

ALGORITM PENTRU DETERMINAREA STRATEGIILOR OPTIME STAȚIONARE ÎN PROBLEMELE STOCASTICE DE CONTROL OPTIMAL DISCRET PE REȚELE DECIZIONALE CU MULTIPLE CLASE RECURENTE

Maria CAPCELEA, Titu CAPCELEA

Universitatea de Stat din Moldova

Este elaborat și argumentat teoretic un algoritm eficient pentru determinarea strategiilor optime staționare în problemele stocastice de control optimal discret cu perioada de dirijare infinită, definite pe rețele decizionale cu multiple clase recurente, în care este aplicat criteriul de optimizare a combinației convexe a costurilor medii în clasele recurente. Sunt examinate probleme în care costurile de tranziție între stările sistemului dinamic și probabilitățile de tranziție, definite în stările necontrolabile, sunt constante independente de timp. Algoritmul elaborat este bazat pe modelul de programare liniară pentru determinarea strategiilor optime în problemele de control definite pe rețele decizionale perfecte [3,4].

Cuvinte-cheie: *procese discrete, problemă stocastică de control optimal discret, rețele decizionale cu multiple clase recurente, strategii staționare, metoda programării liniare, algoritm polinomial.*

AN ALGORITHM FOR DETERMINING STATIONARY OPTIMAL STRATEGIES FOR STOCHASTIC DISCRETE OPTIMAL CONTROL PROBLEMS DEFINED ON NETWORKS WITH MULTIPLE RECURRENT CLASSES

An efficient algorithm for determining optimal stationary strategies for the stochastic discrete optimal control problems with infinite time horizon is developed and theoretically justified. The problems are defined on decision networks with multiple recurrent classes. The average costs convex combination optimization criterion is applied. We examine problems in which the costs of transitions between the states of the dynamic system and transition probabilities, defined on the uncontrollable states, are constants independent on time. The algorithm is based on the linear programming model developed for determining optimal strategies in control problems defined on perfect decision networks [3,4].

Keywords: *discrete processes, stochastic discrete optimal control problem, multichain networks, stationary strategies, linear programming approach, polynomial time algorithm.*

Prezentat la 03.06.2015

Publicat: septembrie 2015