

Isis/GAS: manuale di installazione e d'uso

Giuseppe A. Romano
Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione,
e.mail giuseppe.romano@isti.cnr.it

0.Premessa

Quello che segue è un manuale tecnico di installazione e utilizzo del sistema. Esso è stato scritto per cercare di aiutare il gestore del sistema al miglior utilizzo del software.

Tutti gli esempi fanno riferimento alla directory **<distrib>/IsisGASWindows** ma sono validi anche per ambiente Unix. Non esiste un ambiente preferenziale. Il fatto che la documentazione sia riferita all'ambiente Windows dipende dal fatto che la prima applicazione esportata all'esterno è stata realizzata in ambiente Windows per il Museo della Fondazione Bruschi di Arezzo:

<http://museo.fondazionebruschi.it/Isis/servlet/Isis?Conf=C:/Isis/IsisConf/Ar.sys.file>

Nel seguito si parlerà indifferentemente di:

1. Isis System File
2. Database System Table
3. Database System File
4. ConfigurationFile

Intendendo il file di configurazione che definisce l'applicazione servlet Isis verso un particolare database. Lo stesso software può gestire più di un database per volta. Da ciò consegue che lo Isis System File definisce il database da utilizzare.

1.il software

Il software Isis/Gas è un sistema per l'accesso all'informazione memorizzata su database CDS/Isis distribuiti su rete IP. Il software è costituito da un insieme di moduli java che costituiscono il servlet Isis per l'accesso a database locali, altri moduli java per l'accesso ai database remoti via protocollo http (servlet GAS), e da un modulo eseguibile, public domain, per l'accesso alle banche dati Isis (wwwi32.bat(MS Windows) e wwwisis (Unix Linux. IBM AIX, HP UX e sun solaris) distribuito da www.bireme.org) importate sui sistemi Microsoft Windows e/o Unix.

Il sistema permette l'accesso a database locali, cioè installati sullo stesso host su cui è installato il servlet Isis e a insiemi di basi di dati (Logic Database) costituite da più database fisici collocati o sulla stesso host o indifferentemente su altri host remoti che implementano il servlet GAS.

Ogni database sia logico che fisico viene identificato da un file di configurazione, Database System File o Database System Table, che deve essere installato sulla stesso host su cui viene installato il servlet Isis. Il file di configurazione che definisce un database logico, visto come collezione di database fisici distribuiti, contiene la Logic Database Table che è un file, noto al servlet, che, a sua volta, contiene le informazioni necessarie per accedere a tutti i

database fisici che costituiscono l'insieme "database logico". La Logic Database Table contiene tante righe quanti sono i database fisici che la compongono. Ogni riga contiene sei (6) parametri obbligatori.

- 1) Protocol service, host name, IP port e servlet location del database fisico descritto, per esempio:

<http://www.cribecu.sns.it:8000/ISISGAS/Isis>

- 2) Locazione del file di configurazione del database fisico descritto, relativamente al server che lo possiede, per esempio:

C:/TEMP/Ar.sys.file (come da file distribuito in <istrib>/IsisConf)

- 3) Tempo di wait in millisecondi per ricevere la risposta dal server remoto.
- 4) Numero di massimo di oggetti da inviare dal server remoto al server locale. Corrisponde al parametro remoto memorizzato in NumberOfObjectToBeDisplayed
- 5) Stringa da utilizzare nella restituzione della ricerca come primo valore costante. Si tenga presente che non sono ammessi spazi. Lo spazio può essere sostituito dal simbolo "+".

```
<hr>From+<a href="http://www.cribecu.sns.it:8000/ISISGAS/Isis?
C:/TEMP/Ar.sys.file ">IsisGas.Arezzo@www.cribecu.sns.it:8000</a>
```

- 6) Stringa da utilizzare nella restituzione della ricerca come secondo valore costante.

Come esempio vedi il file **IsisConf/ISISdbfile**.

