

**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**CORSO DI SISTEMI INFORMATIVI – A.A. 2009-10**

# **Sistemi Informativi**

**M.G. Cimino**



**Introduzione a**



# SOMMARIO

- **Proiezione anteprima generale (swf)**
- **Segnalazione documentazione (pdf)**
- **Segnalazione anteprime particolari (swf)**
- **Segnalazione software**
- **Installazione e primo avvio (FAQ)**
- **Proiezione anteprime (swf): Analisi testuale e Casi d'uso**
- **Analisi Testuale: caso di studio “Power Driver”**
- **Primo diagramma dei casi d'uso**
- **Caso d'uso in dettaglio**
- **Proiezione anteprime (swf): Generazione report HTML e PDF**
- **Riferimenti**
- **Domande Frequenti (FAQ)**

## Analisi Testuale

Si parte dal documento di visione d'insieme, scritto in linguaggio naturale, e si esegue un'analisi testuale per individuare classi, attori e casi d'uso candidati.

### Caso di studio

*Power Driver è una società di noleggio auto. Power Driver ha 105 filiali nel mondo. Attualmente non vi sono collegamenti tra tali filiali. Power Driver necessita di un sistema informatico per connettere assieme tali filiali e fornire servizi migliori al cliente, in un modo più efficiente. I requisiti del sistema informatico sono i seguenti.*

*Il sistema deve poter archiviare le schede dei veicoli. Una scheda di veicolo include numero di modello, numero seriale, stato, programma di prenotazione e storia di prenotazione. Lo stato del veicolo può essere: disponibile, noleggiato, in riparazione o riservato. Il personale può solo consultare le schede dei veicoli. Soltanto il direttore di filiale può amministrare le schede dei veicoli. Il sistema archivia le schede clienti. La scheda cliente include nome, ID, stato e storia dei noleggi. Lo stato del cliente può essere: normale, VIP o sospeso. I clienti in stato normale e VIP possono noleggiare veicoli, ma i clienti in stato sospeso non possono noleggiare veicoli. Tutto il personale può amministrare le schede dei*

*clienti. Ma solo il direttore di filiale può modificare lo stato dei clienti. Ciascuna filiale ha un solo direttore.*

*Il sistema deve fornire per il personale una funzione per inserire schede di noleggio. Il personale può creare soltanto le schede di noleggio per l'automobile nella propria filiale di lavoro. Il personale non può creare una scheda di noleggio per altre filiali. Dopo che il veicolo è stato restituito, il personale deve aggiornare la scheda di noleggio. Il sistema deve avere una funzione di "auto riservata" per prenotare l'automobile. L'inizio del periodo di noleggio deve essere compreso nei prossimi 7 giorni. Il personale ordinario non può eseguire una richiesta di prenotazione per un'altra filiale. Soltanto il direttore può richiedere una prenotazione ad un'altra filiale.*

*Il personale può adoperare il sistema per controllare la disponibilità dell'auto usando il numero di modello, o il programma di prenotazione. Se vi sono auto adatte per il noleggio, il personale può usare il sistema per riservare o noleggiare l'auto. Se l'auto è noleggiata, gli altri componenti del personale non possono noleggiare l'auto per un altro cliente finché il periodo di noleggio non è terminato. Il personale può cercare le schede clienti usando il nome del cliente, l'ID o il numero di telefono.*

*Il sistema deve fornire una funzione di generazione di rapporto per generare un resoconto mensile della filiale.*

## Elenco delle operazioni principali da compiere

- ✓ New Textual Analysis
- ✓ Incolla o importa descrizione testuale
- ✓ Spiegazione dei vari bottoni della barra di sinistra
- ✓ Termine *veicolo/veicoli* → classe candidata *Veicolo*
- ✓ Termine *clientel/clienti* → classe candidata *Clienti*
- ✓ Termine *storia delle prenotazioni* → classe candidata *StoriaPrenotazioni*
- ✓ (tasto destro nello spazio delle classi, add candidate)  
Termine *personale* → attore candidato *Personale*
- ✓ Riordina layout, mostra i possibili layout
- ✓ Bottoni per visualizzare solo classi, solo attori, ...
- ✓ Cambia type di Cliente in actor, ed edita la descrizione (Ctrl+enter termina)
- ✓ Cambia nome della classe di *Personale* in *Impiegato*
- ✓ Termine *amministrare le schede dei veicoli* → caso d'uso candidato *AmministraSchedeVeicoli*
- ✓ Genera elementi di modello: tasto destro sull'elemento candidato → *create ... model*. Appare un nuovo elemento nel modello (scheda Model), in aggiunta agli elementi candidati, che può essere trascinato su un opportuno diagramma UML.

- ✓ Quando si tenta di creare nuovi elementi con nomi preesistenti, è possibile associare l'elemento candidato all'elemento preesistente (es. *cliente* e *clienti* alla classe *Cliente*)
- ✓ Differenzia tra *elementi di modello* e *diagrammi*
- ☛ **NOTA:** Come si può osservare in Fig.1, l'analisi testuale svolta sinora è frammentaria. Solo una minima parte del testo è stata analizzata. Inoltre, manca un glossario di progetto che individui correttamente la semantica degli elementi, i sinonimi, gli omonimi. Pertanto, i casi d'uso che proveremo a generare saranno parziali e non consistenti con l'intera specifica.
- ✓ Obiettivo del laboratorio non è produrre una specifica integrale e coerente, ma fare pratica con le funzioni basilari di Visual Paradigm relative ai diagrammi dei casi d'uso ed all'analisi testuale.
- ☛ **NOTA:** Le proprietà di un qualsiasi elemento si configurano mediante il menu che appare cliccando con il tasto destro sull'elemento medesimo.

The screenshot displays a software application window titled "Textual Analysis1". The interface is divided into several sections:

- Left Sidebar (Model Tree):** Shows a hierarchical structure of classes: "esempio" containing "Veicolo", "Cliente", "StoriaPrenotaz", "Impiegato", and "AmministraSch".
- Central Text Area:** Contains the following text:
 

Power Driver è una società di noleggio auto. Power Driver ha 105 filiali nel mondo. Attualmente non vi sono collegamenti tra tali filiali. Power Driver necessita di un sistema informatico per connettere assieme tali filiali e fornire servizi migliori al cliente, in un modo più efficiente. I requisiti del sistema informatico sono i seguenti.

