

La presentazione BiBTeX/XML in Metapub

ottobre 2009

Enrico Caruso, e-mail: enrico.caruso@isti.cnr.it
Giuseppe A. Romano, e-mail: giuseppe.romano@isti.cnr.it

Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A.Faedo"
Area della Ricerca del CNR, Pisa, Via Moruzzi 1 56123

Introduzione

Scopo di questo lavoro è descrivere l'implementazione della restituzione XML e BiBTeX nel contesto del sistema MetaPub mediante la produzione di formati di restituzione singoli (riferiti ad un unico oggetto) o multipli (relativi a liste, ordinate o meno, di oggetti omogenei o eterogenei).

BiBTeX è uno strumento utilizzato per la formattazione di liste di riferimenti bibliografici utilizzato dal software di scrittura LaTeX che semplifica la citazione di riferimenti bibliografici in maniera consistente, separando l'informazione bibliografica dalle modalità di presentazione. La separazione tra l'informazione bibliografica e le modalità di presentazione è un principio fondamentale dello standard SGML, già utilizzato dallo stesso LaTeX, ma anche da XML, XHTML, CSS ecc.

BibTeX utilizza un formato di file di tipo testuale, senza informazioni sullo stile di presentazione, contenente un elenco di voci bibliografiche che spazia dai libri, agli articoli di riviste, a tesi, etc. Di solito questo database bibliografico testuale è contenuto in un file con il suffisso .bib.

MetaPub è un sistema distribuito per l'accesso sia ai meta-dati che alle pubblicazioni stesse degli Istituti del CNR che hanno partecipato/partecipano al progetto per la costituzione di "A CNR prototype of Digital Library for Science and Technologies".

Il servizio MetaPub è accessibile alla URL: <http://leonardo.isti.cnr.it/metapub>

Di seguito la Welcome Page del servizio:

The screenshot displays the MetaPub website interface within an Internet Explorer browser window. The browser's address bar shows the URL: <http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/serlet/Isis?Conf=/export/home/metaopac/mpisa/cnrpConf/>. The page header includes the Scientific Documentation Service logo and the CNR Institute of Science and Technologies of the Information "A. Faedo" - Pisa ISTI Pisa logo. Below the header, there is a navigation menu with links for Home, Portale periodici in consorzio, MISICIO, MetaBook, and MetaPub. The main content area features a search section titled "Search all collections" with input fields for "Free text", "Title", "Author/s", "Free Keyword/s", and "Year/s of Publication". A dropdown menu is open, listing various CNR institutes such as BIBO, IAMC, IBAM, IBF, IBIMET, IENI, IFC, IGG, IIT, ILC, IMATI, IMEM, IMM, IRPPS, ISAC, ISEM, ISIB, ISMAC, ISMAR, ISMN, ISOF, ISSIA, and ISTE. The page footer shows the system tray with the time 12.09.

Il sistema è scalabile e, anche se al momento, i cataloghi delle pubblicazioni sono installati su un unico server, possono essere distribuiti capillarmente sui server degli Istituti afferenti al progetto.

Descrizione delle applicazione sviluppate

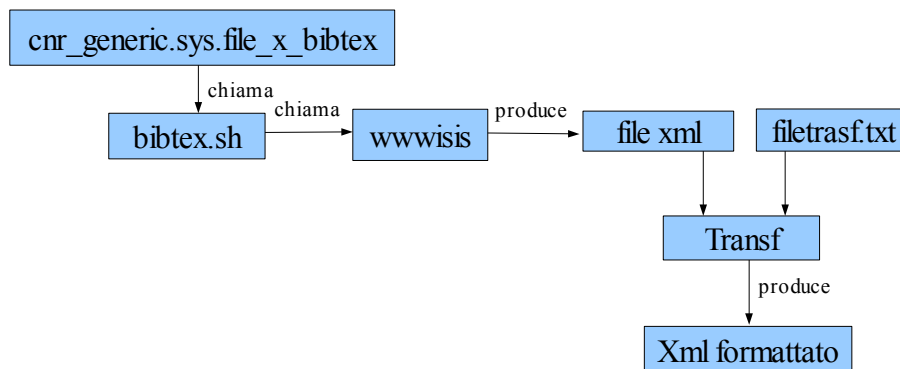
Il sistema MetaPub permette di selezionare le pubblicazioni appartenenti al progetto secondo criteri diversi che spaziano dalla produzione di bibliografia scientifica alla gestione amministrativa stessa dei prodotti della ricerca nell'ambito dell'Istituzione CNR.

L'applicazione sviluppata, invece, permette di ottenere liste ordinate in formato BiBTeX e in formato XML per produrre localmente riferimenti bibliografici e quanto altro necessario dopo aver selezionato un sottoinsieme significativo di pubblicazioni.

Nel suo comune utilizzo il sistema MetaPub produce, accedendo al suo Database System, un oggetto XML-like che viene successivamente manipolato dal software per produrre liste ordinate in vario modo in formato HTML che vengono sottoposte all'utente.

L'applicazione XML/MetaPub produce un file XML well-formed che l'utente finale può utilizzare a suo piacimento con fogli di stile XSLT sviluppati ad hoc per produrre oggetti particolari.

