# 1.6 システム構成(2) =

へ闘	
う習	
゙゙ヾ゙ ユ	
離足	

j	2000 2000 2000 2000
	3000
	23
	<b>2</b>
	95
,	1400

難易度:女

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 ウ デュプレックスシステム

イ デュアルシステム エ マルチプロセッサシステム

P. 245

難易度:女

RAIDの利用目的として、適切なものはどれか。

R Chock D D

- 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
  - 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 頼性の向上を図る。
- 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。 くずる。

P. 245

難易度:女

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

P. 245

イ ディレクトリ エ 論理ディスク

ア 磁気ディスク ファイル

Ð.

サーバに2台のJDDを接続しているとき,IDDに並行アクセスすることでアクセス速 難易度:な 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ウ ホットスタンバイ

ストライピングミラーリング ← H

P. 245

- 58 -

### システムの構成

合闘
輕
ゔ゙
ذ
鑑

叔	
女女:	
難易度:	
の置	

デュプレックスシステムに関する説明として,適切なものはどれか。

- 単一のオペレーティングシステムで制御され る。1台が故障しても、残りの処理装置で処理を続行できる。 ア 複数の処理装置が主記憶を共用し,
  - イ 複数の処理装置が、処理の負荷を分散させて処理能力を向上させるために、直列 に接続されている。
- ウ 平常時は一方の処理装置が待機しており、稼働中の処理装置が故障したら、待機 中の処理装置に切り替えて処理を続行する。
  - エ 並列に接続された複数の処理装置が同時に同じ処理を行い,相互に結果を照合す る。故障が発生すると,故障した処理装置を切り離し,処理を続行する。

P. 246

難易度:かかか 5台のHDDを使い,障害に備えるために,1台分の容量をパリティ情報の記録に使 用するRAID5を構成する。1台のHDDの容量が1Tバイトのとき,実効データ容量は はおよそ何バイトか。 9

7 1T

Ą

1 2.5T

4 T

5 T Н

P. 246

難易度:女女女

ネットワークストレージに関する記述 a ~ d のうち, NASの特徴だけを挙げたもの はどれか。

- a SANに比べて,ネットワークに対する負荷が大きいが,コストは安い。
- 遠隔地にあるディスクをローカルディスクのように利用できる。 Д
  - 専用のファイバーチャネルネットワークを必要とする。
    - ファイル単位でアクセスする。

A d я ,  $\checkmark$ ש a, b,

A

ק H

, Д

P. 246

# 1.6 システム構成(3)

### 〈知識しベル問題〉

	難易度:女	
	-	
	Chock L	
Ĭ.	-	

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
  - イニ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
- 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

難易度:女

B2 Check

フールプルーフの考え方として、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

女	
易度:	
繼	
	l
	١
	İ
	l
	l
	Ì
part de	
2	
100	
6.3	
m	28.88
E S	2000

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

# ツステムの評価指標

翩
驅
$\neq$
*
۷
继
胀
$\vee$

Check
記録を

難易度:女女

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,分岐条件や反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 システムを設計する前に、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

難易度:女女

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。

300 S B

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 b という。 させるという考え方を, Ph.

Q .	ムーチルーエム	フェールソフト	ムーネルーェム	フェールソフト
ಡ	継続	継続	一丁動	停止
	7	7	Ą	Н

P. 247

難易度:ななな
Check
99

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

- 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
- Ó 7 Θ A

Ô 4

(3)

<u>@</u> <u></u>

(3)

Н

P. 247

- 61

<b>(4</b> )
镒
華
7
ステ
7
6
-

### 〈知識フベル問題〉

ئسسا	
100	

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。

難易度:女

経過時間

	故障修理中 30時間	X-
稼働中 100時間		5
	故障修理中 20時間	A
稼働中 200時間	<u> </u>	区間
	故障修理中 10時間	
稼働中 300時間		
	故障修理中 10時間	

				_
平均修復時間	150時間	200時間	15時間	20時間
平均故障間動作時間	15時間	10000000000000000000000000000000000000	150時間	200時間
	7	4	Ţ	Н

P. 248

難易度:女

あるコンピュータシステムのMTBFが400時間, MTTRが100時間のとき, このシステム

P. 248

표 4.00

0.80

Ţ

J 0.25

F 0.20

の稼働率は幾らか。

難易度:女 Since Washington

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 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。

F 0.72

₹ 0.85

五 0.98

06.0 夕

P. 248

- 62 -

itel	
跗	
翻	
T A	
-22.	

/
霝
肥
٠.
Ξ
*
٠,
_
and

	難易度:なな	
4.79	2000 CO	
H. A. C.	664	

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,鞍爋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どちら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すべての装置が稼働 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。

		0.0
	н	
A	₽	

# 難易度:女女

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。 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

10%上がる。 10%下がる。 アウ

変わらない。 30%下がる。 **←** H

P. 249

MTBFとMTTRに関する記述a~dのうち,適切なものだけを全て挙げたものはどれ

- 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
- 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。 予防保守によって、システムのMTBFは長くなる。
- ט ู ช 7 ĻΩ а , A

þ H

ъ ъ, С

Þ

- 63