Il sistema deve poter archiviare le schede dei veicoli. Una scheda di veicolo include numero di modello, numero seriale, stato, programma delle prenotazioni e storia delle prenotazioni. Lo stato del veicolo può essere: disponibile, noleggiato, in riparazione o riservato. Il personale può solo consultare le schede dei veicoli. Soltanto il direttore di filiale può amministrare le schede dei veicoli. Il sistema archivia le schede clienti. La scheda cliente include
- Right Sidebar (Class Counts):** Displays counts for various classes:
  - Impiegato(11)
  - AmministraSched...
  - Cliente(5)
  - Cliente(6)
  - Veicolo(3)
  - Veicolo(5)
  - StoriaPrenotazio...
- Bottom Table:** A table summarizing the analysis results.
 

No.	Candidate Class	Extracted Text	Type	Class Description	Occurrence
1	Veicolo	veicoli	Generated Model		5
2	Veicolo	veicolo	Generated Model		3
3	Cliente	clienti	Generated Model		6
4	Cliente	cliente	Generated Model	Persona con patente	5
5	StoriaPrenotazioni	storia delle prenota	Class		1
6	Impiegato	personale	Generated Model		11
7	AmministraSchedeVei	amministrare le sche	Generated Model		1

Fig.1 – Risultato delle operazioni di analisi testuale

## Primo diagramma dei casi d'uso

- ✓ Create Use Case Diagram
- ✓ Trascina l'attore *Impiegato* nel diagramma dei casi d'uso
- ✓ Trascina il caso d'uso *AmministraSchedeVeicoli* nel diagramma dei casi d'uso
- ✓ Crea direttamente l'attore *DirettoreFiliale* nel diagramma
- ✓ Collega l'attore *DirettoreFiliale* al caso d'uso *AmministraSchedeVeicoli*
- ✓ Definisci *Impiegato* come generalizzazione di *DirettoreFiliale* (il direttore è un impiegato con altre funzioni aggiuntive. Il direttore può sostituire qualsiasi impiegato, *principio di sostituibilità*)
- ✓ Togli *grid visible*
- ✓ Togli *snap to grid*
- ✓ Metti il *Fill* di tutti gli elementi in trasparenza (imposta come default)
- ✓ Prova *Layout* → *gerarchic style*,... undo,... *orthogonal style*
- ✓ Allontana la parte terminale della relazione dal nome *DirettoreFiliale*, bloccandola mediante il pin.
- ✓ Crea il soggetto *Sistema di Autonoleggio*
- ✓ Inserisci il caso d'uso nel soggetto (nota la struttura della scheda *model*)
- ✓ Crea il caso d'uso *AnalizzaRapportiNoleggio* per il *DirettoreFiliale*
- ✓ Crea il caso d'uso *AmministraSchedeClienti* per il *DirettoreFiliale*



- ✓ Risistema il layout a mano, dopo aver mostrato gli altri layout
- ✓ Zoom al 200%
- ✓ Crea il caso d'uso *RichiediNoleggioAdAltreFiliali* per il *DirettoreFiliale*
- ✓ Ridimensiona ovale di *RichiediNoleggioAdAltreFiliali*
- ✓ Crea il caso d'uso *RisolviAutonoleggio*
- ✓ *RichiediNoleggioAdAltreFiliali* estende *RisolviAutonoleggio*
- ✓ Punto di estensione: *VeicoloNonDisponibile*
- ✓ Passa ad un altro diagramma per aggiornare
- ✓ Collega *RisolviAutonoleggio* a *Impiegato*
- ✓ Crea il caso d'uso *AmministraSchedeNoleggi* per *Impiegato*
- ✓ Fare il copia-incolla in formato EMF (vettoriale) su Word
- ✓ *Edit* → *Copy* → *To Clipboard As Image (EMF)*
- ✓ Da Word: *Modifica* → *Incolla*.
- ✓ Togliere la filigrana (53% luminosità, 100% contrasto)

