【１】プリエンプティブ方式とノンプリエンプティブ方式　　　　　　　　　　…テキストP.（　　　）

実行中のタスクが既定時間以上にCPUを占有したか、より優先度の高いタスクが到着した場合、実行中のタスクを一時中断して、優先度の高いタスクを実行することを**プリエンプション**という。逆に、プリエンプションを許さないことを**ノンプリエンプション**という。

ノンプリエンプティブなマルチタスクOSは、実行可能になった順番にタスクが実行され、タスクの実行が終了するまで、タスクの切り替えは起こらない。したがって、実行中のアプリケーションプログラムがループ（無限ループ：終わりなく繰り返される）すると、タスク自らCPUを離すことができなくなり、OSに制御を戻すことができなくなるという欠点がある。

【２】タスクスケジューリング　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　…テキストP.（　　　）

タスクの応答性やシステム全体の効率を高めるために、タスクの処理順序を決めることをタスクスケジューリングという。

|  |  |
| --- | --- |
| タスクスケジューリング  の種類 | 特徴 |
| [①　　　　　　　　　　　] | 先着順に処理する方式。実行中のタスクが終了するまで、後続のタスクが待たされるという問題点がある。 |
| [②　　　　　　　　　　　] | CPUを使用できる制限時間（タイムクォンタム）を決める時分割方式。先に到着したタスクから処理され、一定時間CPUが割り当てられたタスクは、割り当て終了後に、実行を待つタスクの待ち行列の最後尾に回される。 |
| [③　　　　　　　　　　　] | 実行時間が短いタスクを優先的に待ち行列の先頭に配置する方式。 |
| [④　　　　　　　　　　　] | タスクの優先度を考慮したスケジューリング方式で、優先度が高いタスクは優先度の低いタスクよりも優先的にCPUを使用することができる。 |
| [⑤　　　　　　　　　　　] | 優先度順方式とラウンドロビン方式を合わせた方式。CPUの制限時間を使い切ったタスクは、優先度が低い待ち行列に並ぶことになる。 |

【３】同期制御　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　…テキストP.（　　　）

並行して動作しているプロセス同士が共有する資源にアクセスする場合、処理の結果に矛盾が生じないように、あるプロセスの完了を待ってから、次のプロセスの実行を開始するための制御のことをいう。

≪範例≫

特定のタスクが CPU 資源の割当てを待ち続ける可能性が高いタスクスケジューリング方式はどれか。

ア　各タスクの優先度を決めて、優先度が高い順に実行するが、CPU 割当てまでの待ち時間の長さに応じて優先度を徐々に上げていく。

イ　各タスクを CPU 待ち行列に置かれた順に実行し、一定時間が経過したら実行を中断して CPU 待ち行列の最後尾に加える。

ウ　処理予定時間が最も短いタスクから処理を実行する。現在実行中の処理が完結するか、又は何らかの要因によって中断されたとき、次のタスクを開始する。

エ　タスクがシステムに到着した順に実行可能待ち行列の最後尾に加え、常に実行可能待ち行列の先頭のタスクに CPU を割り当てる。

≪解答≫　ウ

ア　多重待ち行列方式に関する記述です。

イ　ラウンドロビン方式に関する記述です。

エ　到着順方式に関する記述です。