



iLabs
SINGULARITY
SUMMIT

5 MARZO 2011

Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia
Via S. Vittore 21 - 20123 Milano

IL LABS
ROAD MAP

STAGE FOUR

diagramma



Intelligenza artificiale applicata

EVENT DATE: 24 NOVEMBRE 2010
EVENT VENUE: HOTEL PRINCIPE DI SAVOIA
- PIAZZA DELLA REPUBBLICA, 17 -

WWW.SINGULARITYSUMMIT.IT



ILABS ROAD MAP

ROADMAP TO ILABS SINGULARITY SUMMIT 24 NOVEMBRE 2010 - QUARTA TAPPA

14:15 - 14:30
REGISTRAZIONE

14:30 - 15:00
L'ECONOMIA DELLA SINGOLARITÀ - GABRIELE ROSSI
(C.E.O. DIAGRAMMA E FONDATORE ILABS)

15:00 - 15:15
CALCOLARE L'INCALCOLABILE - JACOPO TAGLIABUE
(VICE-DIRETTORE DIPARTIMENTO I.A. ILABS)

15:15 - 15:30
ETICA E IMPRESA - MARTA ROSSI
(STRATEGIC PARTNERSHIP MANAGER ILABS)

15:30 - 15:45
CASE STUDY - ALESSANDRO PASTA
(RESPONSABILE AREA R&D DIAGRAMMA)

15:45 - 16:45
DIBATTITO SULLA SOCIETÀ DELLA SINGOLARITÀ
MODERATORE: GABRIELE ROSSI

WWW.SINGULARITYSUMMIT.IT



ABSTRACT – L'ECONOMIA DELLA SINGOLARITÀ

In pochi anni, ogni settore dell'economia – nonché gran parte della struttura sociale sottostante – sarà radicalmente cambiato: lo sviluppo di genetica e nanotecnologie, intelligenza artificiale e psiconeurofisiologia, ci costringerà a ridisegnare tutti gli assunti alla base degli attuali modelli di business. La rivoluzione tecnologica degli ultimi decenni ha trasformato la nostra società più profondamente di quanto abbiano fatto i cento anni precedenti: il trend esponenziale in cui siamo immersi permette di prevedere l'avvento di una nuova era, caratterizzata dalla cosiddetta Singolarità. Ogni aspetto della nostra vita ne uscirà rivoluzionato: anticipare e gestire questo cambiamento oggi permetterà di essere preparati domani a coglierne le immense opportunità. Una trasformazione così radicale e pervasiva necessita di essere governata con responsabilità dai principali attori del mercato. Accanto alla sfida imprenditoriale, l'avvicinarsi alla Singolarità ci invita a confrontarci su premesse inedite per l'adozione e la condivisione di nuove regole di *governance*. L'intervento di Gabriele Rossi – cofondatore iLabs e pioniere italiano dell'IA e dell'Information Technology – offrirà, da una prospettiva privilegiata, un'analisi dei fattori economici e tecnologici coinvolti nella Singolarità, esplorando le principali problematiche etiche ad essi collegate.

ABSTRACT – CALCOLARE L'INCALCOLABILE

Moriamo principalmente per ignoranza: non sappiamo valutare con precisione il nostro stato di salute, non conosciamo i reali effetti “complessivi” delle nostre terapie e ancora siamo lontani da una completa comprensione dei rapporti tra mente e corpo. L'avvicinarsi della Singolarità ci fornirà, giorno dopo giorno, nuove chiavi per comprendere ogni porzione della Realtà, esseri umani inclusi: genetica, nanotecnologie, Intelligenza Artificiale aiuteranno medici e psicologi a rispondere alle domande che ancora abbiamo sul Sistema Uomo e sulla gestione di fattori di rischio endogeni ed esogeni. Già nel prossimo futuro saremo in grado di intervenire in modo accurato e tempestivo su ogni processo degenerativo psico-fisico: dalle ricerche iLabs sull'evidence-based medicine è nato iMed, un algoritmo in grado di stimare l'età biologica di un individuo (il suo “tasso di invecchiamento” e la sua “probabilità di decesso”) a partire da un semplice esame del sangue: la possibilità di monitorare in modo economico ed affidabile la salute personale promette di rivoluzionare la nostra percezione del rischio e l'infrastruttura socio-economica ad essa legata. L'intervento di Jacopo Tagliabue sarà dunque incentrato sulle opportunità offerte da procedure di misurazione oggettive nella gestione di tutti i processi produttivi collegati all'health care, con particolare attenzione alla prospettiva assicurativa.