L'applicazione BiBTeX/MetaPub invece richiede di produrre, a fronte di una selezione, un oggetto XML well-formed, che contenga i caratteri in formato LaTeX, cui venga applicato un foglio di stile XSLT che produca l'output in formato BiBTeX. Tale operazione richiede l'intervento di un applicativo (nel caso specifico sviluppato in Java) che a fronte di una translate table modifichi l'XML prodotto dal Database System in un XML che contenga caratteri in formato LaTeX. Di seguito lo schema logico dell'applicazione BiBTeX/MetaPub.



Dove:

1. `cnr_generic.sys.file_x_bibtex` è il system-file dell'applicazione. Il system-file è il file di configurazione del sistema MetaPub che rende accessibile un particolare database gestito dal Database System ospite. Tale file contiene le regole per la costruzione dell'interrogazione e le modalità di restituzione dei risultati selezionati unitamente all'applicativo che interfaccia il Database System.
2. `bibtex.sh` è l'interfaccia generica al Database System ospite
3. `wwwis` è l'effettiva API da chiamare per accedere al Database System ospite
4. `file xml` è l'output prodotto dalla API `wwwis` contenente i risultati in formato XML well-formed
5. `filetrasf.txt` è la translate table per convertire i caratteri nello standard LaTeX (vedi Appendice A)
6. `Transf` è l'applicativo Java che converte i caratteri presenti nel file "file xml" nel formato LaTeX, utilizzando la translate table `filetrasf.txt`, e produce in output il file "Xml formattato".

7. Xml formattato è il file di output che contenendo al suo interno la locazione del file di stile XSLT, se inviato al browser viene dal browser stesso trasformato in formato BiBTeX

Il funzionamento del sistema è definito dall'applicativo bibtex_sh che viene descritto qui sotto allo scopo di rendere chiaro il modo di realizzare lo stesso per altri ambienti: per esempio l'ambiente Windows che è compatibile con il sistema MetaPub

```
#!/bin/bash
#carica il nome del file dei parametri della query
filein=${1:3}
#carica il nome del file che conterrà i risultati della query in formato
#XML input/out per il transformer
fileout=`grep out= $filein`
fileo=${fileout:4}.sh
fileout=${fileout:4}
query=$1
#accede al Database System
/export/home/metaopac/mpisa/BiremePrograms/bin/wwwisis $query
#esegue il Transformer
/usr/local/bin/java -classpath /home/metaopac/mpisa/cnrcConf Transf \
/home/metaopac/mpisa/cnrcConf/filetrasf.txt $fileout $fileo
#ritorna il file XML trasformato BiBTeX.
fileouts=/tmp/fileout
cp $fileout $fileouts
mv $fileo $fileout
```

I commenti (stringhe precedute dal carattere #) dovrebbero essere esplicativi.

Le due applicazioni utilizzano lo stesso modello di sviluppo:

1. XML/MetaPub produce un XML well-formed senza definire un foglio di stile e lo sottopone all'utente
2. BiBTeX/MetaPub produce lo stesso file XML definendo un foglio di stile e applicando il Transformer

La translate table e il suo utilizzo

La translate table è contenuta nel file **filetrasf.txt** e contiene le associazioni univoche dei caratteri speciali conformi alla codifica LaTeX (vedi Appendice A).

Per ogni riga sono definite le due stringhe codificate separate da uno spazio vuoto. La prima rappresenta la codifica UTF8 dei caratteri speciali e la seconda la codifica in formato LaTeX.

Il file XML che viene passato come input al programma utilizza la codifica UTF8 per la rappresentazione dei caratteri. Con l'introduzione della translate table definita in forma parametrica, se si dovesse presentare in futuro un carattere non ancora gestito, è possibile intervenire inserendo la trasformazione opportuna.

Il Transformer è stato sviluppato in Java utilizzando la JDK 1.6 e l'ambiente di programmazione Eclipse, e si compone di due strutture dati principali e quattro metodi.

La struttura dati di maggior rilievo è la Hashtable *caratteri* che nel metodo *checkCar* viene caricata con i valori contenuti nella translate table *filetrasf.txt*.

Come chiave di ricerca (*Key*) viene utilizzato il carattere speciale in formato UTF8 a cui viene associato la rispettiva codifica in LaTeX (*Value*).

Il metodo *readAndWriteFile* effettua una lettura dal file di input (XML con codifica UTF8) e per ogni riga, appena prima della scrittura sul file di output chiama il metodo *checkAnd* che gestisce i caratteri speciali.

Il metodo *checkAnd*, inizialmente, effettua un controllo sui caratteri che LaTeX interpreta come comandi e li modifica in modo tale che LaTeX li interpreti come caratteri; successivamente esegue tutte le operazioni necessarie alla modifica della stringa che rappresenta il carattere codificato in UTF8 (se presente nella translate table *filetrasf.txt*), trasformandolo nella codifica LaTeX, servendosi di una struttura dati di appoggio di tipo *Vector*.

In uscita si ottiene un file XML analogo a quello di ingresso a meno dei caratteri speciali codificati seguendo le specifiche LaTeX (in appendice B si trova copia del codice).

In particolare:

- **pubJCRxmlpft.pft** è il file di formattazione che serve al sistema per la produzione BiBTeX dell'intera lista dei riferimenti bibliografici;
- **pubJCRonlyxmlpft.pft** è il file di formattazione che serve al sistema per la produzione XML dell'intera lista dei riferimenti bibliografici senza applicare il foglio di stile XSLT;
- **pubJCRnsxmlpft.pft** è il file di formattazione che serve al sistema per la produzione BiBTeX di un riferimento bibliografico singolo, quindi non tiene conto dell'array necessario per l'intera lista;
- **pubJCRnsonlyxmlpft.pft** è il file di formattazione che serve al sistema per la produzione XML di un singolo riferimento bibliografico senza applicare il foglio di stile XSLT.

