

# Sistema di Supporto Mnemonico

Giorgio Ravera

Prof Mauro Migliardi

-  
Openlab - Laser

31 Ottobre 2008



# Parte I

## Introduzione

# Outline

1 Il Problema

2 Possibile Soluzione

3 Schema Globale

# Il Problema

## Il Problema

- Riduzione della capacità di trasferire informazioni dalla **memoria a breve termine** alla **memoria a medio/lungo termine**
- Limitata capacità di ricordare informazioni

## Cause

- stress
- età
- varie ed eventuali

# Il Problema

## Il Problema

- Riduzione della capacità di trasferire informazioni dalla **memoria a breve termine** alla **memoria a medio/lungo termine**
- Limitata capacità di ricordare informazioni

## Cause

- stress
- età
- varie ed eventuali

# Outline

1 Il Problema

2 Possibile Soluzione

3 Schema Globale

# Possibile Soluzione

## Possibile Soluzione

Sviluppo di un sistema in grado di:

- **Osservare** l'utente tramite differenti canali (parlato, gestualità e movimenti oculari)
- **Analizzare** e **Correlare** le informazioni estratte per identificare bisogni ed eventi
- **Notificare** all'utente il risultato dell'analisi al momento più opportuno

## Tipologie di Supporto fornito

- **Aiutare** l'utente a svolgere regolarmente attività pianificate
- **Prevedere** alcune necessità dell'utente ed avvertirlo quando possono essere soddisfatte

# Possibile Soluzione

## Possibile Soluzione

Sviluppo di un sistema in grado di:

- **Osservare** l'utente tramite differenti canali (parlato, gestualità e movimenti oculari)
- **Analizzare** e **Correlare** le informazioni estratte per identificare bisogni ed eventi
- **Notificare** all'utente il risultato dell'analisi al momento più opportuno

## Tipologie di Supporto fornito

- **Aiutare** l'utente a svolgere regolarmente attività pianificate
- **Prevedere** alcune necessità dell'utente ed avvertirlo quando possono essere soddisfatte



# Possibile Soluzione

## Possibile Soluzione

Sviluppo di un sistema in grado di:

- **Osservare** l'utente tramite differenti canali (parlato, gestualità e movimenti oculari)
- **Analizzare** e **Correlare** le informazioni estratte per identificare bisogni ed eventi
- **Notificare** all'utente il risultato dell'analisi al momento più opportuno

## Tipologie di Supporto fornito

- **Aiutare** l'utente a svolgere regolarmente attività pianificate
- **Prevedere** alcune necessità dell'utente ed avvertirlo quando possono essere soddisfatte

# Possibile Soluzione

## Possibile Soluzione

Sviluppo di un sistema in grado di:

- **Osservare** l'utente tramite differenti canali (parlato, gestualità e movimenti oculari)
- **Analizzare** e **Correlare** le informazioni estratte per identificare bisogni ed eventi
- **Notificare** all'utente il risultato dell'analisi al momento più opportuno

## Tipologie di Supporto fornito

- **Aiutare** l'utente a svolgere regolarmente attività pianificate
- **Prevedere** alcune necessità dell'utente ed avvertirlo quando possono essere soddisfatte

# Possibile Soluzione

## Possibile Soluzione

Sviluppo di un sistema in grado di:

- **Osservare** l'utente tramite differenti canali (parlato, gestualità e movimenti oculari)
- **Analizzare** e **Correlare** le informazioni estratte per identificare bisogni ed eventi
- **Notificare** all'utente il risultato dell'analisi al momento più opportuno

## Tipologie di Supporto fornito

- **Aiutare** l'utente a svolgere regolarmente attività pianificate
- **Prevedere** alcune necessità dell'utente ed avvertirlo quando possono essere soddisfatte

