

Cognome e Nome \_\_\_\_\_  
 Matricola \_\_\_\_\_

**Modulo di  
 Sistemi Operativi  
 A.A. 2016/2017**

**Appello del 5 settembre 2017**

**Esercizio 1 (10 punti)**

Si consideri una politica di Disk Scheduling gestita tramite l'algoritmo **SCAN**. Si supponga, per semplicità, un tempo di seek lineare col numero di tracce attraversate dalla testina e un ritardo rotazionale e un tempo di trasferimento dati trascurabili. Il tempo di seek è di una traccia al millisecondo, la testina al tempo 0 si trova sulla traccia numero 0 e il disco è composto da 300 tracce (da 0 a 299). Una volta che viene avviata una richiesta di I/O al disco non è possibile interromperla, per cui le scelte operate dallo scheduler avvengono soltanto dopo il completamento di una richiesta di I/O. Si supponga, infine, che, se non ci sono richieste pendenti, la testina rimanga ferma sull'ultima traccia visitata e che la direzione di scansione venga invertita quando non ci sono ulteriori richieste pendenti nella direzione attuale.

Calcolare il tempo di completamento (in cui le seguenti richieste sono servite) e il tempo di attesa di ognuna.

Numero	Traccia	Tempo arrivo	Tempo compl.	Tempo di attesa
1	30	10	40	
2	20	30		
3	250	35		
4	120	140		
5	80	145		
6	100	160		
7	25	270		

8	40	280		
9	150	285		
10	130	290		
11	280	300		
12	20	310		
13	90	315		
14	55	330		
15	60	350		

**Esercizio 2 (10 punti)**

Si consideri un sistema che utilizza il metodo della paginazione. La memoria fisica è divisa in  $2^{20}$  frame, ognuno di 256 ( $2^8$ ) byte. La tabella delle pagine per il processo P è la seguente (il prefisso 0x sta ad indicare che il numero è espresso in **esadecimale**).

Pagina	Frame
0x0	0x1234B
0x1	0x37A21
0x2	0x00012
0x3	0xABC55
0x4	0x4D25A

(Indicare nella casella **"IMPOSSIBILE"** se non è possibile rispondere.)

Quali sono gli indirizzi fisici corrispondenti ai seguenti indirizzi logici?

Indirizzo logico	Indirizzo fisico
0x1A7	
0x7	
0x3A2	
0x37A21	
0x111	

Quali sono gli indirizzi logici corrispondenti ai seguenti indirizzi fisici?

Indirizzo fisico	Indirizzo logico
0x37A2112	
0x37A2	
0x1234B23	
0x1234	
0x4D25AA5	

