

Se consideră un disc hard cu următoarele caracteristici: timpul de căutare este direct proporțional cu distanța parcursă de brațul cu capetele de citire/scriere, fiind de 2 ms între oricare doi cilindri consecutivi; timpul de transfer este neglijabil; iar latența de rotație este, în medie, de 2 ms pentru orice cerere de servire. Sistemul utilizează algoritmul de planificare SSTF. Brațul discului este poziționat inițial (i.e., la momentul $t=0$) la cilindrul 45. La momentul $t=0$ în coada de servire ajung următoarele cereri de acces la cilindrii discului: 10 și 70, la momentul $t=50$ ms în coada de servire mai ajung și următoarele cereri de acces la cilindrii discului: 65 și 105, iar la momentul $t=125$ ms în coada de servire mai ajung și următoarele cereri de acces la cilindrii discului: 40 și 120, fiecare dintre aceste cereri provenind de la un proces distinct. Planificați servirea acceselor la disc, răspunzând la întrebările care urmează mai jos.

Recomandare: pentru a putea răspunde la întrebări, realizați mai întâi pe o ciornă diagrama cu momentele de timp la care sunt servite cererile (i.e., desenați diagrama pe o foaie de hârtie).

Indicați ordinea satisfacerii celor 6 cereri de acces la disc. (1.5p)

	1	2	3	4	5	6
Cererea de acces la cilindrul 10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Cererea de acces la cilindrul 40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cererea de acces la cilindrul 65	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cererea de acces la cilindrul 70	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cererea de acces la cilindrul 105	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cererea de acces la cilindrul 120	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

La ce moment de timp ($t = ?$ ms) începe servirea cererii de la cilindrul 40? (0.5p)

340

La ce moment de timp ($t = ?$ ms) începe servirea cererii de la cilindrul 120? (0.5p)

178

Care este timpul total (exprimat în ms) necesar pentru satisfacerea tuturor celor 6 cereri? (0.5p)

402