E scendendo ulteriormente nei dettagli, le prime righe dei files sono diverse l'una dall'altra:

- **pubJCRxmlpft.pft**
mhl,if val(v1001) = val(v1031) then '<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>','<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="/metaopac/XSL/XSLT/TestEnRiXBiB/pubblicazioni.xsl"?>','<pumaBibliographicList>','<pumaBibliograficListHeader>','v1002','',V190,'record/s selected by type and year (ISI/JCR)</pumaBibliograficListHeader>','/,fi,
- **pubJCRonlyxmlpft.pft**
mhl,if val(v1001) = val(v1031) then '<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>','<pumaBibliographicList>','<pumaBibliograficListHeader>','v1002','',V190,'record/s selected by type and year (ISI/JCR)</pumaBibliograficListHeader>','/,fi,
- **pubJCRnsxmlpft.pft**
mhl,'<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>','<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="/metaopac/XSL/XSLT/TestEnRiXBiB/pubblicazioni.xsl"?>','/,
- **pubJCRnsonlyxmlpft.pft**
mhl,'<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>','/,

Il foglio di stile XSLT utilizzato

Nel caso particolare di restituzione BiBTeX il sistema fornisce in uscita un file XML, a tale file è associato un foglio XSLT (*/home/metaopac/mpisa/web/XSL/XSLT/TestEnRiXBiB/pubblicazioni.xsl*). XSLT applica una trasformazione al file XML prodotto rispettando lo standard BiBTeX (in Appendice C è il file *pubblicazioni.xsl*).

La trasformazione viene applicata leggendo i tag XML e controllando in particolare il valore del campo **pumaTypeRecord** che può assumere i seguenti valori:

1. Inproceedings
2. Proceedings
3. Conference
4. Book
5. Article
6. Manual
7. Unpublished
8. Misc
9. PhdThesis
10. MasterThesis
11. Techreport

In base ad esso vengono distinte le tipologie di documenti trattati e viene applicata la formattazione adatta stampando il valore degli altri tag XML presenti.

I valori sopra descritti sono codificati da MetaPub durante l'esecuzione dei formati:

```
pubJCR.xmlpft=/export/home/metaopac/mpisa/cnrcConf/pubJCRxmlpft.pft  
pubJCRonlyxml.xmlpft=/export/home/metaopac/mpisa/cnrcConf/pubJCRonlyxmlpft.pft  
pubJCRns.xmlpft=/export/home/metaopac/mpisa/cnrcConf/pubJCRnsxmlpft.pft  
pubJCRnsonlyxml.xmlpft=/export/home/metaopac/mpisa/cnrcConf/pubJCRnsonlyxmlpft.pft
```

Un esempio di sessione: la selezione dei risultati e la restituzione BiBTeX e XML

Publicazioni ISTI by Mixer - Windows Internet Explorer

http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/servlet/Isis?Dsfor=200&Obj=@cnr-pListtibiJCR.pft%2CSortedB

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Preferiti Pubblicazioni ISTI by Mixer

ISTITUTO DI SCIENZA E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE "A. FAEDO"

ISTI Publications

List titles ordered by: Type and year (ISI/JCR)

2 record/s selected by type and year (ISI/JCR)

2(1,2) Records sent of 2 selected

Journal papers, Conference papers, Book series, Abstracts and Editorials (ISI/JCR)

1. Amato G., Caruso A., Chessa S. *Application-driven, energy-efficient communication in wireless sensor networks*. In: Computer Communications, vol. 32 pp. 896 - 906. Elsevier, 2009.

Internal Notes

1. Caruso E., Romano G. A. *La gestione del sistema Metapub*. Manuale di manutenzione e aggiornamento del sistema Metapub. Edizione editoriale a cura di Maria Devizia e Marina Rovetti CNR-ISTI, Pisa. Internal note, 2009.

2(1,2) Records sent of 2 selected

Research Units & Services

ISI/JCR

Application-driven, energy-efficient communication in wireless sensor networks - ...

http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/servlet/Isis?Conf=/export/home/metaopac/mpisa/cnrpConf/cnr

```
@article{
  cnr.isti/2009-A0-0232009,
  author = {Amato, Giuseppe and Caruso, Antonio and Chessa, Ste
  title = {Application-driven, energy-efficient communication in
  journal = {Computer Communications},
  year = {2009},
  volume = {32},
  pages = {896 - 906},
  publisher = {Elsevier},
  note = {In: Computer Communications, vol. 32 pp. 896 - 906. E
}

@manual{
  cnr.isti/2009-B4-0122009,
  title = {La gestione del sistema
  author = {Caruso, Enrico and Romano, G. A.},
  url = {"http://leonardo.isti.cnr.it/..."},
  year = {2009},
  note = {Manuale di manutenzione e aggiornamento del sistema
}
```

ISTI Publications

2 record/s selected by type and year (ISI/JCR)

