HAL open science

Finite sample analysis of Least Squares Temporal Differences

Rémi Munos

To cite this version:

Rémi Munos. Finite sample analysis of Least Squares Temporal Differences. Journées MAS et Journée en l'honneur de Jacques Neveu, Aug 2010, Talence, France. inria-00510324

HAL Id: inria-00510324

https://inria.hal.science/inria-00510324

Submitted on 18 Aug 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Session : Apprentissage par renforcement

Finite sample analysis of Least Squares Temporal Differences

par **Rémi Munos**

L'exposé commencera par une brève introduction à l'apprentissage par renforcement, en insistant sur le compromis exploration-exploitation. Nous aborderons d'abord les solutions optimistes du problème des bandits multi-bras, avant d'en arriver aux problèmes de bandits sur les espaces métriques, qui peuvent être traités par un algorithme d'optimisation optimiste hiérarchique.

Ensuite, je m'intéresserai spécifiquement au problème de l'évaluation de politique, c'est-à-dire à l'apprentissage de la valeur d'une politique donnée, par la méthode des différences temporelles par moindres carrés (Least-Squares Temporal-Difference). Je présenterai une analyse non asymptotique de LSTD. La borne proposée est générale, dans le sens où aucune hypothèse n'est faite sur l'existence d'une distribution stationnaire de la chaîne de Markov résultante. Je terminerai par la présentation des extensions à différentes versions de LSTD.

Adresse :
Rémi Munos
INRIA Lille - Nord Europe, équipe SequeL
40 avenue Halley
59650 Villeneuve d'Ascq, FRANCE
E-mail : `remi.munos@inria.fr`
<`http://sequel.futurs.inria.fr/munos`>