

⑨ ディスクスケジューリング

高度OS2013年度

問1, 2 到着順に処理

問1

シリンダ数101の磁気ディスク(シリンダ番号0~100)がある。今、ヘッドはシリンダ番号65の位置で要求を処理中であり、要求待ち列には、到着順に以下のシリンダ番号に対する要求が並んでいる(最初が15、最後が60)。

15, 90, 5, 80, 50, 60

到着順に待ち列の要求を処理するスケジューリングにおいて、上記待ち列の処理が完了するまでのヘッドの移動距離を求めよ。

【移動距離を半角数字で記入】

答 325

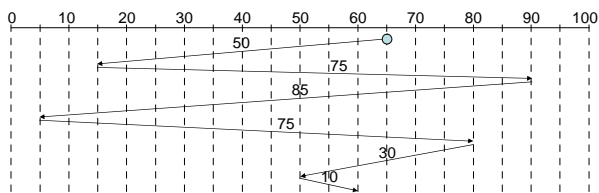
問2

前問のスケジューリングの名称は何か。

【名称を半角英大文字で記入】

答 FCFS

FCFS



要求順: 15, 90, 5, 80, 50, 60

処理順: (65), 15, 90, 5, 80, 50, 60

移動距離: 50, 75, 85, 75, 30, 10 合計325

問3, 4 最も近い要求を処理

問3

シリンダ数101の磁気ディスク(シリンダ番号0~100)がある。今、ヘッドはシリンダ番号65の位置で要求を処理中であり、要求待ち列には、到着順に以下のシリンダ番号に対する要求が並んでいる(最初が15、最後が60)。

15, 90, 5, 80, 50, 60

各時点のヘッド位置から最も近い要求を処理するスケジューリングにおいて、上記待ち列の要求を処理完了するまでのヘッドの移動距離を求めよ。

【移動距離を半角数字で記入】

答 140

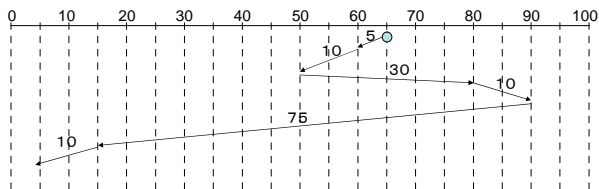
問4

前問のスケジューリングの名称は何か。

【名称を半角英大文字で記入】

答 SSTF

SSTF



要求順: 15, 90, 5, 80, 50, 60

処理順: (65) 60, 50, 80, 90, 15, 5

移動距離: 5, 10, 30, 10, 75, 10 合計140

注: 処理順は、開始位置(シリンダ番号65)に近い順序ではない。
移動先(処理したシリンダ)から近い順。

問5, 6 端まで移動し反転

問5

シリンダ数101の磁気ディスク(シリンダ番号0~100)がある。今、ヘッドはシリンダ番号65の位置で要求を処理中であり、要求待ち列には、到着順に以下のシリンダ番号に対する要求が並んでいる(最初が15、最後が60)。

15, 90, 5, 80, 50, 60

要求を処理しながらヘッドを端まで移動し、端に着いたら反転して、再び要求を処理しながら端まで移動するスケジューリングにおいて、上記待ち列の要求を処理完了するまでのヘッドの移動距離を求めよ。尚、現在処理中の要求を処理する前には、シリンダ番号70の要求を処理したものとする。

