

Proiect Tema 11

Farcas Cristian Gabriel

244/1

TI

Enuntul Problemei :

Sa se scrie un program in RStudio care sa analizeze comportarea unui sistem multimedia serie avind opt componente cu fiabilitatile: 0.63, 0.69, 0.72, 0.77, 0.83, 0.87, 0.95, 0.97

Pasi :

Pentru a analiza comportarea sistemului multimedia serie avand opt componente cu fiabilitatile date, vom folosi modelul de analiza de fiabilitate bazat pe metoda de analiza a arborelui de defecte.

1.Vom incepe prin a crea un vector cu fiabilitatile componentelor sistemului:

```
fiabilitate <- c(0.63, 0.69, 0.72, 0.77, 0.83, 0.87, 0.95, 0.97)
```

2.Vom calcula fiabilitatea sistemului ca fiind produsul fiabilitatilor componentelor:

```
fiabilitate_sistem <- prod(fiabilitate)
```

3.Vom calcula probabilitatea de nefunctionare a sistemului ca fiind complementul probabilitatii de functionare a sistemului:

```
prob_nefunctionare_sistem <- 1 - fiabilitate_sistem
```

4.Vom afisa probabilitatea de nefunctionare a sistemului:

```
cat("Probabilitatea de nefunctionare a sistemului este: ", prob_nefunctionare_sistem)
```

5.Vom calcula si afisa fiabilitatea sistemului pentru fiecare componenta in parte:

```
fiabilitate_parciala <- rep(1, length(fiabilitate))
for (i in 1:length(fiabilitate)) {
  fiabilitate_parciala[i] <- prod(fiabilitate[1:i])
  cat("Fiabilitatea sistemului pentru primele ", i, " componente este: ", fiabilitate_parciala[i],
"\n")
}
```

6.Vom afisa si probabilitatea de nefunctionare a sistemului pentru fiecare componenta in parte:

```
prob_nefunctionare_parciala <- rep(1, length(fiabilitate))
```

```
for (i in 1:length(fiabilitate)) {  
  prob_nefunctionare_parciala[i] <- 1 - fiabilitate_parciala[i]  
  cat("Probabilitatea de nefunctionare a sistemului pentru primele ", i, " componente este: ",  
  prob_nefunctionare_parciala[i], "\n")  
}
```