

1. naloga (25 točk)

Imamo 6 opravil, označenih z A, B, C, D, E in F, ki čakajo, da se izvedejo. Njihovi predvideni časi izvajanja (po vrsti) so: 6, 5, 3, x , 9 in 11 sekund.

- (a) S katerim algoritmom za razporejanje bomo dosegli najkrajši povprečni čas izvajanja?
- (b) V kakšnem vrstnem redu naj se opravila izvedejo, če uporabim algoritem iz točke (a)?
- (c) Kolikšen bo povprečni čas izvajanja?

Opomba: Odgovora pri (b) in (c) sta seveda odvisna od x .

2. naloga (25 točk)

Sistem ima 4 procese in 5 tipov naprav. Trenutno stanje sistema je sledeče:

Proces	Zaseženo	Maksimum	Na razpolago
A	1 0 2 1 1	1 1 2 1 3	0 0 x 1 1
B	2 0 1 1 0	2 2 2 1 0	
C	1 1 0 1 0	2 1 3 1 0	
D	1 1 1 1 0	1 1 2 2 1	

Kolikšna je najmanjša vrednost spremenljivke x , za katero je sistem še v varnem stanju? Odgovor utemeljite.

3. naloga (25 točk)

Računalnik ima štiri okvirje v fizičnem pomnilniku. Čas naložitve, čas zadnjega dostopa ter R in M bita za posamezno stran so naslednji:

Stran	Naložena	Zadnji dostop	R	M
0	126	280	1	0
1	230	265	0	1
2	140	270	0	0
3	110	285	1	1

Katero stran bomo zamenjali, če uporabimo:

- (a) algoritem “druga možnost” (second chance)?
- (b) algoritem “neuporabljena v zadnjem času” (not recently used, NRU)?
- (c) algoritem “najdlje neuporabljena” (least recently used, LRU)?

Vse odgovore utemeljite.

4. naloga (25 točk)

Imamo bitni vektor prostih blokov na disku, ki izgleda tako:

1010 0000 0000 0000.

Sistem išče prazne bloke od najnižjega bloka naprej. Velikost bloka je 4 KB.

Zapišite bitni vektor praznih blokov po vsaki od sledečih zaporednih akcij:

- (1) Zapišemo datoteko A, veliko 22 KB.
- (2) Zapišemo datoteko B, veliko 10 KB.
- (3) Izbrišemo datoteko A.
- (4) Zapišemo datoteko C, veliko 29 KB.
- (5) Izbrišemo datoteko B.