

問題5 次のオペレーティングシステムに関する各設問に答えよ。

コンピュータを利用するには、ハードウェアとソフトウェアが必要である。ハードウェアはいわゆるコンピュータそのものを指し、ソフトウェアはコンピュータに仕事をさせるための命令やそのために使用するデータなどを指す。コンピュータのハードウェアとソフトウェアを総合的に管理し、アプリケーションソフトから共通して利用される基本的な機能を提供するなどして、利用者の利便性を高めるソフトウェアをオペレーティングシステム（以下 OS という）と呼ぶ。また、コンピュータ資源を有効に活用し、ソフトウェアを効率よく動作させる環境を整える役割も果たしている。

＜設問1＞ 次のOSに関する記述と最も関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) マイクロソフト社が開発したOSで、GUI環境、マルチタスクで動作し、プラグ・アンド・プレイ機能などを有する。
- (2) AT&T ベル研究所が開発したワークステーション用のOSで、C言語というハードウェアに依存しない移植性の高い言語で記述されている。パソコン用に改良されたものも普及している。
- (3) アップル社が開発したOSで、GUI、マルチウィンドウなどのGUI機能をパソコン用OSとしては早くから搭載した。

(1) ～ (3) の解答群

ア. TORN

イ. MacOS

ウ. UNIX

エ. Windows

＜設問 2＞ 次のタスクの状態遷移に関する記述中の□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

タスク管理の機能の 1 つに、複数のタスクに CPU を効率よく割り当てていき、並行処理させていくマルチタスクがある。タスク管理によるタスクの実行の流れは、次の状態遷移図で表される。

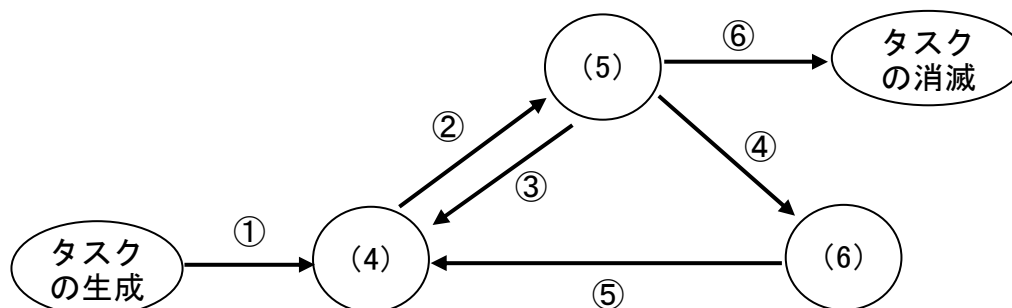


図 タスクの状態遷移図

- ① 生成されたタスクには、CPU 以外の資源が割り当てられ、□(4)となる。
- ② タスクに CPU が割り当てられると、□(5)となる。
- ③ □(5)中に、より優先度の高いタスクが発生したり、CPU の割当て時間を使い切った場合、□(4)に移行することがある。
- ④ □(5)中に入出力命令が要求されると、□(6)となる。
- ⑤ □(6)中に入出力命令が終了すると、□(4)となる。
- ⑥ CPU の割当てを繰り返し、□(5)を終了すると、タスクは消滅する。

上記のような状態遷移において②のように CPU を割り当てることを□(7)という。また、⑤のように状態が遷移するイベントには□(8)がある。

(4) ～ (6) の解答群

- | | | |
|---------|-----------|---------|
| ア. 開始状態 | イ. 実行可能状態 | ウ. 実行状態 |
| エ. 発生状態 | オ. 待ち状態 | カ. 終了状態 |

(7) , (8) の解答群

- | | | |
|-----------|---------|-------------|
| ア. 強制終了 | イ. 一時中断 | ウ. ディスパッチング |
| エ. 入出力の終了 | | |