ☐ ☐

難易度：☆☆

稼働率0.9の装置を2台直列に接続したシステムに、同じ装置をもう1台追加して3台直列のシステムにしたとき、システム全体の稼働率は2台直列のときを基準にすると、どのようになるか。

- ア 10%上がる。
 ウ 10%下がる。
 イ 変わらない。
 エ 30%下がる。

P. 249

問6 Check ☐ ☐ ☐ ☐

難易度：☆☆☆

MTBFとMTTRに関する記述a～dのうち、適切なものを全て挙げたものはどれか。

- a MTBFとMTTRが共に2倍に増えても、元のMTBFとMTTRの場合の稼働率と変わらない。
 b 障害発生時に、その原因を記録することはMTTRを短くするのに役立ち、障害復旧手順を記録することはMTBFを長くするのに役立つ。
 c システムを構成する装置の種類が多いほど、システムのMTBFは長くなる。
 d 予防保守によって、システムのMTBFは長くなる。

- ア a, b イ a, d ウ b, d エ d

P. 249

