

Sviluppo della gestione delle note di credito in un programma di fatturazione

Laureando: Davide Fontana
Relatore: Ch.mo Prof. Carlo Ferrari

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Department of Information Engineering

21 Settembre
Anno accademico 2015/2016

DEPARTMENT OF
INFORMATION
ENGINEERING

UNIVERSITY OF PADOVA



Azienda Ospitante



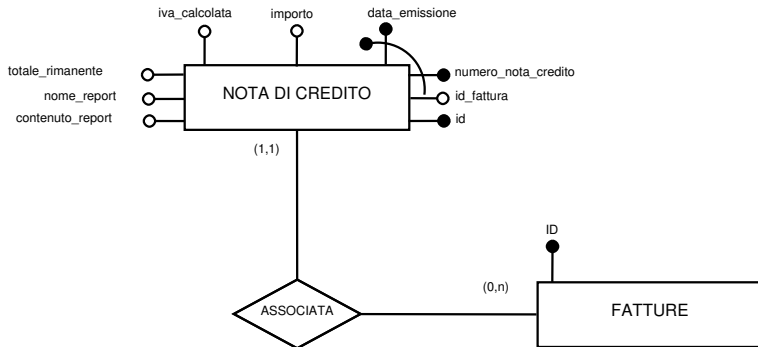
Analisi dei requisiti

Utilizzo della nota di credito:

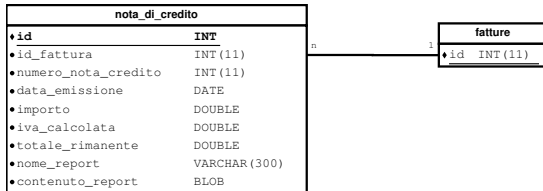
- Correttiva parziale.
- Annullamento di una fattura.



Database: Schema concettuale



Database: Schema logico



Database: Codice SQL

```
create table nota_di_credito(  
    id bigint auto_increment check(id > 0),  
    id_fattura int(11) not null, — id della tabella fatture  
    numero_nota_credito int(11) not null check(numero_nota_credito > 0),  
    data_emissione date not null check(anno >= 0), — anno di emissione della fattura  
    importo double not null check(importo >= 0),  
    iva_calcolata double not null check(iva_calcolata >= 0),  
    totale_rimanente double not null check(totale_rimanente >= 0),  
    nome_report varchar(300) not null ,  
    contenuto_report blob not null ,  
    unique (numero_nota_credito , data_emissione),  
    primary key(id),  
    foreign key (id_fattura) references fatture(id)  
);
```



Parte Applicativa



- Hibernate

Vantaggi:

- Tutta la gestione della connessione al database viene gestita dal framework.
- Il reperimento dati viene fatto chiamando funzioni di Hibernate e non più scrivendo query.
- Tutto quello che viene restituito dalle funzioni di Hibernate sono oggetti Java.

- Spring

Vantaggi:

- Semplificazione sviluppo di applicativi web in Java.
- Presenza di numerose estensioni.



Bean delle note di credito

```
@Entity
@Table(name = "nota_di_credito")
public class NotaDiCredito implements Serializable {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.AUTO)
    @Column(name = "id", nullable = false)
    private Integer id;
    @Column(name = "numero_nota_credito", unique = true, nullable = false)
    @Min(value = 1)
    private Integer numeroNotaCredito;
    @Column(name = "data_emissione")
    private Calendar dataEmissione;
    @Column(name = "iva_calcolata", nullable = false)
    @Min(value = 0)
    private double ivaCalcolata;
    @Column(name = "totale_rimanente", nullable = false)
    @Min(value = 0)
    private double totaleRimanente;
    @Column(name = "importo", nullable = false)
    @Min(value = 0)
    private double importo;
    @Column(name = "nome_report")
    private String nomeReport;
    @Column(name = "contenuto_report")
    private Blob contenutoReport;
    @ManyToOne
    @JoinColumn(name = "id_fattura", nullable = false)
    private Fattura idFattura;
    //set, get e omissi
}
```



Lista delle fatture

Menu
Home davide - Consolt Informatica s.r.l. Logout

Consulenti

Cienti

Aziende

Ordini

Tariffa

Fattura

Scadenario

Formatori Attivi

Cronologia

Modifica tipi Fattura

PDF Manager

Oscura Rapporti

Filtro

Cliente:

Ordine:

Data inizio:

Data Fine:

Totale fatture:
 Totale ivato:

Fatture

N° / Data	Cliente	Totale (iva)						
198 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
197 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
196 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
195 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
194 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
193 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
192 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
191 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
190 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
189 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				
188 del 30/04/2016	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	Attiva	+				



Inserimento e modifica delle note di credito

Menu
Home

Consulenti

Clients

Aziende

Ordini

Tariffe

Fatture

Scadenziario

Formatori Alti


Cronologia

Modifica tipi Fattura

PDF Manager

Oscure Rapporti

davide - Consoft Informatica s.r.l. Logout



Consoft Informatica s.r.l.