ILABS ROAD MAP

ABSTRACT – ETICA E IMPRESA

Tra le conseguenze più significative dell'accelerazione tecnologica che stiamo vivendo c'è la trasformazione dei nostri tradizionali concetti di etica, governance, applicazione delle procedure e giudizio sui comportamenti. Se è vero che l'accelerazione di tecnologia è anche e soprattutto accelerazione di intelligenza, la nuova generazione di menti artificiali avrà un ruolo chiave nell'automatizzare l'applicazione di un qualsiasi codice di comportamento, da una regola aziendale alla legge vera e propria. La forma attuale di molte leggi invita esplicitamente all'interpretazione da parte di un soggetto umano (dunque, potenzialmente ambigua e fallibile), producendo fastidiose distorsioni nel giudizio. L'avvicinamento alla Singolarità sarà caratterizzato anche da una progressiva sostituzione dei codici odierni con un sistema di leggi computabile, ovvero gestibile da un computer: un algoritmo oggettivo e deterministico aiuterà accusati e accusatori a valutare se una determinata azione sia o meno da considerare "sbagliata". In un'epoca in cui opportunità e rischi aumentano in modo esponenziale, l'imparzialità del diritto e la condivisione dell'etica assumono un'importanza cruciale per la convivenza civile. L'intervento di Marta Rossi introdurrà le prospettive di cambiamento aperte dalla applicazione dell'Intelligenza Artificiale all'amministrazione del diritto.

ABSTRACT – CASE STUDY

Gli eventi che ci porteranno alla Singolarità si stanno in parte verificando già oggi. Già oggi infatti la tecnologia ci aiuta, in maniera progressivamente maggiore, nella nostra vita quotidiana e si avvicina a grandi passi il momento in cui arriveremo ad affidare all'intelligenza artificiale decisioni sulla vita e sulla morte. È il caso, ad esempio, delle automobili intelligenti, con pilota automatico, che in un futuro prossimo vedremo in vendita nei concessionari di auto. Un altro caso interessante è quello delle nanotecnologie applicate in campo medico, i nanobot, per la prevenzione e la cura delle malattie, come il cancro e le patologie cardio-vascolari. L'intervento di Alessandro Pasta esplorerà l'impatto della rivoluzione in corso in ambito socio-economico e le nuove prospettive di sviluppo per le compagnie assicurative, evidenziando gli strumenti che consentono oggi di prepararsi a cogliere le molteplici opportunità di domani.



GABRIELE ROSSI



Scienziato e imprenditore. Nasce a Milano il 12 luglio 1959, si laurea summa cum laude in Discipline Economiche e Sociali all'Università Commerciale Luigi Bocconi, socio Mensa, C.E.O. di Diagramma e Responsabile del Dipartimento di Intelligenza Artificiale degli iLabs. Nel 2007 pubblica, insieme alla moglie Antonella Canonico, "Semi-Immortalità. Il prolungamento indefinito della vita", libro manifesto del transumanesimo europeo.

Nel campo della **intelligenza artificiale**, la sua area di specializzazione primaria, è stato pioniere nello sviluppo e nell'applicazione di numerose tecnologie, tra cui:

agenti software automatici, chatbot, compressione dati, crittografia, entità virtuali, modellazione processi cognitivi, motori di ricerca a base semantica, realtà virtuale immersiva, riconoscimento visivo, riconoscimento vocale, robotica, sistemi di assistenza automatica, sistemi di controllo di gestione, aziendale, sistemi di trade per i mercati finanziari

Nel campo della **fisica teorica** ha proposto un modello di universo discreto isomorfo con la teoria informazionale.

In campo **matematico** ha sviluppato la teoria dei Modelli di Riferimento, un approccio computazionale non standard alla logica del primo ordine per la modellazione dei processi cognitivi.

In campo **informatico** ha creato il Sistema I, il primo database relazionale italiano e strumento base di molti applicativi gestionali di successo.

In campo **medico** ha inventato il metodo iMed per la misurazione dell'età biologica e promosso le metodologie della medicina basata sulle evidenze (evidence based medicine).

In campo **filosofico** ha argomentato per una forma estrema di convenzionalismo e illustrato le conseguenze etiche, estetiche e sociali di tale posizione. E' un attivo esponente del transumanesimo e della Singolarità Tecnologica.

In campo **giuridico** ha impostato le basi per l'organizzazione del corpus legislativo della nuova società organizzata sui principi del convenzionalismo, nell'ottica di favorire il prolungamento radicale della vita umana.



ILABS ROAD MAP

JACOPO TAGLIABUE



Nasce a Como il 9 aprile 1985, si è laureato summa cum laude in Filosofia presso l'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano con una tesi in logica, epistemologia e teoria della complessità dal titolo “**Complex Sigillum Veri. An Experiment in Non Standard Modelling**”. Attualmente è **Ph.D. Candidate** in Filosofia e Scienze Cognitive presso la medesima Università.