L'accesso alle informazioni distribuite viene prodotto dal servlet GAS che esegue un broadcast della richiesta verso i database fisici descritti. L'accesso viene parallelizzato mediante l'attivazione dei Thread necessari a gestire le connessioni. Viene gestito l'expire timeout, l'Error Connection e il Malformed URL Error. E' possibile definire un wait time tra l'attivazione di un Thread e il successivo (parametro **WaitTimeForThreads**) e il massimo numero di Thread da attivare (parametro **MaxThreadAllowed**).

Le informazioni accedute sui server remoti sono presentate nell'ordine in cui la lista degli accessi remoti è stata descritta. Inoltre gli http-pointer prodotti puntano ai reali server distributori dei dati.

2.L'accesso al Servizio

L'accesso al servizio viene effettuato tramite browser WWW.

Genericamente il servlet Isis viene attivato verso l'http-server di competenza con metodo **GET** e vengono generate dinamicamente pagine HTML che richiamano ricorsivamente lo stesso servlet utilizzando sempre lo stesso metodo **GET**. Il sistema mantiene aperti contemporaneamente 2 (due) panel principali più un **HelpPanel** :

- a) il **WelcomePanel** che è il pannello principale sui cui si possono:
 - a. ottenere liste qualificate e non, dall'inverted file (operazione browse).
 - b. eseguire ricerche (operazione search)
 - c. visualizzare i risultati delle liste di cui sopra al punto a. e b. (operazione get)

- b) il **RecordPanel** su cui vengono presentati i risultati selezionati prevalentemente dal **WelcomePanel** e anche dal **RecordPanel**.

Possono essere attivati altri particolari pannelli utilizzando il linguaggio di presentazione descritto più avanti.

A seconda dell'operazione richiesta il servlet *GAS/Isis* attiva la classe relativa:

- a) *IsisBrowse*
- b) *IsisSearch*
- c) *IsisGet*

Ognuna di queste classi comunica con il database tramite una unica API Isis (*wwwi32.exe* in ambiente Microsoft Windows) che viene attivata tramite una serie di parametri (vedi **doc/wwwisis12.rtf** nel distribution file). Al termine dell'esecuzione della API Isis il sistema ritorna al servlet un XML file che contiene i dati identificati da tag univoci e strutturati. A questo punto, il servlet Isis, utilizzando le specifiche di presentazione contenute nella Field Presentation Table costruisce dinamicamente il relativo panel di competenza utilizzando il linguaggio HTML.

Nel caso di accesso a un Logic Database (insieme di database fisici dislocati su server locali/remoti) le classi *IsisSearch* e *IsisBrowse* vengono attivate, tramite la classe *GASbroadcast*, sui server remoti. La presentazione delle informazioni ricevute dai server remoti viene fatta utilizzando uno stesso metodo comune (la Field Presentation Table del server che descrive il database Logico).

La classe *IsisGet* è, invece, sempre attivata sul server che possiede il database fisico.

Per una migliore comprensione del funzionamento delle API in relazione alle richieste del servlet vedi il file **doc/wwwisis12.rtf** nel file di distribuzione.

Ognuno dei quattro Panel principali è costituito da:

- a) una **HeaderArea**
- b) una **MessageArea**
- c) una **DisplayArea**

Inoltre, il WelcomePanel contiene a sinistra della **DisplayArea** una **QueryArea** e una **DummyArea** (la DummyArea è riservata a uso futuro).

Di seguito vengono utilizzate le seguenti notazioni grafiche:

- I parametri racchiusi tra parentesi quadre sono opzionali: [parm=parmvalue]
- I parametri racchiusi tra parentesi angolate rappresentano una istanza generica del parametro: parm=<parmvalue>
- I parametri liberi (non racchiusi tra [] o <>) sono obbligatori.

