学生番号	氏名	
1 上 田 7	FV-11	

## 間1

モジュール化は、システムをいくつかの機能部分に分割し、それらの間でインタフェースを持つ形で実現する手法である. モジュール化にあたっての重要な手段は、以下のどれか.

- A. ユーザの要求により分割し、ユーザの要望を最優先する
- B. 階層に分割し、上位層は、すぐ下位層の機能を使用する
- C. 機能が明確になったものを分割し、デバッグを早く始める
- D. デバッグを進める中で分割し、手戻りを少なくする

## 問2

動作モード(特権モード・非特権モード)に関し、正しい説明は、以下のどれか、

- A. 非特権モードで動作するプログラムは、特権命令が実行できないので、プログラムが難しい.
- B. 非特権モードで動作するプログラムは、特権命令が実行できないので、デバッグが容易である.
- C. 特権モードで動作するプログラムは、全ての命令が実行できるので、デバッグが簡単である.
- D. 特権モードで動作するプログラムは、特権命令のみしか実行できないので、プログラムが難しい.

## 問3

以下の説明の中で不適当なものはどれか.

- A. カーネルが特権命令を実行するとプログラム割込みが発生する.
- B. アプリケーションプログラムがシステムコールを発行するとプログラム割込みが発生する.
- C. アプリケーションプログラムが特権命令を実行するとプログラム割込みが発生する.
- D. 非特権モードで特権命令の実行が必要な場合,システムコールを発行する必要がある.

## 問4

モノリシックカーネルの特徴として、不適当なものはつぎのどれか.

- A. 古典的な Unix などは、モノリシックカーネルの形態で開発されている.
- B. カーネルの1階層に多くの機能を押し込めている.
- C. 処理のオーバヘッドが少ないのでデバッグが容易である.
- D. プログラムの管理が複雑なため、機能の追加変更が難しい.
- E. 特権モードで動作するプログラムの量が多い.

間5 マイクロカーネルの説明として不適当なものはどれか

- A. 最近の OS は、マイクロカーネルの考え方で開発されている.
- B. カーネルの機能をメモリ管理やプロセス管理などに限定する.
- C. ファイル管理, プロトコル処理などは非特権モードで実行する.
- D. カーネル以外の OS の機能はサーバプロセスとして実現される.
- E. カーネルが小さく, 処理が簡単なので, 性能が高い.

<u>間6</u> マイクロカーネルのオーバヘッドが大きい理由は以下のどれか.尚,下記の OS 機能とは,カーネル以外の OS の機能を指し,非特権モードで動作する.

- A. OS機能をアプリケーションから直接呼び出せるため処理が少ない.
- B. OS機能の処理量が増えるので、実行時間が長い.
- C. OS 機能の処理量が減るので、実行時間が短い.
- D. OS機能の利用は、カーネルを経由するので、モード切替えなどの処理が多い.

間7 クライアントサーバ方式の説明として、最も適切なものはどれか.

- A. パソコンとワークステーションを LAN で接続したシステムの構成方式の総称であり、パソコンをクライアント、ワークステーションをサーバと呼ぶ.
- B. プロセス間通信機能を利用し、一連の処理を、サービスを受けるプロセスと、そのサービスを提供するプロセスとに分離したものである.
- C. ホストコンピュータの代わりに配した複数のワークステーションと端末を接続し、負荷の水平分散を図ることを主目的としたものである.
- D. ホストコンピュータの一部の機能と処理対象のデータファイルを端末に分散することによって、負荷の分散を図ることを主目的としたものである.

間8 以下の説明文の①~③に当てはまる語の組み合わせはどれか、

マイクロカーネルでは、メモリ管理、プロセス管理などのカーネル部分は(①)モードで動作し、他の機能(ファイル管理など)は(②)モードで動作する.一方、モノリシックカーネルでは、OS の機能全体が1モジュールで構成され、(③)モードで動作する.

- A. ①特権, ②特権, ③非特権
- B. ①特権, ②非特権, ③特権
- C. ①特権, ②非特権, ③非特権
- D. ①非特権, ②特権, ③非特権
- E. ①非特権, ②非特権, ③特権

<u>間9</u> マイクロカーネルにおいて、アプリケーションがカーネルのプロセス管理に対し、 プロセス生成処理を要求する場合、不適能なものは以下のどれか.

- A. アプリケーションはシステムコールを発行する.
- B. OS のプロセス管理は、割り込みの発生により起動される.
- C. OS のプロセス管理は、特権命令により、プロセス生成機能を実行する.
- D. OS のカーネルは、プロセス生成のサーバプロセスを起動する.
- E. OS のプロセス管理の処理が完了するとアプリケーションが再開する.

<u>間 10</u> マイクロカーネルにおいて、アプリケーションがファイル管理の処理(ファイルの 読出しなど)を要求する場合の実行順序を解答せよ.

- A. ファイル管理サーバは、プロセス間通信のシステムコールを発行する.
- B. アプリケーションは、ファイル管理要求のシステムコールを発行する.
- C. ファイル管理サーバは、入出力要求のシステムコールを発行する.
- D. OS の処理が完了するとアプリケーションが再開する.
- E. OS のカーネルは、ファイル管理サーバを起動する.
- F. 入出力処理が完了するとファイル管理サーバが再開する.