Ha trascorso periodi di formazione e ricerca alla **London School of Economics** (economia), alla **New York University** (statistica) e al **Santa Fe Institute** (sistemi complessi e metodi computazionali). Lavora da sempre su aspetti tecnici di ontologia, logica e filosofia della mente, interessandosi di progetti multidisciplinari in teoria della computabilità, scienze sociali e analisi quantitativa.

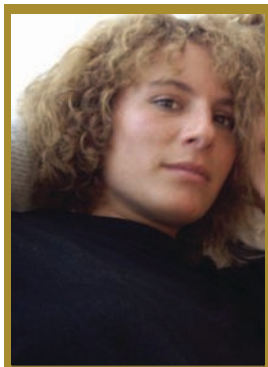
Jacopo lavora agli **iLabs** dal 2006, dove al momento ricopre il ruolo di responsabile scientifico per la modellazione qualitativa e **project manager** per progetti in area **matematica, logica ed informatica**.

Nel 2010 pubblica (insieme a Francesco Berto e Gabriele Rossi) “**La Matematica dei Modelli di Riferimento**”.



ILABS ROAD MAP

MARTA ROSSI



Nasce a Milano il 29 gennaio 1986, si è laureata summa cum laude in Filosofia presso l'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano con una tesi in filosofia della mente, etica ed intelligenza artificiale dal titolo “**Funzionalismo 2.0**”. Attualmente è **Ph.D. Candidate** in Filosofia e Scienze Cognitive presso la medesima Università.

Ha conseguito un Master di primo livello in Criminologia e Psicologia investigativa e perfezionato la propria conoscenza sui **legami mente-corpo** seguendo i progetti di Buddhamam e iLabs nell'ambito della psiconeurofisiologia. I suoi principali interessi di ricerca, all'intersezione di scienza e filosofia, riguardano la **coscienza**, la psicologia sociale e tutto ciò che riguarda l'**impatto etico/filosofico** della Singolarità. E' co-autrice di articoli filosofici e tecnologici.

Marta lavora agli **iLabs** dal 2006, dove al momento ricopre il ruolo di head hunter per le attività legate al Call For Players e **project manager** per progetti in area **filosofia, legge e politica**.

Nel 2010 pubblica “**La Legge nella società della Semi-Immortalità**” (insieme a Gabriele Rossi e Paolo Sommaggio).



ILABS ROAD MAP

ALESSANDRO PASTA



Responsabile dell'Area Ricerca e Sviluppo di Diagramma. Nasce a Milano il 10 agosto 1968. Nel 1992 si laurea summa cum laude in Fisica delle Particelle Elementari all'Università degli Studi di Milano. Consegue il diploma di perfezionamento in Fisica Nucleare e delle Alte Energie all'Università di Pavia e lavora come ricercatore presso il C.E.R.N. di Ginevra all'acceleratore di particelle LEP. Studia pianoforte e composizione al Conservatorio G. Verdi di Milano.

Ha pubblicato diversi lavori sui risultati delle proprie ricerche al **C.E.R.N.** Nel 1987 viene selezionato come il rappresentante italiano presso l'**Istituto Weizmann** delle Scienze in Israele dove riceve una speciale distinzione di merito.

La passione per lo **sviluppo software** e l'esperienza maturata nel campo della fisica lo portano a collaborare con l'industria privata per la progettazione e realizzazione di sistemi complessi, tra cui:

- programmi per il calcolo e la progettazione degli impianti radio-televisivi
- programmi per il calcolo e la rappresentazione grafica in 3D dell'inquinamento elettromagnetico
- programmi per la certificazione sanitaria delle stazioni di telefonia mobile, adottato dalle ASL
- programmi MRP per la gestione e la pianificazione dei cicli di produzione industriali
- tecniche innovative per la misura delle riflessioni elettro-magnetiche

Dal 2000 ad oggi è responsabile dell'**Area Ricerca e Sviluppo di Diagramma**, dove ha progettato e realizzato sistemi ad alto contenuto tecnologico, tra cui:

- sistema informativo per il comparto di Bancassicurazione
- sistema informativo di front-end per le agenzie assicurative
- meta-linguaggi di programmazione e ambienti di sviluppo specifici per il mondo assicurativo
- motore di database transazionale SQL-compliant
- tecnologia proprietaria di grid-computing
- sistema automatizzato per la diagnostica e i test di non-regressione su software complessi
- sistema automatizzato per il rilascio di software mission-critical in ambienti distribuiti