Sede legale: Via Salvatore Negretti

Sede operativa: via Francesco Scipione Orologio

P.IVA: 09154571005 C.FISC: 09154571005

Tel. 049/8071490 Fax 049/8086723

Web: <http://www.consofinformatica.it>

info@consofinformatica.it

Tipologia Documento	Nota di Credito
Della Fattura	198 Del 2016
Partita IVA	
Codice Fiscale	
Importo della nota di credito	% Iva Data di emissione
300	22 01/06/2016
Totale Fattura	Totale Rimanente Iva calcolata

Pagina jsp (1)

```
<form:form method="post" action="${azione}"
    modelAttribute="notaCreditoForm" id="aggiungiNotaCredito"
    name="aggiungiNotaCredito">
<table class="table table-bordered">
  <tr>
    <td colspan="1">Tipologia Documento</td>
    <td colspan="3">Nota di Credito</td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="1">Della Fattura</td>
    <td colspan="1">${fattura.numeroFattura}</td>
    <td colspan="1">Del</td>
    <td colspan="1">
      ${fattura.annoFattura}
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="1">Partita IVA</td>
    <td colspan="3">${fattura.cliente.partitaIva}</td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="1">Codice Fiscale</td>
    <td colspan="3">${fattura.cliente.codiceFiscale}</td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="1">Importo della nota di credito</td>
    <td colspan="1">% Iva</td>
    <td colspan="2">Data di emissione</td>
  </tr>
</table>
```



Pagina jsp (2)

```
<tr>
<form:input path="idFattura" type="hidden" name="idFattura"
  value="{idFattura}" />
  <td colspan="1"><form:input type="number"
    class="form-control" min="0.01" required="required"
    step="0.01" path="importo" id="importo"
    name="importo" /></td>
  <td colspan="1">
<form:input type="number" required="required"
  class="form-control" min="0" max="100" step="0.01" path="iva"
  id="iva" name="iva"/></td>
  <td colspan="2">
<form:input path="data_emissione" id="data_emissione"
  name="data_emissione" required="required"
  cssClass="form-control datepicker" data-provide="datepicker"
  autocomplete="off"/></td>
</tr>
<tr>
  <td colspan="1">Totale Fattura</td>
  <td colspan="1">Totale Rimanente</td>
  <td colspan="1">Iva calcolata</td>
</tr>
<tr>
  <td colspan="1">${totaleFattura}</td>
  <td colspan="1"><span id="tot">${totale}</span></td>
  <td colspan="1"><span id="ivc"></span></td>
</tr>
</table>
</div>
```



Form di validazione

```
public class NotaCreditoForm {
    @NotNull(message="L'iva non puo' essere vuota")
    @DecimalMin(value = "0", message = "L' iva non deve essere minore di 0")
    private double iva;
    @Pattern(regexp = "([0-9]{1,2}\\/{1}[0-9]{1,2}\\/{1}[0-9]{4})",
        message = ConstUtility.DATEFORM)
    private String data_emissione;
    @Min(value = 1, message = "l' id della fattura deve essere >= 1")
    private int idFattura;
    @NotNull(message = "L'importo non puo' essere vuoto")
    @DecimalMin(value = "0.01",
        message = "L' importo totale non deve essere minore di 0")
    private double importo;

    /**
     * set e get omissi
     */
}
```



Pagina jsp (3)

```
<form:errors path="importo" />

<form:errors path="iva" />

<form:errors path="data_emissione" />

<c:if test="${variabile == 0}">
    <input type="submit" value="Aggiungi Nota">
</c:if>

<c:if test="${variabile == 1}">
    <input type="submit" value="Modifica Nota">
</c:if>
</form:form>
```



