

問題5 次のシステム構成に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次の信頼性を高めるシステム構成に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

システムを構成する機器が故障した場合でもシステム全体が停止しないようにすることで信頼性を高めることができる。しかし、現実問題として全く故障しない機器というのは存在しない。そこで、信頼性を高めるために機器を二重化し、どちらか一方に故障や障害が発生した場合は切り離し、他方だけで処理を続行できるようにしたシステムがある。その例として次のような構成がある。

□□□□(1)システムは、リアルタイム処理を行う主系と、バッチ処理を行う従系があり、主系に故障や障害が発生したときにバッチ処理を中断して主系と切り替えて利用する。

□□□□(2)システムは、二系統が全く同じ処理を行い、結果を照合することでより信頼性を高めている。

また、複数の処理装置を使用するが、負荷分散を目的として、一連の処理を別々の処理装置に分担して行うよう構成したシステムもある。□□□□(3)システムは、これら複数の処理装置を直列に接続し、リレー形式で前の処理装置から後ろの処理装置へデータを受け渡し、処理を実行する。

(1) ～ (3) の解答群

- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| ア. クラスタ   | イ. シンプレックス | ウ. タンデム     |
| エ. デュアル   | オ. デュプレックス | カ. フォワーディング |
| キ. ロードシェア | ク. ロードバランサ |             |

＜設問 2＞ 次のデータベースの保全性に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

データベースのデータは、不慮の事故から守らなければならない。そのために、定期的にデータベースの内容を他のメディア（テープメディアやリムーバブルなディスクメディアなど）にコピーを作成する。このコピーされたファイルを□□□□(4)ファイルと呼ぶ。また、データベースにおいて、データ更新などの一連の処理をトランザクション処理と呼び、更新前と更新後の情報を記録したファイルを□□□□(5)ファイルと呼ぶ。

多くのデータベースシステムは、トランザクション処理の場合、ディスク装置に構築されたデータベースから読み込んだデータを主記憶装置上のメモリ領域に置き、以降はデータベースのディスク装置ではなく主記憶装置上でデータの更新を行う。これにより、ディスク装置へのアクセス回数が減少し、処理時間の短縮が可能になる。しかし、時間が経過するとメモリ上とディスク装置上のデータに差異が生じる。そこで、メモリ上のデータをディスク装置に書き込む必要があるが、このタイミングを□□□□(6)と呼ぶ。

なお、トランザクション処理を実行中に障害が発生することがある。この場合は、□□□□(5)ファイルの更新前情報を使って□□□□(7)処理を行う。また、物理的な障害が発生した場合は、□□□□(5)ファイルの更新後情報を使用して復元する□□□□(8)処理を行う。

**(4) , (5) の解答群**

ア. ソース      イ. バックアップ      ウ. マスタ      エ. ログ

**(6) ～ (8) の解答群**

ア. アクセスポイント      イ. チェックポイント      ウ. ライトスルー  
エ. ライトバック      オ. ロールバック      カ. ロールフォワード