【移動距離を半角数字で記入】

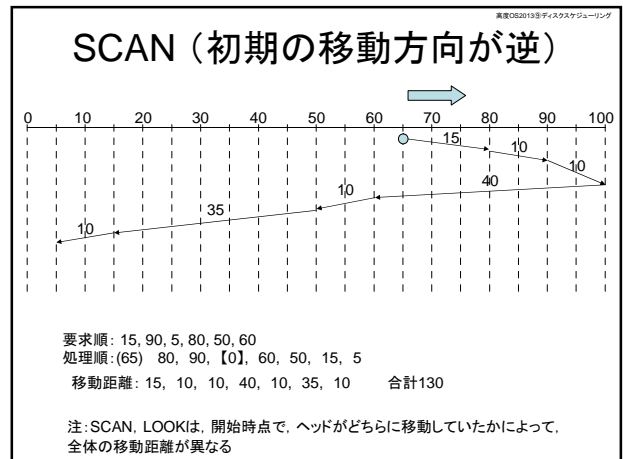
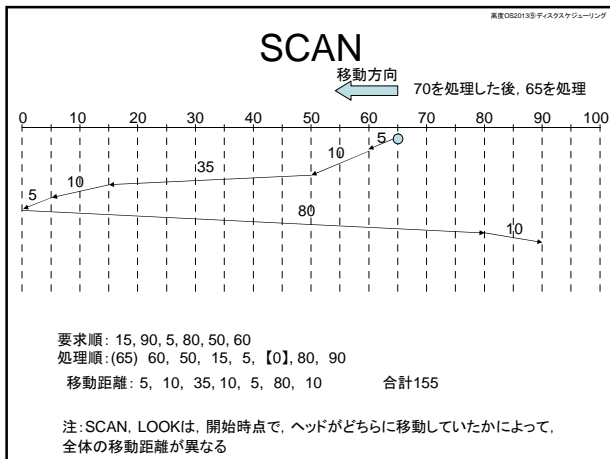
答 155

問6

前問のスケジューリングの名称は何か。

【名称を半角英大文字で記入】

答 SCAN



高度OS2013第3回ディスクスケジューリング

問7, 8 端の要求まで移動し反転

問7
 シリンダ数101の磁気ディスク(シリンダ番号0~100)がある。今、ヘッドはシリンダ番号65の位置で要求を処理中であり、要求待ち列には、到着順に以下のシリンダ番号に対する要求が並んでいる(最初が15, 最後が60)。

15, 90, 5, 80, 50, 60

要求を処理しながら一方方向に移動。最も端の要求を処理すると反転して、再び要求を処理しながら移動するスケジューリングにおいて、上記待ち列の要求を処理完了するまでのヘッドの移動距離を求めよ。尚、現在処理中の要求を処理する前には、シリンダ番号61の要求を処理したものとする。(問5とは異なるので注意)

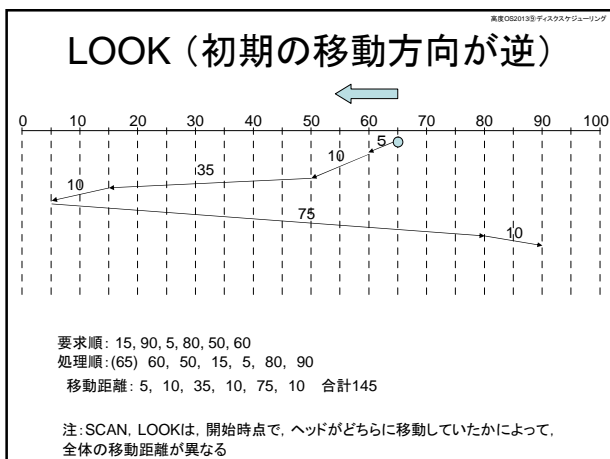
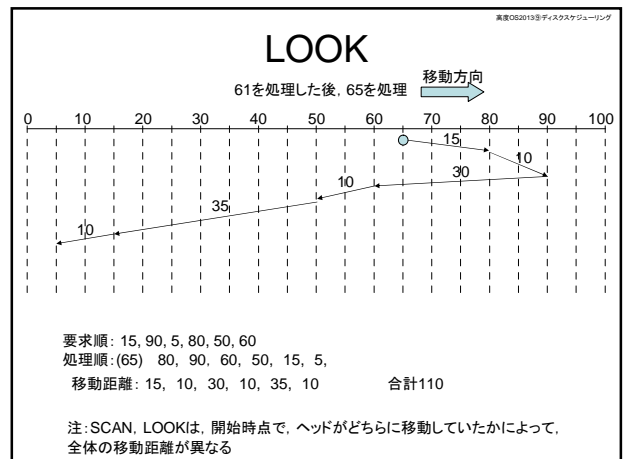
【移動距離を半角数字で記入】