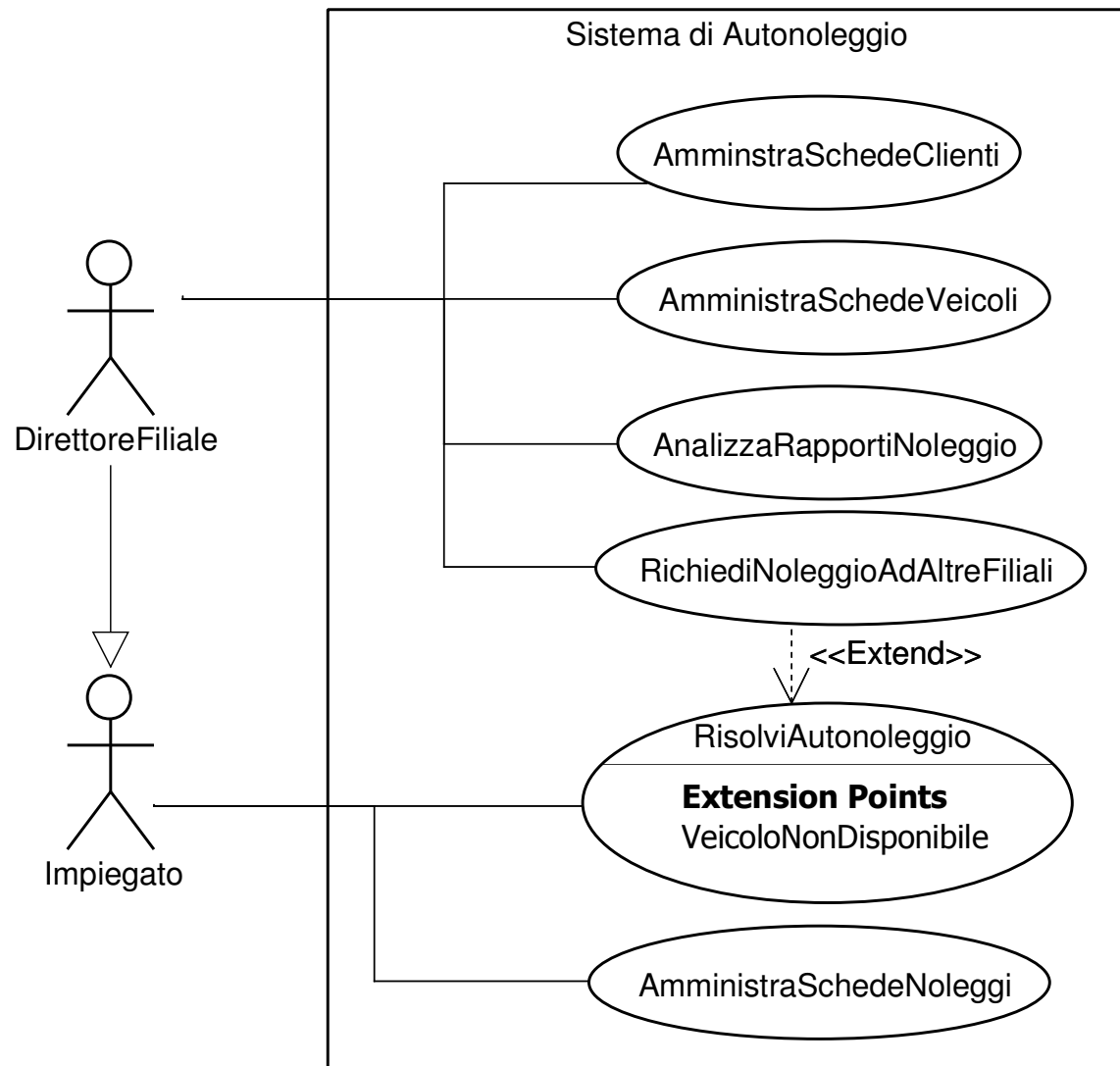


Fig.2 – Diagramma in formato EMF

📄 **NOTA:** anche se la visualizzazione delle immagini vettoriali può risultare distorta (es. le linee tratteggiate possono trasformarsi in linee continue se l'immagine è ridimensionata), nella stampa su carta o su stampante virtuale pdf ciò non avviene. Si noti la relazione *Extend*.

- ✓ Esportare in formato raster (PNG)
- ✓ *File → Export → Selection as Image...PNG with background*
- ✓ Ridurre la profondità di colore mediante il *Paint* di Windows, e notare la differenza in dimensioni. Eliminare la filigrana.
- ✓ Da Word: Inserisci → Immagine → Da file. Fig.3
- ✓ Catturare con *Stamp* e salvare con *Paint*, ritagliarlo...Fig.4
- ✓ Inserisci una molteplicità 0..\* ad 1 tra *AnalizzaRapportiNoleggio* e *DirettoreFiliale* (Dalla scheda *Property* o *Tasto destro* → *Open Specification... Multiplicity*)