Il servlet Isis può essere attivato in 4 (quattro) modi distinti, sempre utilizzando il metodo GET:

- 1) Modalità welcome
 - a. Conf=<ConfigurationFile>

- 2) Modalità browse
 - a. MasterFileRecord by Number
 - i. Conf=<ConfigurationFile>
 - ii. [SrchWin=1]
 - iii. Opt=browse
 - iv. Obj=<PrintFormatName>
 - v. [Dsfr=<StartToDisplayFromRecordNumber>]
 - vi. [Dsfor=<EndToDisplayForNumberOfRecord>]
 - vii. [RReq=1] (Is a remote request from a GAS/Isis server)
 - viii. [Gizmo=<GizmoNameFile>/no]
 - b. Inverted file e Indici Alternativi by starting string
 - i. Conf=<ConfigurationFile>
 - ii. [SrchWin=1]
 - iii. Type=Inv
 - iv. Obj=<PrintFormatName>
 - v. kwf=<StartInvertedFileAccessFromString>
 - vi. [kwt=<EndInvertedFileAccessToString>]
 - vii. Opt=browse

- viii. [Dsfor=<EndToDisplayForNumberOfRecord>]
- ix. [RReq=1] (Is a remote request from a GAS/Isis server)
- x. [DbAix=<DatabaseAlternateIndex>] database alternativo da utilizzare come Alternate Index. Attenzione: deve essere definito nel **CiparFile**
- xi. [PftAix=<PrintFormatAlternateIndex>] Print Format da utilizzare per l'accesso a un Alternate Index Database: il default consigliato è: $v3^m/$,
- xii. [Gizmo=<GizmoNameFile>/no]

3) Modalità search

- a. Conf=<ConfigurationFile>
- b. [db=<number>] specifica il database fisico da accedere, come posizione all'interno della tabella che definisce il database logico (vedi parametro GASLogicDbFile). Attenzione possono esistere più parametri db, caricati con i relativi valori, per lo stesso database. &db=0,&db=2
- c. [SrchWin=1]
- d. Opt=search
- e. Obj=<PrintFormatName>
- f. [Dsfr=<StartToDisplayFromRecordNumber>]
- g. [Dsfor=<EndToDisplayForNumberOfRecord>]
- h. Search field from 0 to 31 (Field0, Field1, ...,Field31)
- i. [RReq=1] (Is a remote request from a GAS/Isis server)
- j. Rqar=y/n (Restore del contenuto della query Area: il default è y [true])
- k. [Gizmo=<GizmoNameFile>/no]
- l. [glOp=GeneralLogicOperator] operatore logico da applicare tra i Search Field (default=and)

4) Modalità get

- a. Conf=<ConfigurationFile>
- b. [SrchWin=1]
- c. Opt=get
- d. Obj=<PrintFormatName>
- e. Type=Doc
- f. Id=<IsisMasterFileNumber>/<IsisMasterFileNumberListCommaSeparated>
- g. [Gizmo=<GizmoNameFile>/no]

Attenzione: il parametro SrchWin=1 viene utilizzato per inviare i risultati unitamente alla SearchArea.

Attenzione: nel caso di Modalità get con Id=<IsisMasterFileNumberListCommaSeparated> L'accesso a Isis viene eseguito per ogni record specificato nella lista. Viene inoltre eseguito un accesso sia prima della lista che dopo l'ultimo record della lista.

Se Id=1001,1100,1111 avviene:

1. accesso Isis dummy prima della lista dei record con pft=<PrintFormatName>.prolog.pft e prolog=<PrintFormatName>.prolog.<IsisArchiveName>
2. accesso Isis mfn=1001 con pft=<PrintFormatName>
3. accesso Isis mfn=1100 con pft=<PrintFormatName>
4. accesso Isis mfn=1111 con pft=<PrintFormatName>
5. accesso Isis dummy dopo la lista dei record con pft=<PrintFormatName>.epilog.pft e prolog=<PrintFormatName>.epilog.<IsisArchiveName>

Gli esempi dei relativi formati fanno riferimento a <istrib>/IsisGasWindows/IsisConf :