Codice Javascript Front-End

```
<script>
  // datepicker function
  $(function() {
    $("#datepicker").datepicker();
  });
  $('#iva, #importo').bind(
    "keyup mouseup",
    function() {
      var $totale = $("#importo").val();
      var $ivc = ($("#importo").val() *
        ($("#iva").val() / 100));
      $("#ivc").text($ivc);
      $('#tot').text(
        ("${totale}" - $totale - $ivc).toFixed(2));
    });
</script>
```



Controller: Controllo dei dati inseriti

```
if (result.hasErrors()) {
    caso = 1;
    model.addAttribute("message", "Errore nell inserimento dati");
}
if ((importo < 0) | (ivaCalcolata < 0) | (numeroNota < 0)) {
    caso = 1;
    model.addAttribute("message", "Errore, inseriti importi negativi ");
}
if (totaleRimanente < 0) {
    caso = 1;
    model.addAttribute("message",
        " Errore, importo nota di credito superiore al totale della Fattura ");
}
if (data.get(Calendar.YEAR) != calendar.get(Calendar.YEAR)) {
    caso = 1;
    model.addAttribute("message", "Errore, nota di credito non relativa a quest'anno");
}
```



Controller: Salvataggio dei dati e generazione del pdf

```
// Genero nota di credito
NotaDiCredito notaCredito = new NotaDiCredito(numeroNota,
    DataUtility.dateFromString(notaCreditoForm.getData_emissione()),
    NumUtil.dueDecimaliDouble(ivaCalcolata), NumUtil.dueDecimaliDouble(
        totaleRimanente),
    NumUtil.dueDecimaliDouble(importo), fattura);
// Genero pdf
byte[] pdf = PdfNotaDiCredito.generaPdfNotaCredito(fattura, azienda, cliente, notaCredito
    ,
    sedeLegaleAzienda, sedeOperativaAzienda, datiBancariAzienda, indirizzoCliente);
notaCredito.setNomeReport("Nota di credito per la fattura n'" + fattura.getNumeroFattura
    ()
    + fattura.getDescrizione() + ".pdf");
notaCredito.setContenutoReport(new SerialBlob(pdf));
// Commit
notaDiCreditoService.add(notaCredito);
```



Controller: Caricamento dati nella fase di modifica

```
@RequestMapping(value = "/notecredito/premodifica", method = RequestMethod.POST)
public String premodificaNotaCredito(@ModelAttribute("nota") int id, Model model) {
    try {
        NotaDiCredito nota = notaDiCreditoService.getElementById(id);
        Fattura fattura = nota.getFattura();
        int idFattura = fattura.getId();
        NotaDiCredito notaToLoad = notaDiCreditoService.getElementById(nota.getId());
        double importo = notaToLoad.getImporto();
        double totale = importo + notaToLoad.getIvaCalcolata();
        double iva = (totale / notaToLoad.getImporto()) - 1;
        iva = NumUtil.dueDecimaliDouble(iva);
        iva = iva * 100;
        model.addAttribute("notaCreditoForm", new NotaCreditoForm(importo, iva,
            notaToLoad.getDataEmissione()));
        model.addAttribute("idFattura", idFattura);
        model.addAttribute("variabile", 1);
        if(getTotRimPrec(idFattura) == -1) {
            model.addAttribute("totale", NumUtil.dueDecimaliDouble(this.fatturaService.
                getElementById(idFattura).getTotaleFattura()));
        } else {
            model.addAttribute("totale", NumUtil.dueDecimaliDouble(getTotRimPrec(
                idFattura)));
        }
    }
    /*
     * caricamento dei restanti dati omissio.
     */
}
```



Lista delle Note di Credito

The screenshot shows a web application interface for managing credit notes. At the top, a dark header bar contains a 'Menu' icon, the text 'Home', the user name 'davide - Consoli Informatica s.r.l.', and a 'Logout' button. A green notification banner at the top center reads 'Nota di credito inserita correttamente!'. On the left, a dark sidebar lists navigation options: Consulenti, Clienti, Aziende, Ordini, Tariffa, Fattura, Scadenziario, Fornitori Attivi, Cronologia, Modifica tipi Fattura, PDF Manager, and Oscura Rapporti. The main content area is titled 'Note di Credito della Fattura 198 del 2016'. Below the title is a table with two columns: 'Importo' and 'TotaleRimanente'. The table has three rows, each with a colored button: orange, yellow, and green. The bottom of the interface features a dark footer bar with logos for 'Consoli Informatica' and 'Optima Solutions', and a red circular seal of the University of Pavia on the right.

