



di.unito.it

DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

Accountability e Responsabilità nei Processi Amministrativi

Matteo Baldoni, Cristina Baroglio, Roberto Micalizio, Gian Luca Pozzato

Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Informatica
via Pessinetto, 12 – 10149 Torino (TO), Italia
URL: <http://> Email: *nome.cognome@unito.it*

Idea progettuale

- L'efficace **ingegnerizzazione** dei **processi amministrativi** è di fondamentale importanza per il corretto funzionamento di imprese pubbliche e private
- Spesso tali processi sono caratterizzati dalla **distribuzione** di compiti e attività e **cooperazione** di molti attori

Idea

ispirarsi alle relazioni che sussistono nelle organizzazioni umane per definire un approccio all'ingegnerizzazione dei processi e del software distribuito, in particolare alle nozioni di **accountability** (*responsabilizzazione*) e **responsabilità**

Accountability e Responsibility

L'**accountability** opera **ex-post**, il diritto di chiedere ad altri attori di valutare se questi ultimi hanno soddisfatto le loro **responsabilità** e, tramite l'anticipazione delle conseguenze, hanno effetti anche **ex-ante** orientando il comportamento.

- L'*accountability*, una relazione tra l'**account-giver** e l'**account-taker**, che comporta il **permesso** di *chiedere conto* e l'*obbligo* di *rendere conto* di una certa situazione
- La *responsabilità* come **dichiarazione di essere ricettivo** e “*mosso*” da un evento (istituzionale, come l'obbligo)
- L'assunzione di responsabilità e l'accettazione di accountability

MAS e IA

La ricerca nell'ambito dell'IA, dei sistemi multi-agente (MAS) e degli agenti intelligenti e autonomi, può contribuire con tecniche e metodologie per l'ingegnerizzazione di sistemi informatici più efficaci di quelle attualmente utilizzate.

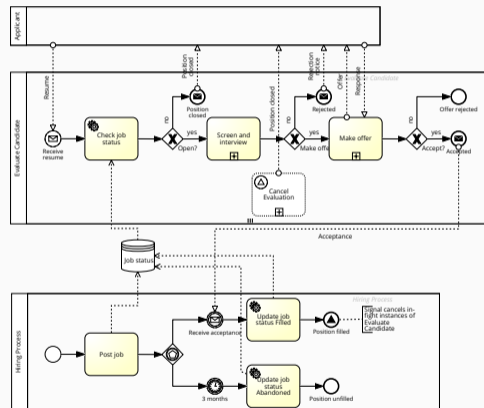
IA e IS

I MAS, sul confine tra IA e IS, giocano un ruolo centrale, alimentando una contaminazione reciproca fra le due discipline e producendo un avanzamento delle due discipline.

Risultati ed impatto

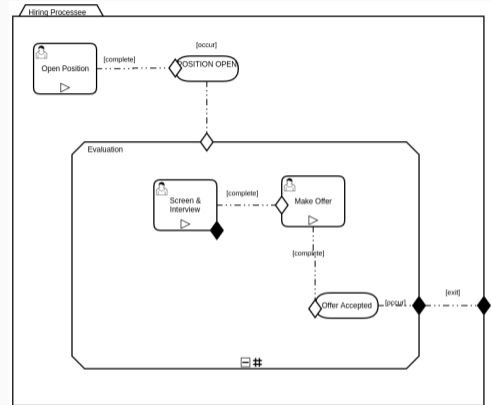
Progetto: “Accountable Trustworthy Organizations and Systems (AThOS)”, finanziato dall’Università degli Studi di Torino e dalla Compagnia di San Paolo (CSP 2015–2018).

- Le attività vengono svolte in un ambiente organizzativo e **congiuntamente** realizzano un **business goal**
- **Robustezza** del sistema, ossia la capacità di *mantenere un comportamento accettabile* nonostante condizioni di *esecuzione eccezionale*



Criticità incontrate o prevedibili in simili progetti

- Sviluppo di una **metodologia** per programmare gli attori in modo guidato dall'accountability/responsibility
- **Costruzione della “prova”** che l'account-giver deve fornire all'account-taker
- Un **modello chiaro e condiviso** del significato di accountability e responsabilità per un uso “*computazionale*”




Case Management Model and Notation (CMMN), Versione 1.1 (Dicembre 2016) dell'OMG.

In breve

La **distribuzione delle responsabilità** rappresentano la copertura della *decomposizione funzionale* dei goal organizzativi, l'**accountability** (responsabilizzazione) rappresenta il mezzo per specificare il *contributo di ogni processo* e il *comportamento da adottare* in condizioni di esecuzione eccezionale.