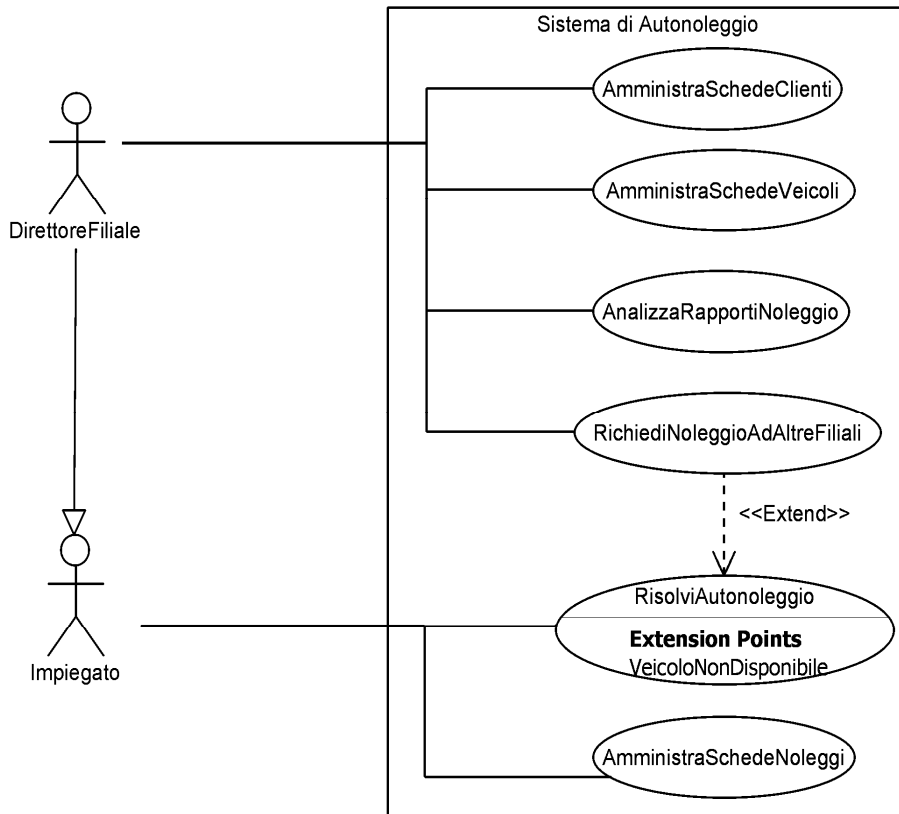


Fig.3 – Formato PNG esportato

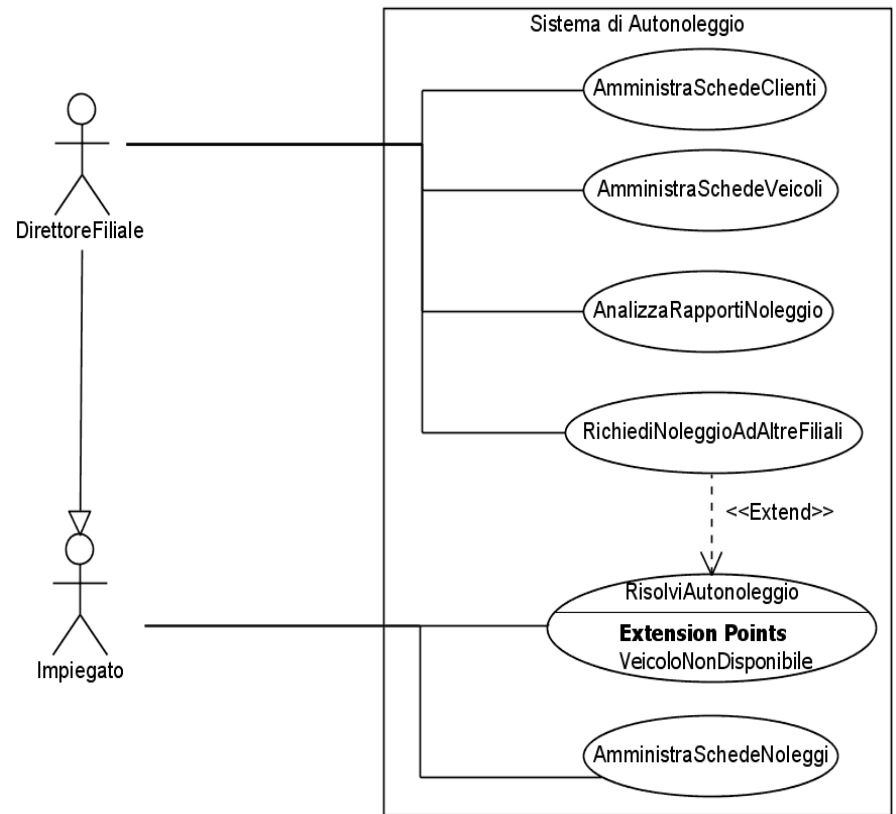


Fig.4 – Formato PNG catturato

## Caso d'uso in dettaglio

- ✓ Tasto destro sul caso d'uso *AmministraSchedeNoleggi* → *Use Case Details...*
- ✓ Scheda *Description*.

- ✓ Tasto su New → *Template* → *Other*, sfogliare. Riaprire il *Template* del corso (modello visto a lezione, da usare per i progetti) selezionando New → *other* → *SistInfoUseCaseDetails.udt*. Set as default.
- ✓ Mostrare come è possibile fare degli adattamenti
- ✓ Move Item *Brief Description* al 3° posto
- ✓ Remove Item *Flow of events* del template *Full*
- ✓ Tasto destro → Insert Item *Main flow* (Add Item lo mette in fondo)
- ✓ Rename Item *Alternative Flows* ~~and exceptions~~
- ✓ Inserire il seguente flusso principale:

```

1.L'Impiegato esegue il login sul sistema
2.Il sistema convalida l'identità dell'Impiegato con nome utente e password
3.L'impiegato seleziona una delle seguenti voci: "ricerca", "inserisci",
  "aggiorna" o "logout"
4.IF L'impiegato ha selezionato "ricerca"
  4.1 L'impiegato fornisce dei criteri di ricerca
  4.2 Il sistema visualizza le schede con i criteri
5.IF L'impiegato ha selezionato "inserisci"
  5.1 Il sistema crea una nuova scheda di noleggio
  5.2 L'impiegato inserisce le informazioni di noleggio
  5.3 L'impiegato conferma le variazioni
6.IF L'impiegato ha selezionato "aggiorna"
  6.1 L'impiegato fornisce l'ID della scheda
  6.2 IF Il sistema trova la scheda corrispondente a tale ID
    6.2.1 L'impiegato inserisce le informazioni da aggiornare
    6.2.2 L'impiegato conferma le variazioni
7.ELSE
  7.1 Il sistema esegue il logout

```

✓ Ecco come risulta l'intero caso d'uso in dettaglio:

