

(Relazione da consegnare al Direttore del Dipartimento almeno un mese prima della scadenza annuale del contratto)

## Relazione Scientifica Annuale sull'attività svolta nell'ambito dell'assegno di ricerca

Nominativo dell'assegnista di ricerca: Ilja Kuzborskij

Adaptivity in Online Nonparametric Prediction  
Titolo dell'assegno di ricerca: and Non-Convex Stochastic Optimization

Specificare se si tratta di assegno di ricerca di tipo A o di tipo B: A

Docente referente: Prof. Nicolò Cesa-Bianchi

Durata del contratto da 01-03-2018 a 28-2-2020

Periodo di riferimento della relazione da 01-03-18 a 28-2-2019

### Obiettivi della ricerca:

- \* Design and analyze novel online learning algorithms, in particular in the limited (bandit) feedback model and in the nonparametric learning model.
- \* Understanding generalization ability of stochastic optimization algorithms on non-convex problems.

### Risultati della ricerca:

- \* One paper accepted to International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS) 2019, which presents and analyzes novel bandit algorithms.
- \* One paper submitted, analyzing distribution-dependent learning-theoretic properties of an idealized model of stochastic optimization on non-convex objectives.

### Attività svolte:

- \* In addition to the above, one paper is in preparation on the locally-adaptive online learning in the nonparametric learning model.
- \* Two projects on the bandit learning model in progress.

### Prodotti della ricerca conseguiti: (in termini di pubblicazioni, brevetti, ...)

One paper accepted, one paper submitted.

### Descrizione dell'attività di ricerca svolta all'estero (eventuale; specificare: periodo, luogo, affiliazione):

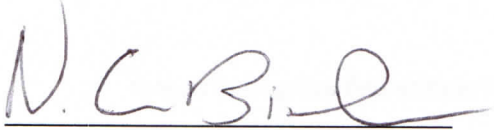
- \* Gave an invited talk at the IIT Genova, invited by Prof. M. Pontil, February 2019
- \* Gave an invited talk at the transfer learning summer school in ENS Paris-Saclay, Cachan, France, June 2018
- \* Presented work at the International Conference on Machine Learning, Stockholm, Sweden, July 2018

La presente relazione, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.  
Si autorizza la pubblicazione della relazione annuale sul sito web del Dipartimento.

Firmato(In Stampatello) NOME .....Ilja.....COGNOME.....Kuzborskij.....

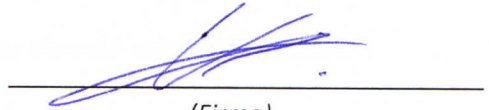
Data 11-02-2019

Il Responsabile Scientifico

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. C. B. E.', written over a horizontal line.

(Firma)

L' Assegnista di Ricerca

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping strokes, written over a horizontal line.

(Firma)