2(1,2) Records sent of 2 selected

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1" ?>
- <pumaBibliographicList>
  <pumaBibliographicListHeader>2 record/s selected by type and year (ISI/JCR)
  </pumaBibliographicListHeader>
- <pumaBibliographicRecord>
  <pumaBibliographicRecordClass />
  <pumaId>cnr.isti/2009-A0-023</pumaId>
  <pumaTitle>Application-driven, energy-efficient communication in wireless
  sensor networks</pumaTitle>
  <pumaTypeRecord>Article</pumaTypeRecord>
  <pumaJournal>Computer Communications</pumaJournal>
  <pumaVolume>32</pumaVolume>
  <pumaNumPages>896 - 906</pumaNumPages>
  <pumaPublisherBigField>Elsevier</pumaPublisherBigField>
  <pumaType>International Journal ISI/JCR</pumaType>
  <pumaTypeCNR>Articoli su riviste JCR/ISI</pumaTypeCNR>
  <pumaAuthorList>
```

Bibliografia

1. Caruso E., Romano G. A. La gestione del sistema Metapub. Manuale di manutenzione e aggiornamento del sistema Metapub. Edizione editoriale a cura di Maria Devizia e Marina Rovetti CNR-ISTI, Pisa. ISTI-B4-012, Internal note, 2009 – URL: <http://puma.isti.cnr.it/dfdownload.php?ident=/cnr.isti/2009-B4-012>
2. Giuseppe A. Romano - Da wwwisis 3.0 a wxis (wwwisis 5.0): una nuova API per ExtGAS. ISTI-B4-004, Internal note 2008 – URL: <http://puma.isti.cnr.it/dfdownload.php?ident=/cnr.isti/2008-B4-004>
3. Giuseppe A. Romano - ExtGas/IsisGAS - revisione 3.0 : manuale di installazione e d'uso. ISTI-B4-008, Internal note 2008 – URL: <http://puma.isti.cnr.it/dfdownload.php?ident=/cnr.isti/2008-B4-008>
4. Giuseppe A. Romano - ExtGAS: versione 3 - manuale di installazione e d'uso. ISTI-B4-009, Internal note, 2008 -URL: <http://puma.isti.cnr.it/dfdownload.php?ident=/cnr.isti/2008-B4-009>

Appendice A

<p> &amp; \&amp; &amp;#039; &amp;#039; &#038; \& &#039; &#039; &#154; \v{s} &#160; &#160; &#161; !' &#162; &#162; &#163; &#163; &#164; &#164; &#165; &#165; &#166; &#166; &#167; {\S} &#168; &#168; &#169; \\$\copyright\$ &#170; \=a &#171; {\ll} &#172; \\$\neg\$ &#173; &#173; &#174; &#174; &#175; &#175; &#176; \\$\circ\$ &#177; &#177; &#178; &#178; &#179; &#179; &#180; \\$\prime\$ &#181; &#181; &#182; {\P} &#183; \\$\cdot\$ &#184; &#184; &#185; &#185; &#186; \=o &#187; {\gg} &#188; &#188; &#189; &#189; &#190; &#190; &#191; ?' &#192; \{A} &#193; \{A} &#194; \^A &#195; \~A &#196; \"A &#197; {\AA} &#198; {\AE} &#199; \c{C} &#200; \{E} &#201; \{E}E &#202; \^E &#203; \"E &#204; \{I} &#205; \{I} &#206; \^I &#207; \"I &#208; &#208; &#209; \~N &#210; \{O} &#211; \{O} &#212; \^O &#213; \~O &#214; \"O &#215; \\$\times\$ &#216; \{O} &#217; \{U} &#218; \{U} &#219; \^U &#220; \"U </p>	<p> &#263; \{c} &#269; \v{c} &#263; \{c} &#269; \v{c} &#324; \n &#382; \v{z} &#945; \\$\alpha\$ &#154; \v{s} &#161; !' &#167; {\S} &#169; \\$\copyright\$ &#170; \=a &#171; {\ll} &#172; \\$\neg\$ &#176; \\$\circ\$ &#180; \\$\prime\$ &#182; {\P} &#183; \\$\cdot\$ &#186; \=o &#187; {\gg} &#191; ?' &#192; \{A} &#193; \{A} &#194; \^A &#195; \~A &#196; \"A &#197; {\AA} &#198; {\AE} &#199; \c{C} &#200; \{E} &#201; \{E}E &#202; \^E &#203; \"E &#204; \{I} &#205; \{I} &#206; \^I &#207; \"I &#209; \~N &#210; \{O} &#211; \{O} &#212; \^O &#213; \~O &#214; \"O &#215; \\$\times\$ &#216; \{O} &#217; \{U} &#218; \{U} &#219; \^U &#220; \"U </p>
--	--

Ý \{Y} Þ Þ ß {\ss} à \{a} á \{a} â \^a ã \~a ä \"a å {\aa} æ {\ae} ç \c{c} è \{e} é \{e} ê \^e ë \"e ì \{i} í \{i} î \^i ï \"i ð ð ñ \~n ò \{o} ó \{o} ô \^o õ \~o ö \"o ÷ \$\div\$ ø {\o} ù \{u} ú \{u} û \^u ü \"u ý \{y} þ þ ÿ \"y	ï \"i ñ \~n ò \{o} ó \{o} ô \^o õ \~o ö \"o ÷ \$\div\$ ø {\o} ù \{u} ú \{u} û \^u ü \"u ý \{y} ÿ \"y ć \{c} č \v{c} ž \v{z} α \$\alpha\$ � ERROR � ERROR � ERROR � ERROR
---	---

Appendice B

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.FileReader;
import java.io.PrintStream;
import java.util.Hashtable;
import java.util.Vector;

public class Transf {