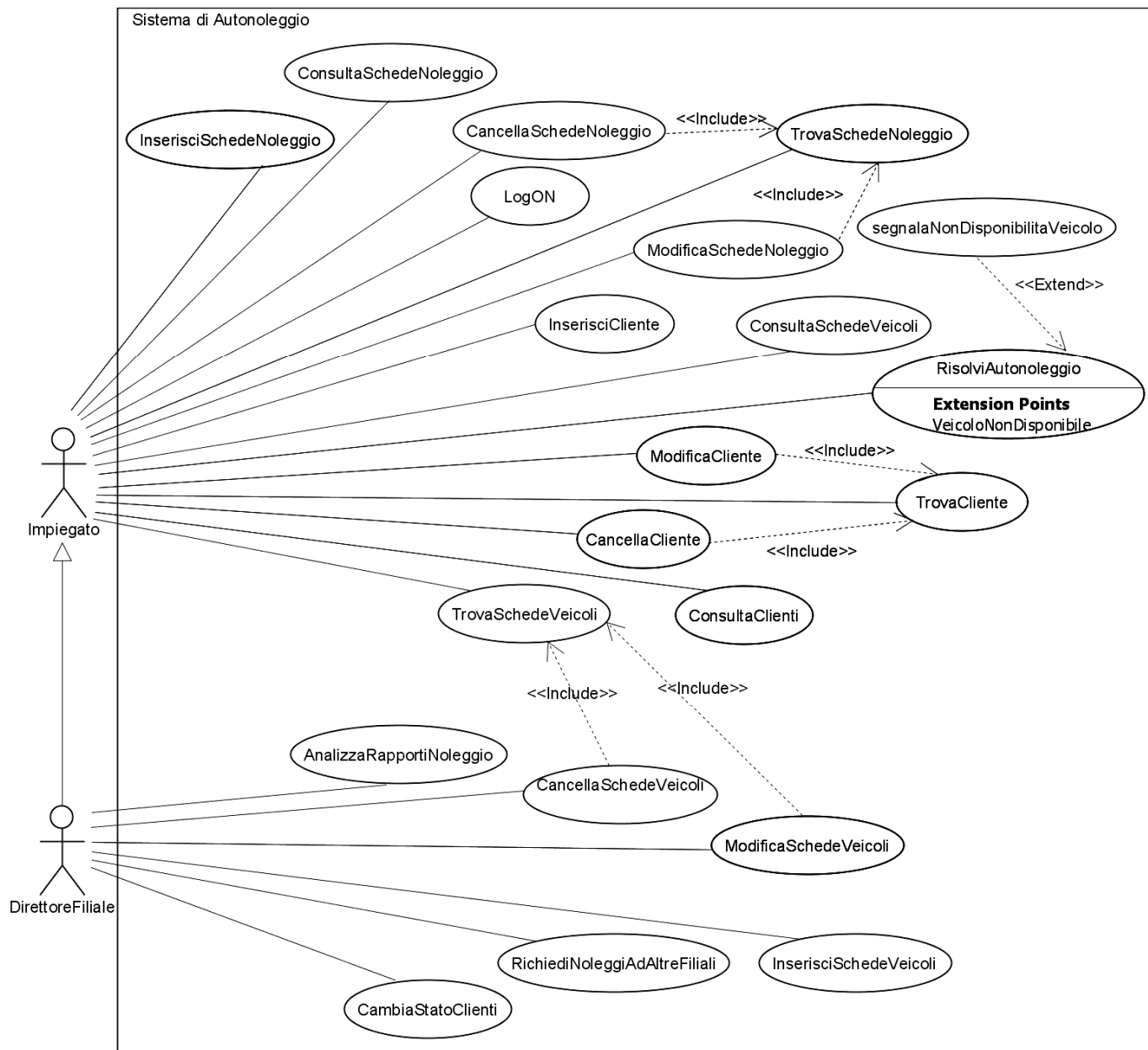
<b>Caso d'uso</b>	AmministraSchedeNoleggi
<b>Use Case ID</b>	UC-100
<b>Super Use Case</b>	Nessuno
<b>Brief Description</b>	L'impiegato amministra le schede di noleggio
<b>Primary Actor</b>	Impiegato
<b>Secondary Actor(s)</b>	Nesuno
<b>Preconditions</b>	L'impiegato è connesso al sistema
<b>Main flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'impiegato esegue il login sul sistema</li> <li>2. Il sistema convalida l'identità dell'impiegato con nome utente e password</li> <li>3. L'impiegato seleziona una delle seguenti voci: "ricerca", "inserisci", "aggiorna" o "logout"</li> <li>4. IF L'impiegato ha selezionato "ricerca" <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 L'impiegato fornisce dei criteri di ricerca</li> <li>4.2 Il sistema visualizza le schede con i criteri</li> </ol> </li> <li>5. IF L'impiegato ha selezionato "inserisci" <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Il sistema crea una nuova scheda di noleggio</li> <li>5.2 L'impiegato inserisce le informazioni di noleggio</li> <li>5.3 L'impiegato conferma le variazioni</li> </ol> </li> <li>6. IF L'impiegato ha selezionato "aggiorna" <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 L'impiegato fornisce l'ID della scheda</li> <li>6.2 IF Il sistema trova la scheda corrispondente a tale ID <ol style="list-style-type: none"> <li>6.2.1 L'impiegato inserisce le informazioni da aggiornare</li> <li>6.2.2 L'impiegato conferma le variazioni</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>7. ELSE <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Il sistema esegue il logout</li> </ol> </li> </ol>
<b>Postconditions</b>	L'impiegato non è connesso al sistema
<b>Alternative flows</b>	Nessuno
<b>Author</b>	Alan Turing
<b>Date</b>	13/10/2005 15:30

✓ Cliccare su *Save as Template... SistInfoUseCaseDetails.udt*

- ✓ Viene salvato lo schema in formato html
- ✓ Per aprire immediatamente tale formato negli altri casi d'uso dettagliati, basta cliccare su *New* e poi *Template Type* → *Other...*
- ✓ A questo punto è possibile fare un'analisi testuale del caso d'uso, per scoprire nuovi elementi candidati. Chiudendo il dettaglio del caso d'uso, cliccare con il tasto destro sul caso d'uso → *sub diagrams* → *textual analysis* → *create textual analysis...* Viene aperto un nuovo diagramma di analisi testuale con il dettaglio del caso d'uso in forma testuale, da cui si può procedere come visto.
- ✓ Andando avanti in maniera iterativa ed incrementale, i requisiti assumeranno man mano maggiore completezza, integrità e stabilità. Un esempio di caso d'uso più completo, ma non definitivo, è a pagina seguente.

## **Generazione di report HTML o PDF**

- ✓ Dal menu *Tools* → *reports* → *generate HTML report*
- ✓ Dal menu *Tools* → *reports* → *generate PDF report*
- ✓ Dal formato HTML è possibile copiare i casi d'uso in dettaglio su un documento word, dal quale creare un pdf (stampante virtuale, pdf995). PDF è il formato preferito per la documentazione, in quanto è direttamente stampabile e non richiede alcuna licenza per essere letto.
- ✓ Dal menu *Tool* → *reports* → *Report Writer* (occorre *ReportEngineWindows.zip*)





## Riferimenti

- Visual Paradigm Discussion Forum  
<http://forums.visual-paradigm.com>
- Visual Paradigm User's Guide  
<http://www.visual-paradigm.com/product/vpuml/vpumldocuments.jsp>
- *Adobe Reader*, proiettore di file PDF (Portable Document Format), un formato aperto per documenti.  
<http://www.adobe.it/products/acrobat/readstep2.html>
- *SWF Opener*, proiettore di file SWF (Shockwave Flash), un formato aperto per animazioni grafiche.  
<http://www.browsertools.net/>
- *PDF995*, stampante virtuale PDF. Consente di avere un file pdf, a partire da un qualsiasi programma (es. Microsoft Word), stampando su tale stampante virtuale.  
<http://www.pdf995.com/download.html>