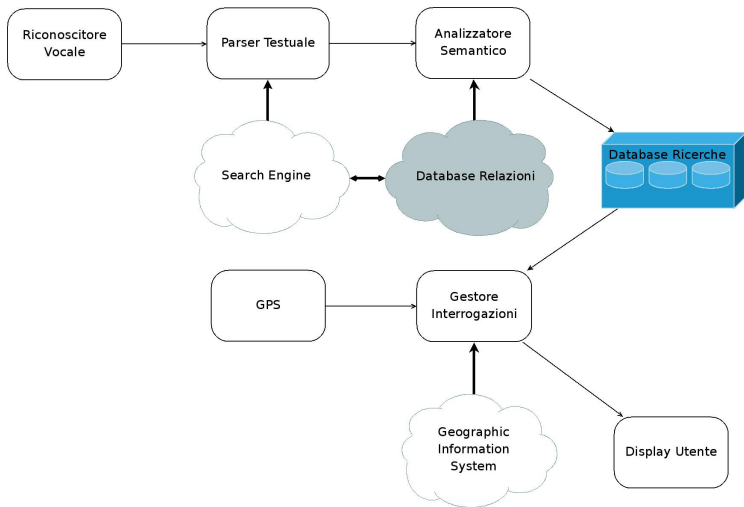
# Outline

1 Il Problema

2 Possibile Soluzione

3 Schema Globale

# Schema Globale



## Parte II

# Funzionamento del Sistema

# Outline

- 4 Parser
  - Parser
  - Esempio di Parsing
- 5 Database Relazioni
  - Database Relazioni
  - Esempio di Relazioni
- 6 Analizzatore Semantico
- 7 Database Ricerche
- 8 Unità di interrogazione al GIS

# Parser



## Obiettivo

- classifica ogni stringa ottenuta dal parser vocale in istanze di classi che rappresentano i principali componenti sintattici
- identifica soggetto, verbo e complemento oggetto con eventuali aggettivi per ogni frase trovata



# Parser



## Obiettivo

- classifica ogni stringa ottenuta dal parser vocale in istanze di classi che rappresentano i principali componenti sintattici
- identifica soggetto, verbo e complemento oggetto con eventuali aggettivi per ogni frase trovata

# Parser



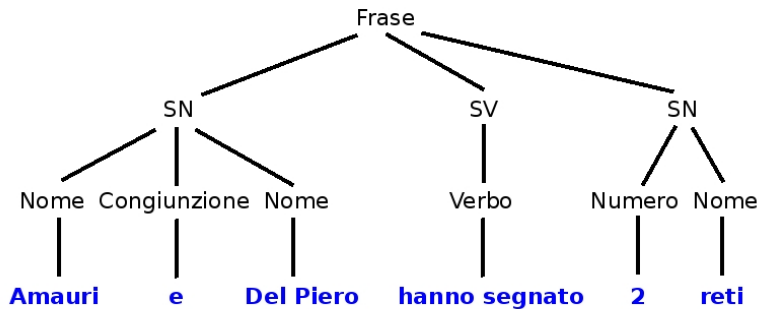
## Obiettivo

- classifica ogni stringa ottenuta dal parser vocale in istanze di classi che rappresentano i principali componenti sintattici
- identifica soggetto, verbo e complemento oggetto con eventuali aggettivi per ogni frase trovata