    static Hashtable<String, String> caratteri = new Hashtable<String, String>();
    static Vector<String> vet;

    public static void main(String[] args) {
        checkCar(args[0]);
        readAndWriteFile(args[1],args[2]);
    }

    public static void readAndWriteFile(String fileIn, String fileOut) {

        PrintStream endFile;

        try {
            endFile = new PrintStream(new FileOutputStream(new File(fileOut)));
            BufferedReader filebuf = new BufferedReader(new FileReader(fileIn));
            String nextStr;
            nextStr = filebuf.readLine();
            while (nextStr != null) {
                endFile.println(checkAnd(nextStr));
                nextStr = filebuf.readLine();
            }
            filebuf.close();
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    public static String checkAnd(String nextStr) {
        vet = new Vector<String>();

        int start = 0;
        int j = 0;
        String car="";
        //-----***** gestione caratteri speciali LaTeX *****-----
        if (nextStr.contains("_")) nextStr = nextStr.replace("_", "\\_");
        if (nextStr.contains("$")) nextStr = nextStr.replace("$", "\\$");
        if (nextStr.contains("%")) nextStr = nextStr.replace("%", "\\%");
        if (nextStr.contains("{")) nextStr = nextStr.replace("{", "\\{");
        if (nextStr.contains("}") nextStr = nextStr.replace("}", "\\}");
        if (nextStr.contains("^")) nextStr = nextStr.replace("^", "\\^");
        if (nextStr.contains("")) nextStr = nextStr.replace("", "\\");

        while (j < nextStr.length() && start != -1){
            start = nextStr.indexOf("\\j");
            if (start != -1){
                if (nextStr.charAt(start+1)!='_' && nextStr.charAt(start+1)!='$' &&
                    nextStr.charAt(start+1)!='%' && nextStr.charAt(start+1)!='{'
                    && nextStr.charAt(start+1)!='}' &&
                    nextStr.charAt(start+1)!='^' && nextStr.charAt(start+1)!='')
                    && nextStr.charAt(start+1)!='#')
                    nextStr = nextStr.substring(0, start) + "\\backslash$" +
                        nextStr.substring(start+1, nextStr.length());
            }
            j = start+12;
        }

        j=0;
        start=0;

        while (j < nextStr.length() && start != -1){
            start = nextStr.indexOf("#j");
            if (start != -1){
                if (nextStr.charAt(start-1)!='&' && !nextStr.substring(start-5,
                    start).equals("&#amp;")) && nextStr.charAt(start-1)!='\\')
                    nextStr = nextStr.substring(0, start) + "\\#" +
```

```

        nextStr.substring(start+1, nextStr.length());
    }
    j = start+1;
}

start = 0;
j = 0;

while (j < nextStr.length() && start != -1){
    car="";
    start = nextStr.indexOf('&'j);

    if (start != -1){
        for (int i=start; i <= nextStr.indexOf(";",start); i++){
            car = car + nextStr.charAt(i);

            if (nextStr.charAt(i+1)=="#"){
                start = i+1;
                while(i < nextStr.indexOf(";",start)){
                    car = car + nextStr.charAt(i+1);
                    i++;
                }
            }
        }
        if (!vet.contains(car)){
            vet.addElement(car);
        }
        j = start+1;
    }
}

if (!vet.isEmpty()){
    for (int i=0; i<vet.size(); i++) {
        String s = vet.elementAt(i);

        if (caratteri.containsKey(s))
            nextStr = nextStr.replace(s, caratteri.get(s));
    }
    if (nextStr.contains("\\\\")){
        nextStr = nextStr.replace("\\\\", "\\");
    }
}

if (nextStr.contains("~") && nextStr.charAt(nextStr.indexOf("~")-1) != '\\')
    nextStr = nextStr.replace("~", "\\sim");
if (nextStr.contains("|") nextStr = nextStr.replace("|", "\\mid");
if (nextStr.contains("&ges;")) nextStr = nextStr.replace("&ges;", "geq");

return nextStr;
}