# Sistemi Informativi

**M.G. Cimino**



**FAQ su**



**Visual Paradigm**

## Frequently Asked Question

- 1) Dove **scaricare** Visual Paradigm?
- 2) Come **installare** l'applicazione a casa?
- 3) Come importare un diagramma in **Microsoft Word**?
- 4) Come impostare di default lo **sfondo bianco senza griglia**?
- 5) Come creare uno **stereotipo**?
- 6) Come applicare uno **stereotipo**?
- 7) Si possono inserire **icone** non UML?
- 8) Come dare ad un attributo la **visibilità a livello di classe**?
- 9) Come **rinumerare i messaggi** in un sequence diagram?
- 10) Come creare un **gate** in un frame di un sequence diagram?
- 11) Come inserire la **guardia** in un frammento combinato di tipo **loop**?
- 12) Come inserire la **guardia** in un punto di **decisione** di un **activity diagram**?
- 13) Come inserire i **vincoli di molteplicità** in una associazione?
- 14) Come inserire la **direzione** in una associazione?
- 15) Come inserire i **ruoli** in una associazione?
- 16) Come agganciare l' **interfaccia richiesta** e quella **offerta**?
- 17) Come attribuire ad una **interfaccia** lo stile **classe** o **leccalecca**?
- 18) Come si rende una classe **attiva**?
- 19) Come inserire un **frammento combinato** di tipo **parallelo**?

- 20) Come inserire un frammento combinato di tipo **sezione critica**?
- 21) Come inserire un **qualificatore** in una associazione?
- 22) Come costruire un semplice **diagramma temporale**?
- 23) Come inserire la **linea** del tempo ed il **righello** del tempo?
- 24) Come visualizzare un diagramma temporale in **forma compatta**?
- 25) Come inserire un **vincolo di durata** nella linea del tempo?
- 26) Come inserire un **vincolo di istante** nella linea del tempo?
- 27) Come inserire **messaggi** tra linee-di-vita?
- 28) Come inserire azioni, transizioni ed attività in uno **stato**?
- 29) Come specificare una **transizione** in una macchina a stati?
- 30) Come inserire delle regioni in uno **stato composto**?
- 31) Come far **scompare** lo stereotipo «**component**»?
- 32) Come **stampare i casi d'uso in dettaglio**?

## 1) Dove scaricare Visual Paradigm?

- ✓ Su [http://info.iet.unipi.it/~france/p\\_docs/SistemiInformativi/](http://info.iet.unipi.it/~france/p_docs/SistemiInformativi/)
- ✓ Nella sezione *Software e licenze*, scaricare i seguenti file:

*University\_of\_Pisa\_5301923604186365\_vp-uml\_7-1\_se.zvpl* (file-licenza)

*VP\_Suite\_Windows\_NoInstall\_4\_1\_20090918.zip* (software, 154 MB)

## 2) Come installare l'applicazione a casa?

- ✓ Decomprimere il file zip, cliccare su sul file *bin\VPSuite.exe*
- ✓ Selezionare solo il prodotto “Visual Paradigm for UML”, quindi “Next”
- ✓ Selezionare “Standard Edition”, eventualmente selezionando i file di documentazione nel formato preferito, per scaricare i quali l'applicazione cercherà di connettersi ad Internet<sup>1</sup>. I file verranno collocati nella cartella *doc*.

---

<sup>1</sup> La dimensione dei file di documentazione è di qualche decina di MB; essi sono comunque disponibili in formato pdf tra il materiale del corso.

- ✓ Alla richiesta del file-licenza, selezionare “**combined**” e localizzare il file licenza, di **durata annuale**. Ad installazione conclusa non è necessario riavviare il sistema operativo, l'applicazione si avvia cliccando sul file *bin\Visual Paradigm for UML 7.1.exe*. È buona norma creare subito un collegamento dal Desktop a tale file.
- ✓ Ad **ogni avvio** dell'applicazione occorre **connettersi ad Internet per pochi secondi**, necessari affinché il sistema ottenga da un archivio centrale il riconoscimento della licenza. Al termine appare una finestra con alcune note sulla licenza: cliccare sul tasto “close”. Dopodiché è possibile disconnettersi.
- ✓ Per evitare tale connessione preliminare negli usi successivi, non chiudere l'applicazione a fine lavoro, ma spegnere il computer mediante la **sospensione** (hibernation) che mantiene lo stato delle applicazioni.

### **3) Come importare un diagramma in Microsoft Word?**

- ✓ Ingrandire al 200% la vista del diagramma e selezionarne la parte da esportare
- ✓ Dal Menu, *Edit* → *Copy* → *To clipboard as Image (EMF)*

- ✓ Passare a Microsoft Word e, dal menu, *Modifica* → *Incolla*
- ✓ Per rendere invisibile l'iscrizione apposta in alto dal tool (filigrana), fare un doppio click sull'immagine ed impostare il contrasto al 100% e la luminosità al 53%. L'ingrandimento al 200% di cui sopra produce una filigrana di dimensioni minime, che non si sovrappone ai costrutti grafici.
- ✓ Ridimensionando la figura, la visualizzazione di un formato vettoriale EMF può risultare diverso dall'originale. Ad esempio, una linea tratteggiata può trasformarsi in linea continua. Comunque, nella stampa su carta o su stampante virtuale pdf ciò non avviene. Se si desidera evitare questo inconveniente, generare l'immagine in formato raster (matrice di pixel) PNG, selezionando dal menu *File* → *Export* → *Selection as Image* → *PNG with background*. Il file immagine può essere inserito in un documento di Microsoft Word selezionando *Insert* → *Picture* → *From file*. Prima dell'inserimento, è buona norma ridurre il numero di colori dell'immagine mediante un editor come Paint di Windows, per mantenere contenute le dimensioni del file word.

#### **4) Come impostare di default lo sfondo bianco senza griglia?**

- ✓ Tasto destro su sfondo → *Background color...* proseguendo poi mediante la semplice interfaccia di selezione colore.
- ✓ Tasto destro su sfondo → *Grid* → *Grid Visible*
- ✓ Tasto destro su sfondo → *Grid* → *Snap to grid* colloca liberamente gli elementi senza riferirsi alla griglia. Nello stesso menu, è anche possibile ridimensionare le maglie della griglia.

