

# 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

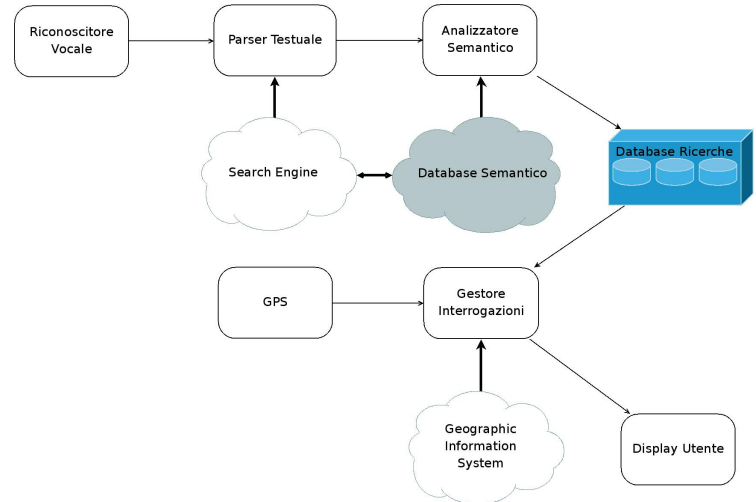
# Outline

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

# 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

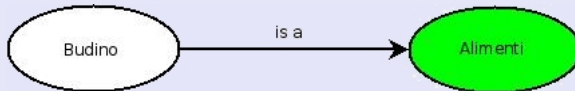
- fornisce un sistema di interrogazione semplice e Object-Oriented
- colleziona le relazioni attraverso *LinkedHashMap* contenenti *LinkedList*

## Tipologia di relazioni

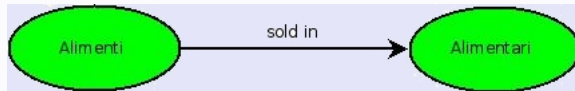
- relazioni *KnowledgeMember* - *Categoria*
- relazioni *Categoria* - *Categoria*

# Esempi di Relazioni

## Relazioni Istanza-Categoria



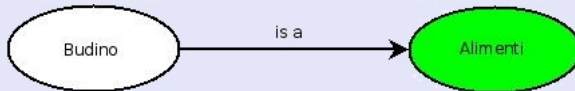
## Relazioni Categoria-Categoria



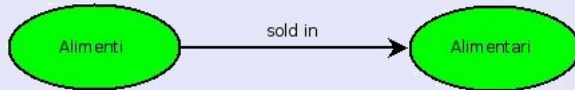


# Esempi di Relazioni

## 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
- interroga 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
- interroga 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
- interroga 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

## 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 sulla base degli standard diffusi

# 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 sulla base degli standard diffusi



# 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 sulla base degli standard diffusi

# 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 sulla base degli standard diffusi

# 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 sulla base degli standard diffusi

# Outline

9 Conclusioni

10 Sviluppi futuri

# Sviluppi futuri

- Il lavoro svolto è stato dedicato alla realizzazione di un prototipo e fa parte di un progetto vasto e molto ambizioso
- Il *Database Semantico* verrà sostituito da una *Rete Semantica* che prevede una fase di ragionamento sfruttando quanto la ricerca nel campo ha fornito
- L'interrogazione al *GIS* è realizzata attraverso il parsing delle pagine html generate da *Google Maps*. In futuro si spera di poter accedere ad opportune *API*
- Tutte le fasi di interrogazioni remota saranno pensate per avere una piccola cache locale per ridurre gli accessi alla rete
- Introduzione di una fase di *Addestramento* che consenta al sistema di profilare l'utente e migliorare la sua risposta e capacità di supporto

# Sviluppi futuri

- Il lavoro svolto è stato dedicato alla realizzazione di un prototipo e fa parte di un progetto vasto e molto ambizioso
- Il *Database Semantico* verrà sostituito da una *Rete Semantica* che prevede una fase di ragionamento sfruttando quanto la ricerca nel campo ha fornito
- L'interrogazione al *GIS* è realizzata attraverso il parsing delle pagine html generate da *Google Maps*. In futuro si spera di poter accedere ad opportune *API*
- Tutte le fasi di interrogazioni remota saranno pensate per avere una piccola cache locale per ridurre gli accessi alla rete
- Introduzione di una fase di *Addestramento* che consenta al sistema di profilare l'utente e migliorare la sua risposta e capacità di supporto

# Sviluppi futuri

- Il lavoro svolto è stato dedicato alla realizzazione di un prototipo e fa parte di un progetto vasto e molto ambizioso
- Il *Database Semantico* verrà sostituito da una *Rete Semantica* che prevede una fase di ragionamento sfruttando quanto la ricerca nel campo ha fornito
- L'interrogazione al *GIS* è realizzata attraverso il parsing delle pagine html generate da *Google Maps*. In futuro si spera di poter accedere ad opportune *API*
- Tutte le fasi di interrogazioni remota saranno pensate per avere una piccola cache locale per ridurre gli accessi alla rete
- Introduzione di una fase di *Addestramento* che consenta al sistema di profilare l'utente e migliorare la sua risposta e capacità di supporto

# Sviuppi futuri

- Il lavoro svolto è stato dedicato alla realizzazione di un prototipo e fa parte di un progetto vasto e molto ambizioso
- Il *Database Semantico* verrà sostituito da una *Rete Semantica* che prevede una fase di ragionamento sfruttando quanto la ricerca nel campo ha fornito
- L'interrogazione al *GIS* è realizzata attraverso il parsing delle pagine html generate da *Google Maps*. In futuro si spera di poter accedere ad opportune *API*
- Tutte le fasi di interrogazioni remota saranno pensate per avere una piccola cache locale per ridurre gli accessi alla rete
- Introduzione di una fase di *Addestramento* che consenta al sistema di profilare l'utente e migliorare la sua risposta e capacità di supporto



# Sviluppi futuri

- Il lavoro svolto è stato dedicato alla realizzazione di un prototipo e fa parte di un progetto vasto e molto ambizioso
- Il *Database Semantico* verrà sostituito da una *Rete Semantica* che prevede una fase di ragionamento sfruttando quanto la ricerca nel campo ha fornito
- L'interrogazione al *GIS* è realizzata attraverso il parsing delle pagine html generate da *Google Maps*. In futuro si spera di poter accedere ad opportune *API*
- Tutte le fasi di interrogazioni remota saranno pensate per avere una piccola cache locale per ridurre gli accessi alla rete
- Introduzione di una fase di *Addestramento* che consenta al sistema di profilare l'utente e migliorare la sua risposta e capacità di supporto