

# Subiecte PFSC - iunie 2k20

## 1 Întrebare

Nu a primit  
răspuns încă

Marcat din 1,00

🚩 Întrebare cu  
flag

Fie un sistem format din trei module, A, B și C, cu ratele medii de defectare  $\lambda_A$ ,  $\lambda_B$  și respectiv,  $\lambda_C$ . Pentru creșterea fiabilității sistemului, la unul din module (de exemplu, modulul A) se adaugă o rezervă identică menținută în stare activă. Se cere:

- Să se prezinte printr-un graf de tranziție evoluția sistemului până la defectare;
- Să se determine expresia funcției de fiabilitate a sistemului redundant,  $R_{sr}(t)$ .
- Pe baza relației obținute privind fiabilitate sistemului, să se verifice algebric la care modul este mai bine să se adăuge rezerva.

↕

A ▾

B

I

☰

☷

🔗

🔄

🖼️

📄

🎤

📹

📎

## 2 Întrebare

Nu a primit  
răspuns încă

Marcat din 1,00

🚩 Întrebare cu  
flag

Fie un sistem compus din două module compatibile care operează în duplex, cu intensitățile medii de defectare  $\lambda_1$  și respectiv,  $\lambda_2$ . Ieșirile lor sunt comparate continuu și la apariția unei erori un program de diagnosticare încearcă să identifice modulul defect, pentru a-l dezactiva și a permite continuarea funcționării în mod clasic, cu un singur modul. Fie  $c$  probabilitatea reconfigurării cu succes a sistemului în caz de defectare. Se cere:

- Să se construiască un model Markov pentru studiul fiabilității acestui sistem redundant, nereparabil.
- Să se determine media timpului de bună funcționare a sistemului redundant ( $MTBF_{sr}$ ) și să se verifice pe un caz particular corectitudinea rezultatului obținut.

Dimensiunea maximă pentru fișierele noi: 100MB, atașamente maxime: 3



# Performantele și fiabilitatea sistemelor complexe

## Quiz navigation



Finish attempt ...

Time rămas 1:56:32

### 3 Întrebare

Nu a primit  
răspuns încă  
Marcat din 1,00  
🚩 Întrebare cu  
flag

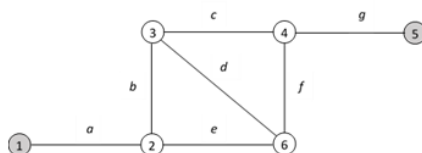
Fie o memorie RAM cu cuvinte de date de 4 biți. Memoria este prevăzută cu coduri de control de tip SEC\_DED care asigură corectarea automată a erorilor singulare, dar și semnalarea oricărei erori duble. Biții de control  $SC_1$  și  $SC_2$  reflectă starea cuvântului citit din memoria. Când cuvântul are însă mai mulți biți schimbați, circuitul de control și corecție nu mai funcționează bine. Ca exemplu, folosind notațiile din curs, să se descrie efectul erorii multiple la care biții  $a'$ ,  $p'$  și  $s'$  sunt modificați.



### 4 Întrebare

Nu a primit  
răspuns încă  
Marcat din 1,00  
🚩 Întrebare cu  
flag

Fie rețeaua de comunicație cu noduri perfecte din figură.



Calea de comunicație studiată este cea dintre nodurile 1 și 5. Se cunosc probabilitățile de bună funcționare pentru liniile de legătură. Se cere:

- Să se determine legăturile minimale dintre nodurile 1 și 5 aplicând metoda ridicării la putere a matricei de adiacență.
- Să se dezvolte o funcție de structură echivalentă pentru calea de comunicație studiată care să cuprindă numai termeni mutual exclusivi.
- Pentru cazul particular în care toate liniile au aceeași fiabilitate, să se scrie expresia funcției de fiabilitate  $R_{1,5}$