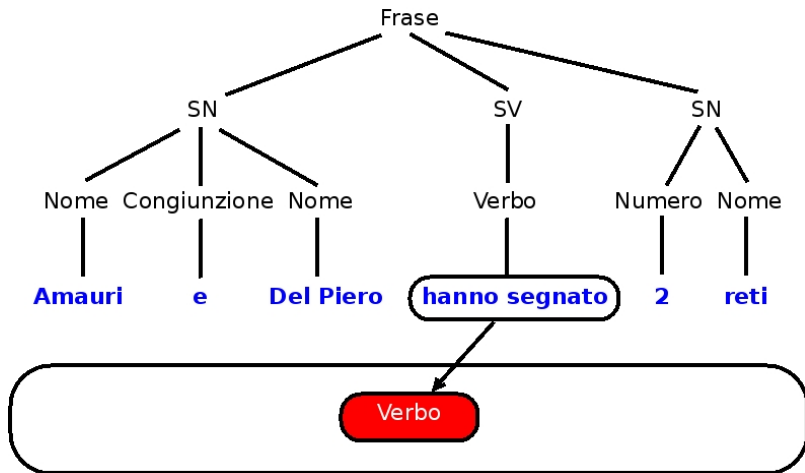
# Esempio di Parsing

**Amauri e Del Piero hanno segnato 2 reti**

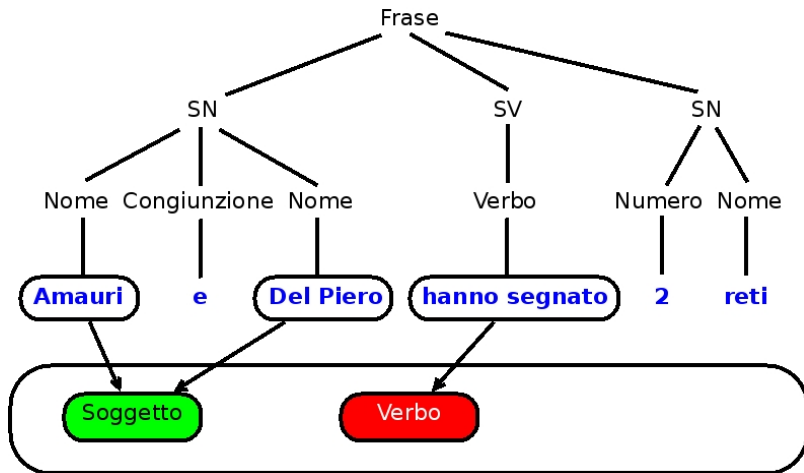
# Esempio di Parsing



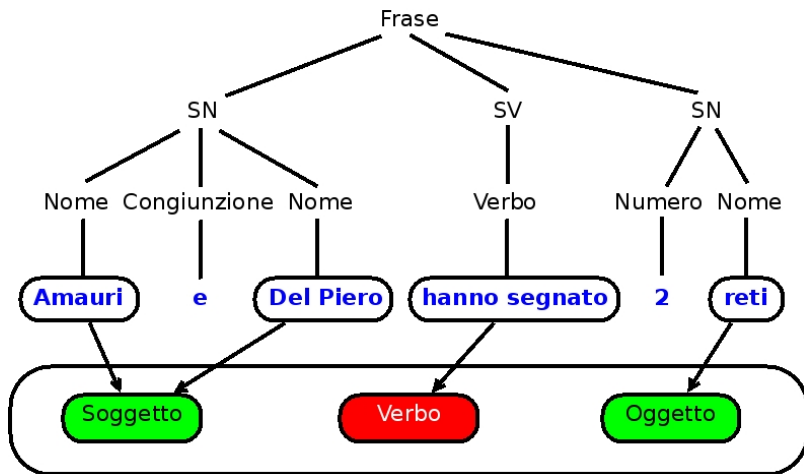
# Esempio di Parsing



# Esempio di Parsing



# Esempio di Parsing



# Outline

- 4 Parser
  - Parser
  - Esempio di Parsing
- 5 Database Relazioni
  - Database Relazioni
  - Esempio di Relazioni
- 6 Analizzatore Semantico
- 7 Database Ricerche
- 8 Unità di interrogazione al GIS



# Database Relazioni

## Obiettivo

- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le relazioni attraverso **LinkedHashMap** contenenti **LinkedList**

## Tipologia di relazioni

- *KnowledgeMember*  $\longrightarrow$  *Categoria*
- *Categoria*  $\longrightarrow$  *Categoria*

# Database Relazioni

## Obiettivo

- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le relazioni attraverso **LinkedHashMap** contenenti **LinkedList**

## Tipologia di relazioni

- *KnowledgeMember*  $\longrightarrow$  *Categoria*
- *Categoria*  $\longrightarrow$  *Categoria*

# Database Relazioni

## Obiettivo

- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le relazioni attraverso **LinkedHashMap** contenenti **LinkedList**

## Tipologia di relazioni

- *KnowledgeMember*  $\longrightarrow$  *Categoria*
- *Categoria*  $\longrightarrow$  *Categoria*

