

اتوماتا های یادگیر، راه حلی برای بازی های غیر قطعی با مجموع کلی

پروژ معصومی^۱، پروژ جعفرپور^۲، محمدرضا میدی^۲

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران و مرکز تحقیقات MRL دانشگاه آزاد

اسلامی قزوین

^۲ دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

mmeybodi@aut.ac.ir, jafarpour@cic.aut.ac.ir, masoumi@Qazviniau.ac.ir

چکیده:

بازی های غیر قطعی (اتفاقی) برای مدل سازی سیستم های چند عامله بسیار مورد استفاده قرار گرفته اند. این بازیها توسعه ای از فرآیندهای تصادفی مارکوف، با چندین عامل و بازی های ماتریسی با چندین حالت هستند. هدف هر عامل پیدا کردن سیاست بهینه ای است بطوریکه امید ریاضی مجموع کاهش یافته پاداشها را بیشینه نماید. در این مقاله یک مدل یادگیری تقویتی مبتنی بر اتوماتاهای یادگیر برای حل بازی های اتفاقی با مجموع کلی برای یافتن خط مشی بهینه پیشنهاد شده است. بازی هر حالت در محیط یک اتوماتا قرار داده شده بطوریکه تعداد اعمال هر اتوماتا با توجه به همسایگانش تعیین می گردد. هر اتوماتا مسوول انتخاب حالت بعدی محیط است. آزمایشهای انجام گرفته نشان داده اند که الگوریتم ارائه شده از کارایی مناسبی از هر دو جنبه هزینه و سرعت رسیدن به راه حل بهینه برخوردار است.