答 110

問8
 前問のスケジューリングの名称は何か。

【名称を半角英大文字で記入】

答 LOOK



高度OS2013第3回ディスクスケジューリング

問9 C-SCANの移動距離

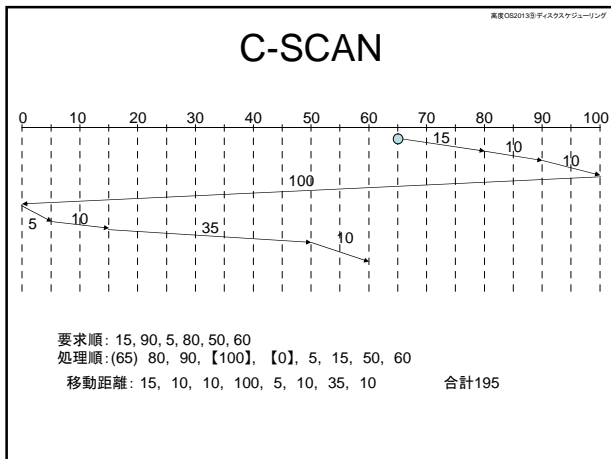
シリンダ数101の磁気ディスク(シリンダ番号0~100)がある。今、ヘッドはシリンダ番号65の位置で要求を処理中であり、要求待ち列には、到着順に以下のシリンダ番号に対する要求が並んでいる(最初が15, 最後が60)。

15, 90, 5, 80, 50, 60

C-SCANスケジューリングにおいて、上記待ち列の要求を処理完了するまでのヘッドの移動距離を求めよ。

【移動距離を半角数字で記入】

答 195



問10 C-LOOKの移動距離

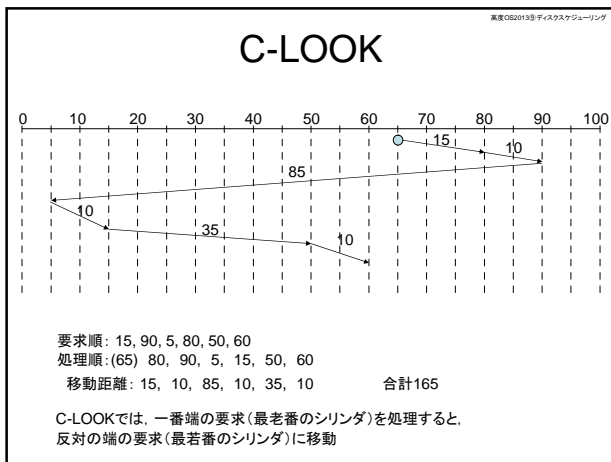
シリンダ数101の磁気ディスク(シリンダ番号0~100)がある。今、ヘッドはシリンダ番号65の位置で要求を処理中であり、要求待ち列には、到着順に以下のシリンダ番号に対する要求が並んでいる(最初が15、最後が60)。

15, 90, 5, 80, 50, 60

C-LOOKスケジューリングにおいて、上記待ち列の要求を処理完了するまでのヘッドの移動距離を求めよ。

【移動距離を半角数字で記入】

答 165



ヘッドの移動距離

方式	処理の順序と移動距離										計
FCFS	(65)	15	90	5	80	50	60				
	差	50	75	85	75	30	10				325
SSTF	(65)	60	50	80	90	15	5				
	差	5	10	30	10	75	10				140
SCAN(注)	(65)	60	50	15	5	(0)	80	90			
	差	5	10	35	10	5	80	10			155
LOOK(注)	(65)	80	90	60	50	15	5				
	差	15	10	30	10	35	10				110
C-SCAN	(65)	80	90	(100)	(0)	5	15	50	60		
	差	15	10	10	100	5	10	35	10		195
C-LOOK	(65)	80	90	5	15	50	60				
	差	15	10	85	10	35	10				165

注:SCANとLOOKは、開始位置からヘッドがどちら方向に移動していたかによって、移動距離が異なる。