

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

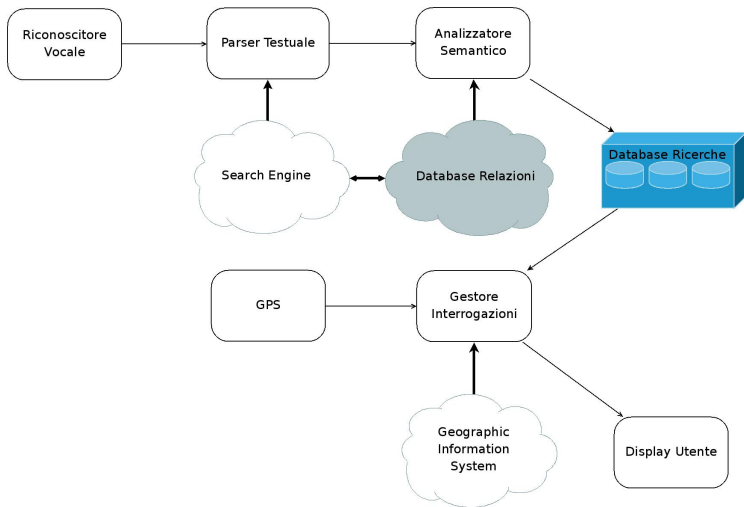
Outline

1 Il Problema

2 Possibile Soluzione

3 Schema Globale

Schema Globale



Parte II

Funzionamento del Sistema

Outline

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

Parser - Descrizione



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 - Descrizione



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 - Descrizione



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 - Esempio di Funzionamento

inserire disegni che analizzino frase... io ho fame e sete

Outline

- 4 Parser
 - Descrizione
 - Esempio di Funzionamento
- 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

- relazioni *KnowledgeMember - Categoria*
- relazioni *Categoria - Categoria*

Database Relazioni

Obiettivo

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

Tipologia di relazioni

- relazioni *KnowledgeMember - Categoria*
- relazioni *Categoria - Categoria*

Database Relazioni

Obiettivo

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

Tipologia di relazioni

- relazioni *KnowledgeMember - Categoria*
- relazioni *Categoria - Categoria*

Database Relazioni

Obiettivo

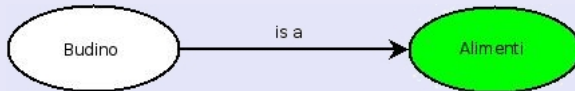
- fornisce un sistema di interrogazione semplice e **Object-Oriented**
- colleziona le relazioni attraverso **LinkedHashMap** contenenti **LinkedList**

Tipologia di relazioni

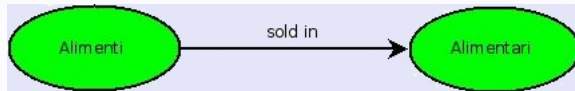
- relazioni *KnowledgeMember - Categoria*
- relazioni *Categoria - Categoria*

Esempi di Relazioni

Relazioni Istanza-Categoria

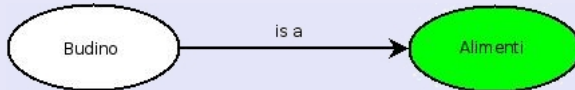


Relazioni Categoria-Categoria

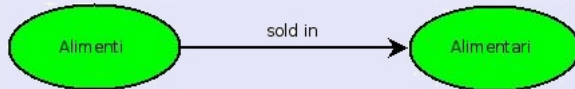


Esempi di Relazioni

Relazioni Istanza-Categoria



Relazioni Categoria-Categoria



Outline

- 4 Parser
 - Descrizione
 - Esempio di Funzionamento
- 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
 - Descrizione
 - Esempio di Funzionamento
- 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
 - Descrizione
 - Esempio di Funzionamento
- 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

- Fronisce 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

- Fronisce 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

- Fronisce 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

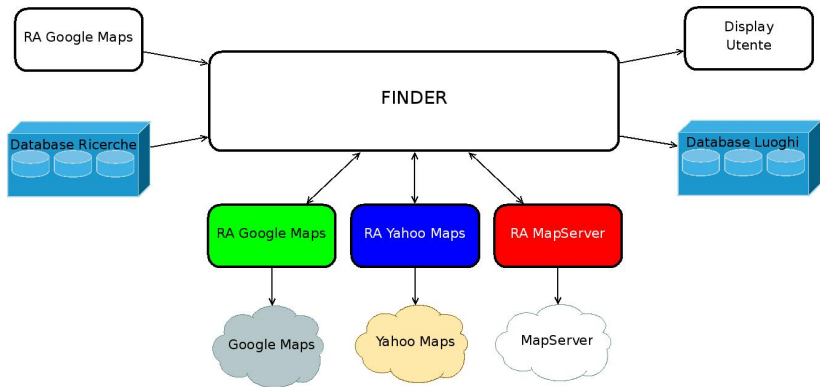
Funzionamento

- Fronisce 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
- Database Semantico → Rete Semantica
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Introduzione di una fase di Addestramento
- 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

Sviluppi futuri

Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- **Database Semantico** → **Rete Semantica**
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Introduzione di una fase di **Addestramento**
- 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

Sviluppi futuri

Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Database Semantico → Rete Semantica
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Introduzione di una fase di Addestramento
- 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

Sviluppi futuri

Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- **Database Semantico** → **Rete Semantica**
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Introduzione di una fase di **Addestramento**
- 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

Sviluppi futuri

Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- Database Semantico → Rete Semantica
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Introduzione di una fase di Addestramento
- 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

Sviluppi futuri

Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- **Database Semantico** → **Rete Semantica**
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Introduzione di una fase di **Addestramento**
- 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

Sviluppi futuri

Miglioramenti

- Miglioramento del parser in termini di riconoscimento ed efficienza
- **Database Semantico** → **Rete Semantica**
- Accesso diretto al database di *Google Maps* tramite opportune API e supporto per altri GIS
- Introduzione di una fase di **Addestramento**
- 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