## 5) Come definire uno stereotipo?

- ✓ Tasto destro su un elemento → *Stereotypes* → *Stereotypes...* → *Edit Stereotypes...*
- ✓ Selezionare il tipo di diagramma e poi di elemento di cui si vuole creare lo stereotipo, quindi → *Add*
- ✓ Inserire nome, icona di rappresentazione, semantica, quindi → *OK*



- ✓ Nel riquadro *All* selezionare il nuovo stereotipo e quindi cliccare su “>” per portarlo nel riquadro *selected* e poi *OK*.

## 6) Come applicare uno stereotipo?

- ✓ Tasto destro su un elemento → *Stereotypes* → *<nome dello stereotipo>*

## 7) Si possono inserire icone non UML?

- ✓ Sì, mediante gli *Stencil*, che offrono un set di forme generiche non UML da associare a diagrammi UML. Vi sono predefiniti gli stencil per BPEL, FlowChart, Basic Shape.
- ✓ È anche possibile sostituire la forma UML di un elemento con una immagine:  
Tasto destro → *Presentation options...* → *User-defined* → *Select from file*.

## 8) Come dare ad un attributo la visibilità a livello di classe?

- ✓ Cliccare con il tasto sinistro sull'attributo per selezionarlo. Quindi cliccare con il tasto destro → *Model Element Properties* → *Scope* → *Classifier*.

## 9) Come rinumerare i messaggi in un sequence diagram?

- ✓ Tasto destro sullo sfondo del diagramma → *Sequence number* → *Manual*.  
*Accanto appare un nuovo menu* → *Edit sequence numbers...* dove si possono numerare i messaggi a piacimento.

## 10) Come creare un gate in un frame di un sequence diagram?

- ✓ Dopo aver inserito un frame mediante il trascinamento, andandovi con il mouse sopra, compare in alto a sinistra il simbolo di inserimento del gate.
- ✓ Per un gate di uscita, creare prima una linea-di-vita esterna al frammento verso cui indirizzare il messaggio, dopodichè spostare la destinazione sul gate.

## 11) Come inserire la guardia in un frammento combinato loop?

- ✓ Tasto destro sul frammento → *Open Specification* → *Interaction Operands*,  
selezionare l'operando → *Open Specification* → *Guard* → inserire la guardia  
in *Constraint*

## 12) Come inserire la guardia in un punto di decisione di un activity diagram?

- ✓ Tasto destro sul ramo uscente dal punto decisionale → *Guard...*

## 13) Come inserire i vincoli di molteplicità in una associazione?

- ✓ Tasto destro sull'associazione → *Show multiplicity constraints*. Appare la proprietà *unique* tra parentesi graffe.
- ✓ Tasto destro sulla proprietà tra parentesi graffe → *Open specification*. Appare una finestra con diverse proprietà, tra cui due caselle di spunta con le voci *ordered* ed *unique* selezionando le quali appare la corrispondente proprietà sul diagramma.

## 14) Come inserire la direzione in una associazione?

- ✓ Tasto destro sull'associazione → *Show direction*.
- ✓ Per invertire tale direzione, tasto destro sull'associazione → *Reverse direction*

## 15) Come inserire i ruoli in una associazione?

- ✓ Tasto destro sull'associazione (dalla parte del ruolo) → *Edit role name...*

## 16) Come agganciare l'interfaccia richiesta e quella offerta?

- ✓ Passando sopra il mouse su una classe, appare il simbolo per creare da essa un'interfaccia (richiesta o offerta). Passando poi su tale interfaccia, appare il simbolo della classe che, una volta trascinata, avrà l'interfaccia (di tipo complementare) agganciata alla interfaccia di partenza.

## 17) Come attribuire ad una interfaccia lo stile *classe* o *leccalecca*?

- ✓ In un composite structure diagram, inserire una nuova interfaccia.
- ✓ Tasto destro sull'interfaccia → *Presentation Option*, scegliendo *Interface* o *Class* è possibile commutare nei due stili.

## 18) Come si rende una classe attiva?

- ✓ Nei diagrammi di classe, Tasto destro sulla classe → *Open Specification...* → In basso alla finestra si può selezionare/deselezionare la proprietà *active*, così facendo comparire/scomparire le doppie barre laterali.
- ✓ Nei diagrammi di sequenza, Tasto destro sulla lifeline → *Active*. Quindi la linea-di-vita attiva appare con le doppie barre laterali.

### **19) Come inserire un frammento combinato di tipo parallelo?**

- ✓ Trascinare nel diagramma un *alternative combined fragment*. Poi selezionare il frammento con il Tasto destro → *Operator* → *par*.

### **20) Come inserire un frammento combinato di tipo sezione critica?**

- ✓ Trascinare nel diagramma un *alternative combined fragment*. Poi selezionare il frammento con il Tasto destro → *Operator* → *critical*.

### **21) Come inserire un qualificatore in una associazione?**

- ✓ Tasto destro sull'associazione → *Open specification* quindi, nella finestra che appare, a destra della voce *Role*: selezionare “...” → *scheda Qualifier* → *Add* → inserire un nome → *OK* → *OK*.

### **22) Come costruire un semplice diagramma temporale?**

- ✓ Trascinare un *timing frame* sullo sfondo, ed allargarlo.
- ✓ Tasto destro dentro il timing frame → *Add lifeline*.

- ✓ Cliccare con il tasto sinistro sulla linea-di-vita, quindi Tasto destro sulla linea-di-vita → *Add state/condition*. (si può anche aggiungere una nuova lifeline selezionando *Insert lifeline above/below*)
- ✓ Tasto decto sullo stato/condizione → *Insert state/condition above o below*.
- ✓ Se non si creano almeno due stati, la linea del tempo sarà rettilinea.