# Database Relazioni

## Obiettivo

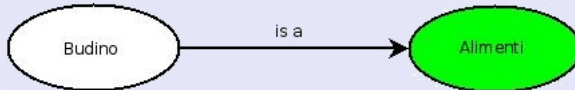
- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le relazioni attraverso **LinkedHashMap** contenenti **LinkedList**

## Tipologia di relazioni

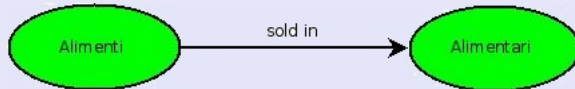
- *KnowledgeMember*  $\longrightarrow$  *Categoria*
- *Categoria*  $\longrightarrow$  *Categoria*

# Esempi di Relazioni

## Relazioni Istanza-Categoria



## Relazioni Categoria-Categoria



# Outline

- 4 Parser
  - Parser
  - Esempio di Parsing
- 5 Database Relazioni
  - Database Relazioni
  - Esempio di Relazioni
- 6 **Analizzatore Semantico**
- 7 Database Ricerche
- 8 Unità di interrogazione al GIS

# Analizzatore Semantico



## Obiettivo

- elabora l'oggetto *frase* ottenuto dal parser per identificare le componenti semantiche significative
- esplora il *Database Relazioni* al fine di identificare le categorie associate alle componenti semantiche da ricercare nel *GIS*

# Analizzatore Semantico



## Obiettivo

- elabora l'oggetto *frase* ottenuto dal parser per identificare le componenti semantiche significative
- esplora il *Database Relazioni* al fine di identificare le categorie associate alle componenti semantiche da ricercare nel *GIS*



# Analizzatore Semantico



## Obiettivo

- elabora l'oggetto *frase* ottenuto dal parser per identificare le componenti semantiche significative
- esplora il *Database Relazioni* al fine di identificare le categorie associate alle componenti semantiche da ricercare nel *GIS*

# Outline

- 4 Parser
  - Parser
  - Esempio di Parsing
- 5 Database Relazioni
  - Database Relazioni
  - Esempio di Relazioni
- 6 Analizzatore Semantico
- 7 Database Ricerche**
- 8 Unità di interrogazione al GIS

# Database Ricerche

## Obiettivo

- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le chiavi di ricerca ottenute dall'analisi semantica effettuata sulla frase

## Classificazioni delle Categorie

Le categorie definibili sono classificabili in due categorie:

- utilizzabili per comporre la query di interrogazione al *GIS*
- utilizzabili come link per poter raggiungere, durante l'esplorazione, altre categorie

# Database Ricerche

## Obiettivo

- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le chiavi di ricerca ottenute dall'analisi semantica effettuata sulla frase

## Classificazioni delle Categorie

Le categorie definibili sono classificabili in due categorie:

- utilizzabili per comporre la query di interrogazione al *GIS*
- utilizzabili come link per poter raggiungere, durante l'esplorazione, altre categorie

# Database Ricerche

## Obiettivo

- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le chiavi di ricerca ottenute dall'analisi semantica effettuata sulla frase

## Classificazioni delle Categorie

Le categorie definibili sono classificabili in due categorie:

- utilizzabili per comporre la query di interrogazione al *GIS*
- utilizzabili come link per poter raggiungere, durante l'esplorazione, altre categorie

# Database Ricerche

## Obiettivo

- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le chiavi di ricerca ottenute dall'analisi semantica effettuata sulla frase

## Classificazioni delle Categorie

Le categorie definibili sono classificabili in due categorie:

- utilizzabili per comporre la query di interrogazione al *GIS*
- utilizzabili come link per poter raggiungere, durante l'esplorazione, altre categorie

# Outline

- 4 Parser
  - Parser
  - Esempio di Parsing
- 5 Database Relazioni
  - Database Relazioni
  - Esempio di Relazioni
- 6 Analizzatore Semantico
- 7 Database Ricerche
- 8 Unità di interrogazione al GIS

