

Ant  ptima
we speed up your business

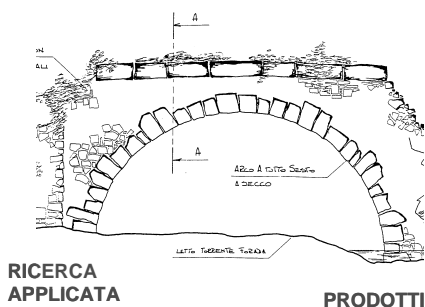
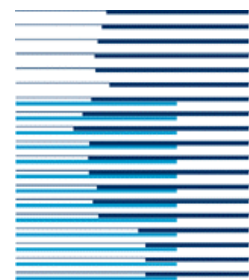
Immagina un network di laboratori di ricerca dove un gruppo di scienziati sviluppa algoritmi innovativi nel campo dell'ottimizzazione dei trasporti, dello scheduling e del data mining. **Pensa** a un centinaio di problemi di benchmark migliorati da questi algoritmi. **Consulta** le maggiori riviste scientifiche che pubblicano i risultati di queste ricerche. **Confronta** i progetti di sviluppo che coinvolgono partner industriali. **Guarda** nascere una nuova azienda che combina queste esperienze e le mette a tua disposizione.



Questa è AntOptima, una società innovativa fondata a Lugano nel 2001 come spin-off di IDSIA, Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale. L'IDSIA è un istituto di ricerca non profit affiliato alle istituzioni universitarie della Svizzera Italiana, che dal 1988 svolge un'attività di ricerca riconosciuta a livello mondiale grazie alle numerose pubblicazioni (Harvard Business Review, Nature, Scientific American) e alla partecipazione a progetti di rilevanza internazionale (MOSCA, SIRTAKI, SWARM-BOTS).

Business Week ha classificato l'IDSIA tra i migliori 10 istituti al mondo sull'intelligenza artificiale.

Una volta confermata la validità dei risultati ottenuti nel mondo della ricerca e nei progetti, è nata l'esigenza di portare le soluzioni innovative sul mercato. Da qui la nascita di AntOptima e dei suoi prodotti.



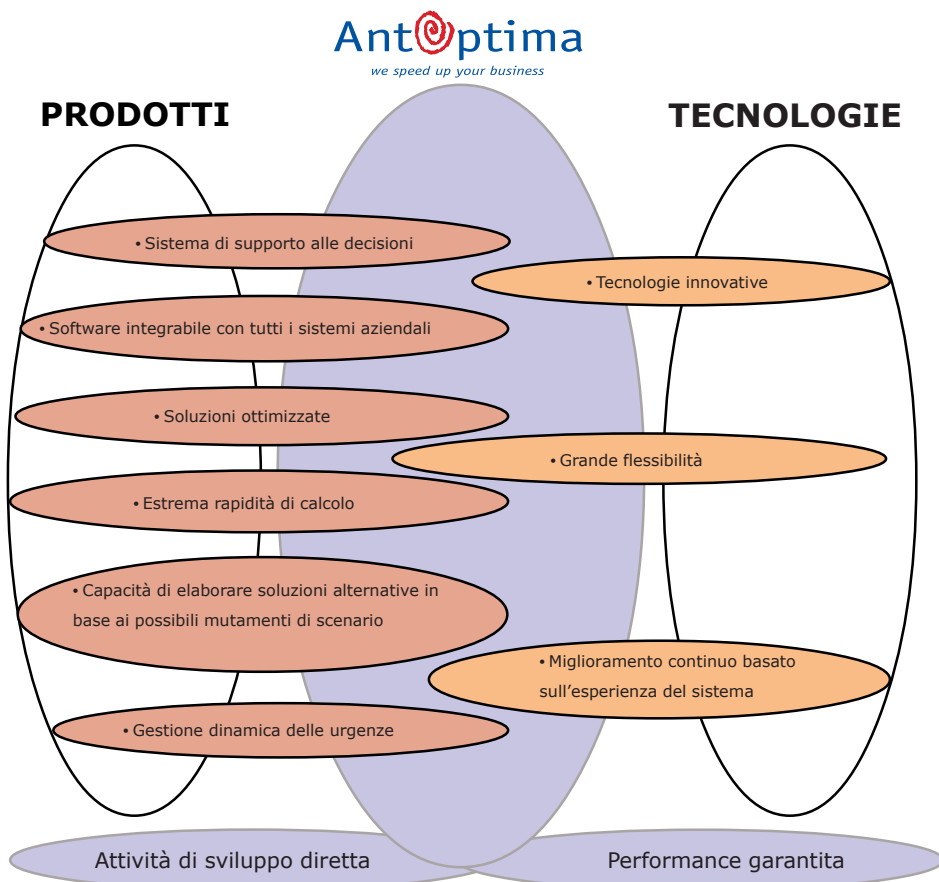
AntOptima
we speed up your business

AntOptima si pone quale interfaccia tra la ricerca di punta e la realtà produttiva, mettendo a disposizione delle aziende tecnologie e idee innovative per la soluzione di **problemi di ottimizzazione**, di **gestione della produzione** e di **logistica integrata** grazie ad un team composto da scienziati, ricercatori ed esperti di business e tecnologie aziendali altamente motivato.