Menu Home davide - Consoli Informatica s.r.l. Logout

Consulenti
Clienti
Aziende
Ordini
Tariffa
Fattura
Scadenziario
Fornitori Attivi
Cronologia
Modifica tipi Fattura
PDF Manager
Oscura Rapporti

Nota di credito inserita correttamente!

Note di Credito della Fattura 198 del 2016

Importo	TotaleRimanente

Consoli Informatica Optima Solutions

Controller: Ritorno delle Note di Credito

```
@RequestMapping(value = "/notacredito/visualizzaTutte", method = RequestMethod.POST)
public String visualizzaTutte(@RequestParam("idFattura") int id, Model model) {
    try {
        List<NotaDiCredito> lista = this.notaDiCreditoService.getAllByNumFat(id);
        if (lista.size() > 0) {
            Fattura fattura = this.fatturaService.getElementById(id);
            model.addAttribute("lista", lista);
            model.addAttribute("annoFattura", fattura.getAnnoFattura());
            model.addAttribute("numeroFattura", fattura.getNumeroFattura());
            model.addAttribute("idFattura", fattura.getId());
            model.addAttribute("modificabile", lista.get(0).getId());
            model.addAttribute("cancellabile", this.notaDiCreditoService.getLastId());
        } else {
            model.addAttribute("listaVuota", "Non c'è nessuna nota per la fattura " + id);
        }
    } catch (Exception e) {
        model.addAttribute("errore", "Errore nella visualizzazione delle note della fattura " +
            id);
        logger.error("Errore nella visualizzazione delle note della fattura " + id, e);
    }

    return "notacredito/visualizzaTutte";
}
```

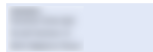


Controller: Visualizzazione del pdf

```
@RequestMapping(value = "/notecredito/visualizzaNotaCredito/id={id}")
public String visualizzaNotaCredito(@PathVariable("id") int id, HttpServletRequest
    request,
    HttpServletResponse response, Model model) {
    try {
        NotaDiCredito notaCredito = notaDiCreditoService.getElementById(id);
        if (notaCredito.getContenutoReport() != null) {
            response.reset();
            response.setContentType("application/pdf");
            response.addHeader("Content-Disposition", "inline; filename=\"" + notaCredito
                .getNomeReport() + "\"");
            byte[] pdf = notaCredito.getContenutoReport().getBytes(1,
                (int) notaCredito.getContenutoReport().length());
            OutputStream output = response.getOutputStream();
            output.write(pdf);
            output.close();
            return "forward:/notacredito/visualizzaTutte";
        }
    }
}
```



Risultato finale



Tipologia		Nota di credito		
Numero	T	Del	01/06/2016	
Partita IVA				
Codice Fiscale				
N° Fattura	Importo nota di credito	IVA Nota di credito	Totale Nota di credito	Importo fattura dopo nota di credito

Consoft Informatica s.r.l.
Sede legale: Via Salvatore Negretti, 42 - Bressano (PR) 05062
Sede operativa: via Francesco Sapienza Orologio, 6 - Padova (PD)
P.IVA 09154371005 COD.FISC. 09154371005
Trib. Roma 237/02 - C.G.I.A. Roma 1143645
Tel. 049/80714600 Fax 049/8080723
Web: <http://www.consoftinformatica.it>
Mail info@consoftinformatica.it



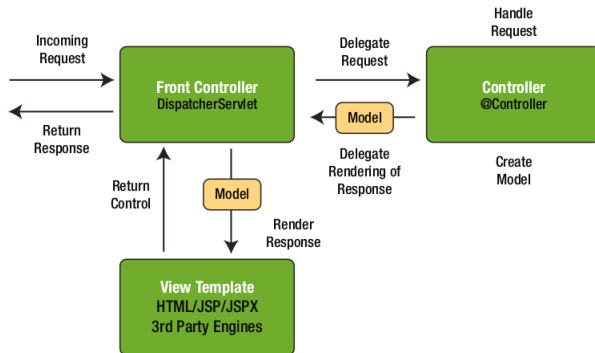
Conclusioni



Slide di approfondimento.



Spring MVC



Codice di decisione per la variabile \${azione}

```
<c:if test="${variabile == 0}">  
  <c:url var="azione" value="/notecredito/inserisci"></c:url>  
</c:if>  
  
<c:if test="${variabile == 1}">  
  <c:url var="azione" value="/notecredito/modifica"></c:url>  
</c:if>
```