# Unità di interrogazione al GIS

## Funzionamento

- Fornisce un'interfaccia di interrogazione al *GIS Object-Oriented*
- Data una chiave di ricerca viene ritornata una lista di Luoghi ordinata per distanza crescente dalla posizione dell'utente

## Adattabilità

- E' possibile utilizzare differenti tipologie di *GIS* scegliendo l'opportuno *Resource Adaptor*
- Per il prototipo è stato sviluppato un *Resource Adaptor* per *Google Maps*



# Unità di interrogazione al GIS

## Funzionamento

- Fornisce un'interfaccia di interrogazione al *GIS Object-Oriented*
- Data una chiave di ricerca viene ritornata una lista di Luoghi ordinata per distanza crescente dalla posizione dell'utente

## Adattabilità

- E' possibile utilizzare differenti tipologie di *GIS* scegliendo l'opportuno *Resource Adaptor*
- Per il prototipo è stato sviluppato un *Resource Adaptor* per *Google Maps*

# Unità di interrogazione al GIS

## Funzionamento

- Fornisce un'interfaccia di interrogazione al *GIS Object-Oriented*
- Data una chiave di ricerca viene ritornata una lista di Luoghi ordinata per distanza crescente dalla posizione dell'utente

## Adattabilità

- E' possibile utilizzare differenti tipologie di *GIS* scegliendo l'opportuno *Resource Adaptor*
- Per il prototipo è stato sviluppato un *Resource Adaptor* per *Google Maps*

# Unità di interrogazione al GIS

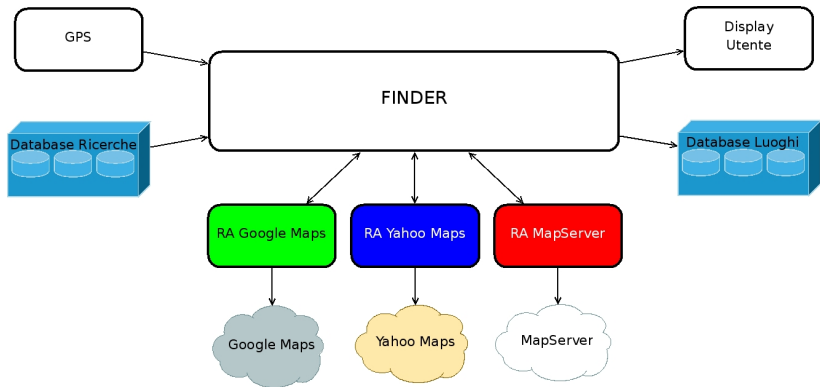
## Funzionamento

- Fornisce un'interfaccia di interrogazione al *GIS Object-Oriented*
- Data una chiave di ricerca viene ritornata una lista di Luoghi ordinata per distanza crescente dalla posizione dell'utente

## Adattabilità

- E' possibile utilizzare differenti tipologie di *GIS* scegliendo l'opportuno *Resource Adaptor*
- Per il prototipo è stato sviluppato un *Resource Adaptor* per **Google Maps**

# Unità di interrogazione al GIS



## Parte III

# Conclusioni e Sviluppi Futuri

# Outline

## 9 Conclusioni

## 10 Sviluppi futuri

# Conclusioni

## Prototipo

- Il lavoro svolto ha permesso di realizzare un prototipo funzionante all'interno di un progetto vasto ed ambizioso

## Perchè componenti ad-hoc?

- semplicità di integrazione
- limitare le funzionalità del sistema ai soli aspetti considerati per la realizzazione del prototipo

## Innovazione?

- l'idea globale del sistema è innovativa
- i singoli blocchi usati non sono innovativi ma sono scritti e pensati a posteriore di uno studio sullo stato dell'arte

# Conclusioni

## Prototipo

- Il lavoro svolto ha permesso di realizzare un prototipo funzionante all'interno di un progetto vasto ed ambizioso

## Perchè componenti ad-hoc?

- semplicità di integrazione
- limitare le funzionalità del sistema ai soli aspetti considerati per la realizzazione del prototipo