```

//Carica la tabella di traduzione nell'hashtable

```
public static void checkCar(String fileTransf){
```

```
    String key="";
    String value="";
```

```
    try {
```

```
        BufferedReader filebuf = new BufferedReader(new FileReader(fileTransf));
        String nextStr;
        nextStr = filebuf.readLine();
        while (nextStr != null) {
            key = nextStr.substring(0,nextStr.indexOf(" "));
            value = nextStr.substring(nextStr.indexOf("")+1, nextStr.length());
            caratteri.put(key,value);
            nextStr = filebuf.readLine();
        }
        filebuf.close();
```

```
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
```

```
    }
}
```

Appendice C

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
<xsl:output doctype-system="http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd" doctype-public="-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" indent="yes" method="html"/>
<xsl:variable name="anchorOpen">href="<xsl:variable>
<xsl:variable name="anchorClose"></xsl:variable>
<xsl:template match="/">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="it" lang="it">
  <head>
    <title>
      <xsl:value-of select="//pumaTitle"/>
    </title>
    <meta content="application/xhtml+xml, http-equiv="Content-Type" />
    <meta content="charset=utf-8" />
    <link rel="stylesheet" href="/pubblicazioni.css" type="text/css"/>
  </head>
  <body>
    <ol><xsl:apply-templates select="//pumaBibliographicRecord"/></ol>
  </body>
</html>
</xsl:template>
<xsl:template match="pumaBibliographicRecord">
<p><pre>
<xsl:if test="pumaTypeRecord = 'Inproceedings'">
<xsl:if test="pumaId != "">@inproceedings {
<xsl:apply-templates select="pumaId"/><xsl:if test="pumaYearOfPublication != ""><xsl:apply-templates
select="pumaYearOfPublication"/></xsl:if>,</xsl:if>
author = {<xsl:apply-templates select="pumaAuthorList"/><xsl:if test="pumaAuthorList = ""></xsl:if>},
title = {<xsl:apply-templates select="pumaTitle"/><xsl:if test="pumaTitle = ""></xsl:if>},
booktitle = {<xsl:apply-templates select="pumaBookTitle"/><xsl:if test="pumaBookTitle = ""></xsl:if>},
year = {<xsl:apply-templates select="pumaYearOfPublication"/><xsl:if test="pumaYearOfPublication = ""></xsl:if>},
editor = {<xsl:apply-templates select="pumaEditor"/><xsl:if test="pumaEditor = ""></xsl:if>},
isbn = {<xsl:apply-templates select="pumaISBN"/><xsl:if test="pumaISBN = ""></xsl:if>},
pages = {<xsl:apply-templates select="pumaNumPages"/><xsl:if test="pumaNumPages = ""></xsl:if>},
doi = {<xsl:apply-templates select="pumaDOI"/><xsl:if test="pumaDOI = ""></xsl:if>},
publisher = {<xsl:apply-templates select="pumaPublisherBigField"/><xsl:if test="pumaPublisherBigField = ""></xsl:if>},
url = {<xsl:apply-templates select="pumaInternetAccess"/><xsl:if test="pumaInternetAccess = ""></xsl:if>},
address = {<xsl:apply-templates select="pumaPublicationPlace"/><xsl:if test="pumaPublicationPlace = ""></xsl:if>},
note = {<xsl:apply-templates select="pumaNotes"/><xsl:if test="pumaNotes = ""></xsl:if>}<br/>
<hr/>
</xsl:if>
</pre></p>
<p><pre>
<xsl:if test="pumaTypeRecord = 'Proceedings'">
<xsl:choose>
<xsl:when test="pumaTypeCNR = 'Prefazioni' or pumaTypeCNR = 'Cura/edizione atti di congresso'">@proceedings {<br/>
<xsl:apply-templates select="pumaId"/><xsl:if test="pumaYearOfPublication != ""><xsl:apply-templates
select="pumaYearOfPublication"/></xsl:if>,<br/>
<xsl:if test="pumaTitle != "">title = {<xsl:apply-templates select="pumaTitle"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaYearOfPublication != "">year = {<xsl:apply-templates select="pumaYearOfPublication"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaEditor != "">editor = {<xsl:apply-templates select="pumaEditor"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaVolume != "">volume = {<xsl:apply-templates select="pumaVolume"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaSeries != "">series = {<xsl:apply-templates select="pumaSeries"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaDOI != "">doi = {<xsl:apply-templates select="pumaDOI"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPublisherBigField != "">publisher = {<xsl:apply-templates select="pumaPublisherBigField"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaInternetAccess != "">url = {<xsl:apply-templates select="pumaInternetAccess"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPublicationPlace != "">address = {<xsl:apply-templates select="pumaPublicationPlace"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNotes != "">note = {<xsl:apply-templates select="pumaNotes"/>}</xsl:if><br/>
</xsl:when>
<xsl:otherwise>@article {<br/>
<xsl:apply-templates select="pumaId"/><xsl:if test="pumaYearOfPublication != ""><xsl:apply-templates
select="pumaYearOfPublication"/></xsl:if>,<br/>
<xsl:if test="pumaAuthorList != "">author = {<xsl:apply-templates select="pumaAuthorList"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaTitle != "">title = {<xsl:apply-templates select="pumaTitle"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaJournal != "">journal = {<xsl:apply-templates select="pumaJournal"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaYearOfPublication != "">year = {<xsl:apply-templates select="pumaYearOfPublication"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaVolume != "">volume = {<xsl:apply-templates select="pumaVolume"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaISSUE != "">number = {<xsl:apply-templates select="pumaISSUE"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaISSN != "">issn = {<xsl:apply-templates select="pumaISSN"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNumPages != "">pages = {<xsl:apply-templates select="pumaNumPages"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaDOI != "">doi = {<xsl:apply-templates select="pumaDOI"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPublisherBigField != "">publisher = {<xsl:apply-templates select="pumaPublisherBigField"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPublicationPlace != "">address = {<xsl:apply-templates select="pumaPublicationPlace"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaInternetAccess != "">url = {<xsl:apply-templates select="pumaInternetAccess"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNotes != "">note = {<xsl:apply-templates select="pumaNotes"/>}</xsl:if><br/>