In questo periodo in cui stanno avvenendo sostanziali cambiamenti nel campo dei processi logistici ed industriali, i tradizionali sistemi di pianificazione adottati dalle imprese divengono rapidamente obsoleti, incapaci di sostenere le mutevoli condizioni dei mercati e l'aumentata competitività dei concorrenti. Durante numerosi anni di ricerche teoriche ed applicative, abbiamo maturato la conoscenza e la capacità per risolvere complessi problemi applicati per la soluzione dei quali è richiesta una profonda conoscenza del sistema produttivo e delle tecniche risolutive,

integrando algoritmi innovativi all'interno di sistemi informativi già assestati.

Nasce così **l'informatica reattiva**, un nuovo modo di gestire l'azienda in base alle esigenze di mercato e agli obiettivi dell'azienda. Uno strumento dinamico che consente di rispondere alla crescente complessità e che permette ad un'azienda di differenziarsi dai propri concorrenti e ottenere vantaggi duraturi in termini di efficienza e risparmio dei costi, reagendo tempestivamente alle situazioni competitive che si presentano ottimizzandole.



Lo scopo dei nostri prodotti è quello di fornire delle metodologie intelligenti in grado di dominare l'elevato grado di complessità esistente, proponendo soluzioni flessibili che possono evolvere con lo sviluppo delle attività dell'azienda. Le tecnologie utilizzate creano infatti sistemi che imparano dall'esperienza e migliorano in continuazione la qualità delle soluzioni ottenute.

Le caratteristiche dei prodotti e delle tecnologie si fondono perfettamente in AntOptima.

Il nostro marchio distintivo: Ant Colony Optimization

Ant^optima
we speed up your business

E' noto che all'aumentare del numero delle variabili considerate in un problema, il calcolo di una soluzione ottimale diventa sempre piu' difficile. Questo avviene abitualmente nel mondo reale, dove ogni giorno siamo alle prese con problemi complessi, la cui soluzione ottima puo' essere ottenuta solo provando tutte le possibili combinazioni.

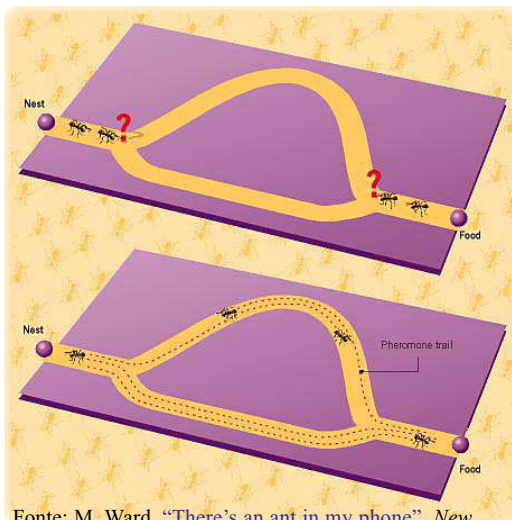
L'essere umano puo' dominare solo parzialmente la complessità di questi problemi. Per nostra fortuna ci vengono in soccorso i metodi euristici o meta-euristici, delle tecniche che si ispirano al comportamento dei sistemi naturali.

AntOptima, in particolare, usa algoritmi innovativi ispirati al comportamento delle formiche.



Quando partono in esplorazione alla ricerca di cibo, le formiche si disperdono a ventaglio esplorando le zone circostanti in maniera casuale. Una volta trovato il cibo, comunicano il proprio percorso alle altre formiche lasciando sul terreno una

sostanza chimica, simile all'alcool, detta feromone. Il feromone è proporzionale alla quantità di cibo trovato e una volta consumato tutto il cibo, evapora costringendo le formiche a nuove esplorazioni casuali. Le formiche "annusano" il feromone e hanno la tendenza a scegliere il percorso dove la concentrazione è maggiore. In questo modo creano una pista per le compagne che ad ogni passaggio viene rinforzata con altro feromone. Gli itinerari piu' veloci vengono quindi marcati da una maggiore quantità di questa sostanza, mentre quelli piu' scomodi vengono abbandonati. Questo sistema ha anche l'enorme vantaggio della flessibilità. Visto che le formiche artificiali esplorano in continuazione percorsi differenti, le scie di feromone permettono di elaborare piani di riserva. Così ogni volta che un collegamento viene interrotto, risulta già disponibile una serie di alternative.



Fonte: M. Ward, "There's an ant in my phone", *New Scientist*, 24 January 1998

Consapevoli delle caratteristiche innovative e della performance che garantisce tale strumento, le principali aziende di logistica si stanno orientando verso l'informatica reattiva per cercare di rendere ancora piu' competitivo il loro core-business.

Ant^optima
we speed up your business

Via Fusoni 4
CH-6900 Lugano
Tel: +41-91-9222265
Fax: +41-91-9222267
<http://www.antoptima.com>