

# B003725 Intelligenza Artificiale (2016/17)

Studente: Tommaso Marigo (5813389) — <2017-01-04 Wed>

## Elaborato assegnato per l'esame finale

### Istruzioni generali

Il lavoro svolto dovrà essere inviato per email due giorni prima della data dell'esame orale, includendo:

1. Sorgenti e/o files ausiliari sviluppati, evidenziando se necessario le parti riprese da altre fonti (che dovranno essere **opportunamente citate**) e le parti sviluppate personalmente.
2. Se necessario, un file README che spieghi come compilare o far eseguire i programmi sottomessi (eventualmente indicando dipendenze da pacchetti software non standard).
3. Una breve relazione (massimo 4 pagine in formato pdf) che descriva il lavoro ed i risultati sperimentali. Non è necessario ripetere in dettaglio i contenuti del libro di testo o di eventuali articoli, è invece necessario che vengano fornite informazioni sufficienti a *riprodurre* i risultati riportati.

L'elaborato sarà oggetto di discussione durante l'esame orale.

**Importante:** va evitato di allegare files eseguibili (inclusi files .jar o .class generati da Java) al messaggio email, al fine di evitare il filtraggio automatico da parte del software antispam di ateneo!

---

### Apprendimento di struttura di reti Bayesiane

In questo esercizio si implementa l'algoritmo per l'apprendimento della struttura di reti Bayesiane descritto in (Heckerman 1997), utilizzando la formula di Cooper and Herskovits (1992) come obiettivo per una ricerca greedy basata su hill climbing (descritta anche in R&N 2009, 4.1.1). Si verifichi il corretto funzionamento dell'algoritmo sul classico benchmark Alarm network (la rete è disponibile dal sito [bnlearn.com](http://bnlearn.com)). Per generare gli esempi è possibile utilizzare il software Hugin (dal menu File/Simulate cases.. impostando a zero la percentuale di missing data). oppure si possono direttamente campionare dalla rete seguendone l'ordine topologico.