</xsl:otherwise>
</pre>
</p>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```



```

</xsl:otherwise>
</xsl:choose>

<hr/>
</xsl:if>
</pre></p>
<p><pre>
<xsl:if test="pumaTypeRecord = 'Conference'">
<xsl:if test="pumald != "">@conference {
<xsl:apply-templates select="pumald"/><xsl:if test="pumaYearOfPublication != ""><xsl:apply-templates
select="pumaYearOfPublication"/></xsl:if>,<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaAuthorList != "">author = {<xsl:apply-templates select="pumaAuthorList"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaTitle != "">title = {<xsl:apply-templates select="pumaTitle"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaBookTitle != "">booktitle = {<xsl:apply-templates select="pumaBookTitle"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaYearOfPublication != "">year = {<xsl:apply-templates select="pumaYearOfPublication"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaEditor != "">editor = {<xsl:apply-templates select="pumaEditor"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNumPages != "">pages = {<xsl:apply-templates select="pumaNumPages"/>},<br/></xsl:if>

<xsl:if test="pumaDOI != "">doi = {<xsl:apply-templates select="pumaDOI"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPublisherBigField != "">publisher = {<xsl:apply-templates select="pumaPublisherBigField"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPubblicationPlace != "">address = {<xsl:apply-templates select="pumaPubblicationPlace"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaInternetAccess != "">url = {<xsl:apply-templates select="pumaInternetAccess"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNotes != "">note = {<xsl:apply-templates select="pumaNotes"/>}</xsl:if><br/>
<hr/>
</xsl:if>
</pre></p>
<p><pre>
<xsl:if test="pumaTypeRecord = 'Book'">
  <xsl:choose>
    <xsl:when test="pumaType = 'Contribution to National Book/Monograph' or pumaType = 'Contributions to Books/Monographs' or pumaType =
'Contribution to International Book/Monograph ISI/JCR' or pumaType = 'Contribution to International
Book/Monograph'">@inccollection {<br/></xsl:when>
    <xsl:otherwise>@book {<br/></xsl:otherwise>
    </xsl:choose>
<xsl:apply-templates select="pumald"/><xsl:if test="pumaYearOfPublication != ""><xsl:apply-templates
select="pumaYearOfPublication"/></xsl:if>,<br/>
<xsl:if test="pumaAuthorList != "">author = {<xsl:apply-templates select="pumaAuthorList"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaEditor != "">editor = {<xsl:apply-templates select="pumaEditor"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaTitle != "">title = {<xsl:apply-templates select="pumaTitle"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPublisherBigField != "">publisher = {<xsl:apply-templates select="pumaPublisherBigField"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNumPages != "">pages = {<xsl:apply-templates select="pumaNumPages"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaYearOfPublication != "">year = {<xsl:apply-templates select="pumaYearOfPublication"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaVolume != "">volume = {<xsl:apply-templates select="pumaVolume"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaISSUE != "">number = {<xsl:apply-templates select="pumaISSUE"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaSeries != "">series = {<xsl:apply-templates select="pumaSeries"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaType != "">type = {<xsl:apply-templates select="pumaType"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPubblicationPlace != "">address = {<xsl:apply-templates select="pumaPubblicationPlace"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaInternetAccess != "">url = {<xsl:apply-templates select="pumaInternetAccess"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaEdition != "">edition = {<xsl:apply-templates select="pumaEdition"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaDOI != "">doi = {<xsl:apply-templates select="pumaDOI"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNotes != "">note = {<xsl:apply-templates select="pumaNotes"/>}</xsl:if><br/>
<hr/>
</xsl:if>
</pre></p>
<p><pre>
<xsl:if test="pumaTypeRecord = 'Article'">
<xsl:if test="pumald != "">@article {
<xsl:apply-templates select="pumald"/><xsl:if test="pumaYearOfPublication != ""><xsl:apply-templates
select="pumaYearOfPublication"/></xsl:if>,<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaAuthorList != "">author = {<xsl:apply-templates select="pumaAuthorList"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaTitle != "">title = {<xsl:apply-templates select="pumaTitle"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaJournal != "">journal = {<xsl:apply-templates select="pumaJournal"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaYearOfPublication != "">year = {<xsl:apply-templates select="pumaYearOfPublication"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaVolume != "">volume = {<xsl:apply-templates select="pumaVolume"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaISSUE != "">number = {<xsl:apply-templates select="pumaISSUE"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaISSN != "">issn = {<xsl:apply-templates select="pumaISSN"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNumPages != "">pages = {<xsl:apply-templates select="pumaNumPages"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaDOI != "">doi = {<xsl:apply-templates select="pumaDOI"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPublisherBigField != "">publisher = {<xsl:apply-templates select="pumaPublisherBigField"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPubblicationPlace != "">address = {<xsl:apply-templates select="pumaPubblicationPlace"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaInternetAccess != "">url = {<xsl:apply-templates select="pumaInternetAccess"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNotes != "">note = {<xsl:apply-templates select="pumaNotes"/>}</xsl:if><br/>
<hr/>
</xsl:if>
</pre></p>
<p><pre>
<xsl:if test="pumaTypeRecord = 'Manual'">
<xsl:if test="pumald != "">@manual {
<xsl:apply-templates select="pumald"/><xsl:if test="pumaYearOfPublication != ""><xsl:apply-templates