## Innovazione?

- l'idea globale del sistema è innovativa
- i singoli blocchi usati non sono innovativi ma sono scritti e pensati a posteriore di uno studio sullo stato dell'arte



# Conclusioni

## Prototipo

- Il lavoro svolto ha permesso di realizzare un prototipo funzionante all'interno di un progetto vasto ed ambizioso

## Perchè componenti ad-hoc?

- semplicità di integrazione
- limitare le funzionalità del sistema ai soli aspetti considerati per la realizzazione del prototipo

## Innovazione?

- l'idea globale del sistema è innovativa
- i singoli blocchi usati non sono innovativi ma sono scritti e pensati a posteriore di uno studio sullo stato dell'arte

# Conclusioni

## Prototipo

- Il lavoro svolto ha permesso di realizzare un prototipo funzionante all'interno di un progetto vasto ed ambizioso

## Perchè componenti ad-hoc?

- semplicità di integrazione
- limitare le funzionalità del sistema ai soli aspetti considerati per la realizzazione del prototipo

## Innovazione?

- l'idea globale del sistema è innovativa
- i singoli blocchi usati non sono innovativi ma sono scritti e pensati a posteriore di uno studio sullo stato dell'arte

# Conclusioni

## Prototipo

- Il lavoro svolto ha permesso di realizzare un prototipo funzionante all'interno di un progetto vasto ed ambizioso

## Perchè componenti ad-hoc?

- semplicità di integrazione
- limitare le funzionalità del sistema ai soli aspetti considerati per la realizzazione del prototipo

## Innovazione?

- l'idea globale del sistema è innovativa
- i singoli blocchi usati **non sono innovativi** ma sono scritti e pensati a posteriori di uno studio sullo stato dell'arte

# Outline

9 Conclusioni

10 Sviluppi futuri

# Sviluppi futuri

## Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Riduzione ed ottimizzazione del traffico generato
- Rendere modulare ogni componente in ottica SOA
- Ottimizzazione di alcuni moduli per la loro esecuzione su PDA o cellulari
- Database Semantico → Rete Semantica
- Introduzione di una fase di Addestramento

# Sviuppi futuri

## Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Riduzione ed ottimizzazione del traffico generato
- Rendere modulare ogni componente in ottica SOA
- Ottimizzazione di alcuni moduli per la loro esecuzione su PDA o cellulari
- Database Semantico → Rete Semantica
- Introduzione di una fase di Addestramento

# Sviuppi futuri

## Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Riduzione ed ottimizzazione del traffico generato
- Rendere modulare ogni componente in ottica SOA
- Ottimizzazione di alcuni moduli per la loro esecuzione su PDA o cellulari
- Database Semantico → Rete Semantica
- Introduzione di una fase di Addestramento

# Sviluppi futuri

## Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Riduzione ed ottimizzazione del traffico generato
- Rendere modulare ogni componente in ottica **SOA**
- Ottimizzazione di alcuni moduli per la loro esecuzione su PDA o cellulari
- **Database Semantico** → **Rete Semantica**
- Introduzione di una fase di **Addestramento**



# Sviuppi futuri

## Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Riduzione ed ottimizzazione del traffico generato
- Rendere modulare ogni componente in ottica **SOA**
- Ottimizzazione di alcuni moduli per la loro esecuzione su PDA o cellulari
- Database Semantico → Rete Semantica
- Introduzione di una fase di Addestramento

# Sviuppi futuri

## Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Riduzione ed ottimizzazione del traffico generato
- Rendere modulare ogni componente in ottica SOA
- Ottimizzazione di alcuni moduli per la loro esecuzione su PDA o cellulari
- Database Semantico → Rete Semantica
- Introduzione di una fase di Addestramento

# Sviluppi futuri

## Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Riduzione ed ottimizzazione del traffico generato
- Rendere modulare ogni componente in ottica **SOA**
- Ottimizzazione di alcuni moduli per la loro esecuzione su PDA o cellulari
- **Database Semantico** → **Rete Semantica**
- Introduzione di una fase di **Addestramento**