- La rappresentazione esplicita delle relazioni di accountability e responsabilità può aumentare significativamente la **robustezza** dei sistemi distribuiti:
 - *Supportando la decomposizione e la distribuzione dei goal organizzativi*
 - *Fornendo un meccanismo per identificare chi deve rendere conto in una data situazione di interesse*
- Il modello ad attori come fonte di ispirazione, tenendo conto delle caratteristiche di autonomia, eterogeneità, annidamento tipiche dei processi

Grazie per l'attenzione!

 Baldoni, M., Baroglio, C., Boissier, O., May, K. M., Micalizio, R., and Tedeschi, S. (2018a).

Accountability and Responsibility in Agents Organizations.

In Miller, T., Oren, N., Sakurai, Y., Noda, I., Savarimuthu, T., and Son, T. C., editors, *PRIMA 2018: Principles and Practice of Multi-Agent Systems, 21st International Conference*, number 11224 in Lecture Notes in Computer Science, pages 403–419, Tokyo, Japan. Springer.

 Baldoni, M., Baroglio, C., and Capuzzimati, F. (2014).

A Commitment-based Infrastructure for Programming Socio-Technical Systems.

ACM Transactions on Internet Technology, Special Issue on Foundations of Social Computing, 14(4):23:1–23:23.

 Baldoni, M., Baroglio, C., Capuzzimati, F., and Micalizio, R. (2018b).


Objective Coordination with Business Artifacts and Social Engagements.

In Teniente, E. and Weidlich, M., editors, *Business Process Management Workshops, BPM 2017 International Workshops, Revised Papers*, volume 308 of *Lecture Notes in Business Information Processing (LNBIP)*, pages 1–18, Barcelona, Spain. Springer.

This paper has been presented at the First Workshop on BP Innovations with Artificial Intelligence, BPAI 2017, organized by Koehler, J., Montali, M., Srivastava, B., Stuckenschmidt, H., De Masellis, R., Di Francescomarino, C., Maggi, F. M., and Senderovich, A.

 Baldoni, M., Baroglio, C., Capuzzimati, F., and Micalizio, R. (2019).
Process Coordination with Business Artifacts and Multi-Agent Technologies.
Journal on Data Semantics.
<http://dx.doi.org/10.1007/s13740-019-00100-8>.

 Baldoni, M., Baroglio, C., May, K. M., , Micalizio, R., and Tedeschi, S. (2018c).
Computational Accountability in MAS Organizations with ADOPT.
Journal of Applied Sciences, special issue "Multi-Agent Systems", 8(4):489.

 Baldoni, M., Baroglio, C., May, K. M., Micalizio, R., and Tedeschi, S. (2016).
Computational Accountability.
In Chesani, F., Mello, P., and Milano, M., editors, *Deep Understanding and Reasoning: A challenge for Next-generation Intelligent Agents, URANIA 2016*, volume 1802, pages 56–62, Genoa, Italy. CEUR, Workshop Proceedings.

 Baldoni, M., Baroglio, C., May, K. M., Micalizio, R., and Tedeschi, S. (2018d).

An Information Model for Computing Accountabilities.

In Ghidini, C., Magnini, B., Passerini, A., and Traverso, P., editors, *AI*IA 2018: Advances in Artificial Intelligence, XVII International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence*, volume 11298 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 30–44, Trento, Italy. Springer.



Baldoni, M., Baroglio, C., and Micalizio, R. (2018e).

Goal Distribution in Business Process Models.

In Ghidini, C., Magnini, B., Passerini, A., and Traverso, P., editors, *AI*IA 2018: Advances in Artificial Intelligence, XVII International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence*, volume 11298 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 252–265, Trento, Italy. Springer.




Baldoni, M., Baroglio, C., Micalizio, R., and Tedeschi, S. (2018f).

Accountability and Responsibility in Business Processes via Agent Technology.

In Maratea, M. and Vallati, M., editors, *Proc. of the Workshop on Experimental Evaluation of Algorithms for Solving Problems with Combinatorial Explosion (RCRA*

2018), co-located with the Federated Logic Conference (FLOC 2018), volume 2271, Oxford, UK. CEUR Workshop Proceedings.

Invited paper.

 Dignum, V., Baldoni, M., Baroglio, C., Caon, M., Chatila, R., Dennis, L. A., Génova, G., Haim, G., Kliess, M., Lopez-Sanchez, M., Micalizio, R., Pavón, J., Slovkovik, M., Smakman, M., van Steenberg, M., Tedeschi, S., van der Torre, L., Villata, S., and de Wildt, T. (2018).

Ethics by Design: Necessity or Curse?

In Furman, J., Marchant, G., Price, H., and Rossi, F., editors, *Proc. of 2018 AAAI/ACM conference on Artificial Intelligence, Ethics, and Society (AIES 2018)*, pages 60–66, New Orleans, USA. ACM.