```



```

select="pumaYearOfPublication"/></xsl:if>,<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaAuthorList != "">author = {<xsl:apply-templates select="pumaAuthorList"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaTitle != "">title = {<xsl:apply-templates select="pumaTitle"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPlace != "">institution = {<xsl:apply-templates select="pumaPlace"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaYearOfPublication != "">year = {<xsl:apply-templates select="pumaYearOfPublication"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaType != "">type = {<xsl:apply-templates select="pumaType"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaISSUE != "">number = {<xsl:apply-templates select="pumaISSUE"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaPublicationPlace != "">address = {<xsl:apply-templates select="pumaPublicationPlace"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaInternetAccess != "">url = {<xsl:apply-templates select="pumaInternetAccess"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaDOI != "">doi = {<xsl:apply-templates select="pumaDOI"/>},<br/></xsl:if>
<xsl:if test="pumaNotes != "">note = {<xsl:apply-templates select="pumaNotes"/>}</xsl:if><br/>

```

```

<hr />
</xsl:if>
</pre></p>
<!-- pumaNotes: {<xsl:apply-templates select="pumaNotes"/>}-->
<!-- eventUri: <xsl:apply-templates select="eventURI"/> -->
<!-- pumaBibliographicRecordURI: <xsl:apply-templates select="pumaBibliographicRecordURI"/> -->
<!-- presentationURI: <xsl:apply-templates select="presentationURI"/> -->
<!-- pumaInternetAccess: {<xsl:apply-templates select="pumaInternetAccess"/> -->
<!-- Abstract: <xsl:apply-templates select="pumaAbstract"/> -->
<!-- SubjectList: <xsl:apply-templates select="pumaSubjectList"/> -->
<!-- acmClass: <xsl:apply-templates select="pumaacmClass"/> -->
<!-- ISTI Code: <xsl:apply-templates select="pumald"/> -->

```

```

</xsl:template>
<!--===== -->
<!--=====  Codice ISTI  ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumald">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--=====  TypeRecord  ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaTypeRecord">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--=====  YearOfPublication ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaYearOfPublication">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>

```

```

<!--===== -->
<!--=====  Title (Title)  ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaTitle">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>

```

```

<!--===== -->
<!--=====  Publisher (Publisher)  ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaPublisherBigField">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>

```

```

<!--===== -->
<!--=====  Volume (Volume)  ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaVolume">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>

```

```

<!--===== -->
<!--=====  DOI (DOI)  ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaDOI">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>

```

```

<!--===== -->
<!--=====  ISSUE (Number) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaISSUE">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>

```

```

<!--===== -->
<!--=====  ISSN(ISSN)  ===== -->
<!--===== -->

```

```

<xsl:template match="pumaISSN">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== Series (Series) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaSeries">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== Type (Type) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaType">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== Journal (Journal) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaJournal">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== Number of Pages (NumPages) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaNumPages">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== ISBN (ISBN) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaISBN">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== Edition (Edition) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaEdition">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== Editor (Editor) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaEditor">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== Place (Place) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaPlace">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== PubblicationPlace (PubblicationPlace) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaPubblicationPlace">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== BookTitle (BookTitle) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaBookTitle">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== InternetAccess (docURI) ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaInternetAccess">
  <xsl:value-of select="."/>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--==== Notes ===== -->
<!--===== -->
<!-- <xsl:template match="pumaNotes">
  <span class="journal">
    <xsl:copy-of select="."/>
  </span>
</xsl:template> -->
<xsl:template match="pumaNotes">
  <xsl:value-of select="."/>

```

```

</xsl:template>
<!--===== -->
<!--=====   SubjecList   ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaSubjectList">
<p><strong>Subject: </strong>
  <xsl:apply-templates select="pumaSubject"/>
</p>
</xsl:template>
  <xsl:template match="pumaSubject">
    <xsl:choose>
      <xsl:when test="position()=1">
        <xsl:value-of select="."/>
      </xsl:when>
      <xsl:when test="position()>1"> <xsl:value-of select="."/>
      </xsl:when>
    </xsl:choose>
  </xsl:template>
<!--===== -->
<!--=====   AuthorList   ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaAuthorList">
  <xsl:apply-templates select="pumaAuthor"/>
</xsl:template>

<xsl:template match="pumaAuthor">
  <xsl:choose>
    <xsl:when test="position()=1 and position()<math>\neq</math>last()>
      <xsl:value-of select="."/>
    </xsl:when>
    <xsl:when test="position()>1 and position()<math>\neq</math>last()> and <xsl:value-of select="."/>
    </xsl:when>
    <xsl:when test="position()=1 and position()=last()>
      <xsl:value-of select="."/>
    </xsl:when>
    <xsl:when test="position()>1 and position()=last()> and <xsl:value-of select="."/>
    </xsl:when>
  </xsl:choose>
</xsl:template>

<!--===== -->
<!--=====   ACM   ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaacmClass">
  <p><strong>ACM Classification: </strong>
    <xsl:apply-templates select="pumaClassification"/>
  </p>
</xsl:template>
<xsl:template match="pumaClassification">
  <xsl:choose>
    <xsl:when test="position()=1">
      <xsl:value-of select="."/>
    </xsl:when>
    <xsl:when test="position()>1"> <xsl:value-of select="."/>
    </xsl:when>
  </xsl:choose>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--=====   Abstract   ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaAbstract">
  <p><strong>Abstract</strong> -
  <span class="abstract">
    <xsl:copy-of select="."/>
  </span>
</p>
</xsl:template>
<!--===== -->
<!--=====   eventURI (non usato)   ===== -->
<!--===== -->
<xsl:template match="pumaeventURI">
  <xsl:variable name="pumaeventURI">
    <xsl:value-of select="."/>
  </xsl:variable>
  <xsl:if test="$pumaeventURI != "">
    (<a href="{ $pumaeventURI }" title="{ $pumaeventURI }">
      <xsl:value-of select="{ $pumaeventURI }"/>
    </a>)
  </xsl:if>

```

```
</xsl:template>  
</xsl:stylesheet>
```