

オペレーティングシステムレポート課題（松田担当分）

1. オペレーティングシステムの機能や構成についての次の問に答えよ。

- (1) オペレーティングシステムにおけるカーネルの構成方法として、単一カーネル方式とマイクロカーネル方式があるが、それぞれの利点と問題点（技術的な課題を含む）をあげよ。
- (2) オペレーティングシステムによる、ハードウェア装置の隠ぺいとオペレーティングシステム機能の隠ぺいについて、それぞれの例をあげ、なぜそれらが必要となるか説明せよ。

2. プロセスのスケジューリング方式についての次の問に答えよ。

- (1) プロセスのスケジューリング方式を4個以上あげて、横取りが起り得るものと起こらないものに分類せよ。また、飢餓状態が発生する恐れがあるものをあげ、どのような状態で発生するかを説明せよ。
- (2) 次の4個のプロセスについて、FCFS, SJF, SRT, ラウンドロビンのスケジューリングを実行したときの平均ターンアラウンドタイムをそれぞれ求めよ。ただし、ラウンドロビンでは、タイムスライスは10とし、プロセスが終了したときは次のタイムスライスを待ってディスパッチが行われるものとする。

到着時刻 処理時間

P1	0	28
P2	5	13
P3	15	3
P4	25	8

3. デッドロックについて次の問に答えよ。

- (1) デッドロックが起こるために必要な条件についてあげよ。また、それらの条件を考慮して、デッドロックを回避する方法について説明せよ。
- (2) 銀行家のアルゴリズムでの次の状態において、プロセス P3 が資源割付け要求(1 0 0)を出したとき、この要求は許可されるか、また許可後の状態は安全かどうか判定せよ。また、プロセス P1 が資源割付け要求(2 2 2)を出したときも同様に判定せよ。

	Allocation			Max	Need	Available
資源型 j	1	2	3	1	2	3
プロセス						
P1	0	1	0	2	5	3
P2	2	0	1	3	2	2
P3	3	1	3	6	1	3

レポートについて

締切：6月29日（月）17：00（期限厳守）【提出先】CLEでPDFファイルの添付により提出すること。ファイル名は学籍番号とすること（ファイル名の例：09B130xx.pdf）。

レポートの構成 A4サイズで作成し、所属するコース、学番、名前を書いた表紙のページを付けて提出すること（読みやすさも採点の対象となる）。