

Operacijske raziskave v gradbeništvu

8. vaja

19. 12. 2012 ob 11:15 v IV/5

8.1 Simulacije v mrežnem planiranju

Preverimo reševanje naloge 5.1 s simulacijami. Predpostavimo enake vrednosti optimističnih, najbolj verjetnih in pesimističnih trajanj. Če želite, lahko uporabite tudi trikotno porazdelitev.

1. Določimo pričakovano vrednost trajanja s simulacijami ob upoštevanju iste kritične poti, kot pri metodi brez simulacij.
2. Določimo pričakovano vrednost trajanja s simulacijami ob upoštevanju pravih kritičnih poti.
3. Določimo pričakovano vrednost trajanja ob upoštevanju, da sta trajanji dejavnosti 5 in 6 ter 9 in 10 linearno popolnoma povezni.

Uporabite Mathematico ali Matlab.

8.2 Simulacije v stohastičnem dinamičnem programiranju

S simulacijami preverimo reševanje naloge 6.2. Glede na izbrane optimalno strategijo odločitev generiramo dogodke in upoštevamo ustrezne ocene ter za posamezno realizacijo dogodkov izračunamo povprečno oceno. Povprečno oceno primerjamo z vrednostjo, ki smo jo izračunali v nalogi 6.2.

Ob uporabi simulacij lahko nalogo razširimo. Upoštevamo lahko, da ocena na izpitu tudi ob znanem številu dni učenja ni deterministična vrednost. Razlog za to je lahko subjektivnost učitelja, "dnevna forma" študenta, sreča pri vprašanjih in še marsikaj. Vzemimo, da ocene, podane v nalogi 6.1 in 6.2, predstavljajo le srednjo vrednost ocene, dejansko pa je verjetnost, da bo ocena za eno oceno višja ali nižja, enaka 0.2, verjetnost zapisane ocene pa je torej 0.6. Na primer: če je zapisana ocena 6, ima študent 0.2 možnosti, da dobi oceno 7, pa tudi 0.2 možnosti, da dobi 5 in izpita ne naredi.

S simulacijami določimo pričakovano povprečno oceno, varianco povprečne ocene ter verjetnost, da študent vsaj enega izpita od štirih ne naredi.

Uporabite Mathematico ali Matlab.

8.3 Simulacije v teoriji odločitev

S simulacijami preverimo reševanje naloge 7.2. Glede na izbrane optimalne odločitve generiramo dogodke in upoštevamo ustrezne cene ter za posamezne realizacije dogodkov izračunamo stroške. Simulacije ponavljamo in izračunamo povprečne stroške. Vrednost primerjamo z vrednostjo, ki smo jo izračunali v nalogi 7.2.

Uporabite Mathematico ali Matlab.