### **23) Come inserire la linea del tempo ed il righello del tempo?**

- ✓ La linea del tempo compare in corrispondenza dello stato più in alto, man mano che si aggiungono le unità al righello, nel seguente modo.
- ✓ Tasto destro su un punto bianco del frame, non al di sotto dell'elenco di stati/condizione → *Add time unit*. Inserendo almeno due unità temporali, appare in alto la linea del tempo.
- ✓ Per inserire una etichetta in corrispondenza di una unità temporale, eseguire un doppio click sulla stessa. É anche possibile spostare le unità.

- ✓ Per sagomare la linea del tempo, se vi sono almeno due stati, basta trascinare con il mouse i segmenti di linea, uno ad uno, in verticale a livello dello stato desiderato.

## **24) Come visualizzare un diagramma temporale in forma compatta?**

- ✓ Tasto destro sul frame → *View mode* → *Compact*.

## **25) Come inserire un vincolo di durata nella linea del tempo?**

- ✓ Tasto destro sulla linea-di-vita → *Edit lifeline* → *Duration constraints* → *Add*, quindi inserire *start time*, *end time* (supponendo di avere unità temporali etichettate) e *constraint*. Il vincolo sarà visualizzato tra parentesi graffe su una freccia a doppia punta, inclusa nei due estremi temporali.

## **26) Come inserire un vincolo di istante nella linea del tempo?**

- ✓ Tasto destro sulla linea-di-vita → *Edit lifeline* → *Time constraints*, quindi inserire l'espressione alla riga dell'istante desiderato, che verrà visualizzata in corrispondenza di detto istante tra parentesi graffe.

## **27) Come inserire messaggi tra linee-di-vita?**

- ✓ Tasto destro sul frame → *Edit frame* → *Time messages* → *Add*. Quindi inserire *name*, *start lifeline*, *start time*, *end lifeline*, *end time* → *OK* → *OK*.

## **28) Come inserire azioni, transizioni ed attività in uno stato?**

- ✓ Tasto destro sullo stato → *Open specification...* Nella scheda *General* si può editare *name*, *entry/exit actions*, *do activity*.
- ✓ Tasto destro sullo stato → *Add region*, compare uno spazio bianco nello stato.
- ✓ Tasto destro sulla regione → *Open specification...* → *Internal transitions* → *add*, quindi specificare un nome.

## **29) Come specificare una transizione in una macchina a stati?**

- ✓ Tasto destro sulla transizione → *Open specification...* si può definire *nome guardia*, *effetto* (con *pre-condizione*, *post-condizione*, e *body*).

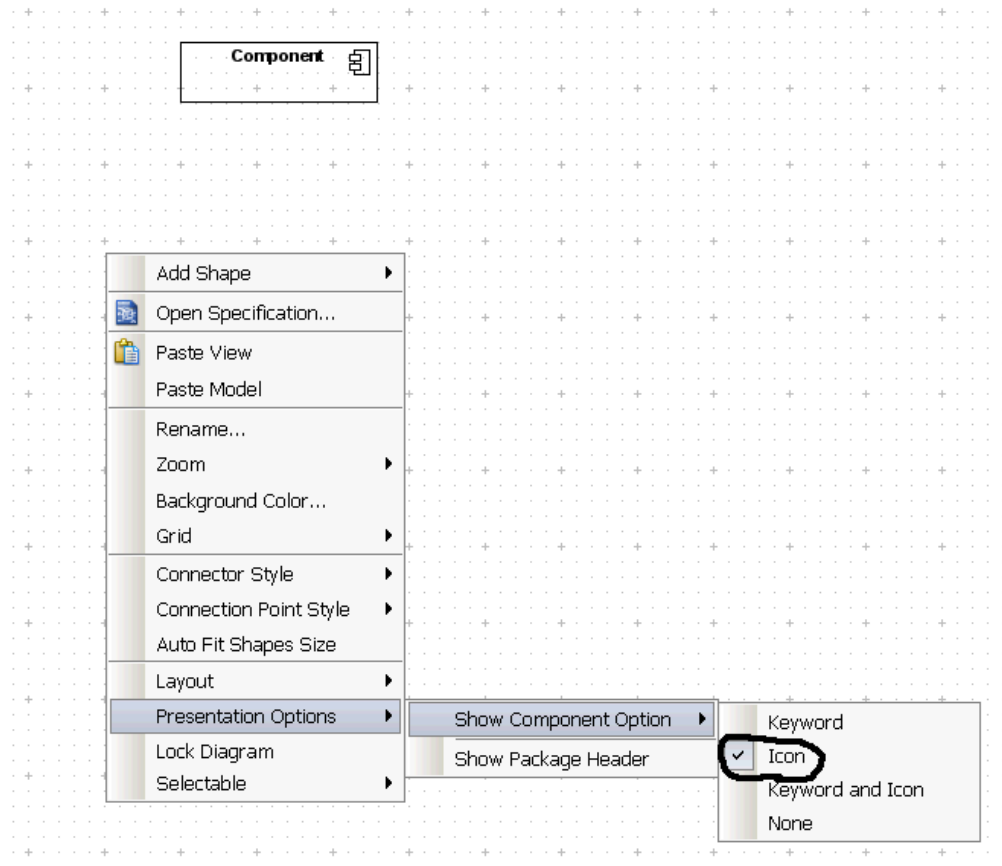
## **30) Come inserire delle regioni in uno stato composto?**

- ✓ Tasto destro sullo stato → *Add region*, compare uno spazio bianco nello stato, in cui si possono inserire altri stati.

## **31) Come far scomparire lo stereotipo «component»?**



- ✓ Tasto destro sullo SFONDO (non sul componente) del diagramma → *Presentation Options* → *Show component option* → selezionare solo *Icon*, come in figura.



### **32) Come stampare i casi d'uso in dettaglio?**

- ✓ Dal menu tools → report → generate HTML report. Quindi selezionare tutto ciò che è di interesse.
- ✓ Aprire il documento HTML tramite il browser Internet Explorer (e non Firefox o altri, altrimenti si perde la formattazione).
- ✓ Fare copia ed incolla delle specifiche (e di quant'altro) di interesse) nel proprio documento Word.