Formato khyhy.pft

```
mhl,'<Record>',/,
"&nbsp;<b>Collocazione</b>": "V22,'<br>',/,
"&nbsp;<b>IntAutorePer</b>": "D9,'</b><a
href=javascript:top.WindowOpen("/ISISGAS/Isis?Conf=C:/TEMP/IsisConf/IsisSystemFile-
0.0&Obj=@head.pft&Opt=search&Field0=&Field1=&Field2=',V9^a,'" ,"Doc");>',V9,'</a>
<br>',/,
"&nbsp;<b>IntAutoreEnt</b>": "V10,'<br>',/,
"&nbsp;<b>IntTitoloUni</b>": "V11,'<br>',/,
"&nbsp;<b>AreaTitolo</b>": "V1,'<br>',/,
"&nbsp;<b>AreaEdizione</b>": "V2,'<br>',/,
"&nbsp;<b>AreaMateriale</b>": "V3,'<br>',/,
```

Formato khyhy.prolog.pft

```
mhl,if a(v1) then v1 fi,
```

Formato khyhy.epilog.pft

```
mhl,if a(v1) then v1 fi,
```

Formato khyhy.epilog.lait

```
mhl,'</Start>',/,
```

Formato khyhy.prolog.lait

```
'<Prolog>',/,
'Database LAIT: Libri antichi in Toscana 1501-1885',/,
'</Prolog>',/,,'<Start>',/,
```

3. La Distribuzione

Il file di distribuzione è disponibile in formato .tgz (compatibile con WinZip) alla seguente URL

<http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/IsisGasSystem.tgz>

Scaricare il file, decomprimerlo e procedere all'installazione.

3.1. Prerequisiti di installazione:

Sistemi Operativi: MS/Windows 95/98/NT/2000, Unix (Attenzione: per le piattaforme Unix la API Isis è `wwwlinux.operatingsystemname`).

Software public domain:

jdk1.2.2 <http://java.sun.com/products/jdk/1.2/> e successivi

Jsdk2.0 <http://java.sun.com/products/servlet/product.html> e successivi

apache server <http://httpd.apache.org/>

tomcat httpd/Jserv server <http://jakarta.apache.org/>

3.2. l'installazione:

- a) Copiare i java .class file dalla directory `<distrib>/IsisGasWindows/Isisgas.src` nella **servlet zone** scelta.
- b) Verificare il funzionamento della servlet zone attivando la servlet **ItIsWorking** (<http://<myhost>/<myservletzone>/ItIsWorking>)
- c) Copiare i file da `<distrib>/IsisGasWindows/htdocs` nella directory `htdocs` dell'apache server
- d) Configurare la SystemDefinitionTable (Database System Table) utilizzando come esempio uno dei file di configurazione in `<distrib>/IsisGasWindows/IsisConf`

- e) Configurare, se si ritiene di utilizzare database logici, i file che ne descrivono la composizione fisica (vedi: **IsisConf/ISISdbfile**)
- f) Configurare la SystemPresentationTable utilizzando come esempio uno dei file **IsisConf/Isis*FieldFile**
- g) Attivare l'accesso al server con il seguente comando:

<http://myhostname.mydomainname:ipport/servletzonename/Isis?Conf=pathname/SystemFileName>

se viene attivato come

<http://myhostname.mydomainname:ipport/servletzonename/Isis>

allora

Unix: IsisSystemFile="/tmp/IsisSystemFile";
Windows: IsisSystemFile="C:/TEMP/IsisSystemFile";

4. DEFINIZIONE DEI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Di seguito sono descritti uno per uno i parametri che possono essere definiti nel **IsisSystemFile**. I valori default sono racchiusi tra parentesi. Tenere presente che tutti i parametri sono opzionali (cioè possono non essere definiti, nel qual caso valgono i valori default), escluso il nome dell'archivio che di default è CDS

4.1. Parametri Generali

ServletsDirName(servlets) : directory che contiene le java class del servlet Isis

ProgramName(Isis) : nome del servlet dell'applicazione

IsisProgramName(C:\wwwi32.exe) : l'applicativo che accede al sistema database Isis ospite

WorkDir(/tmp/,C:/TEMP/) : directory di lavoro del sistema. In questa directory vengono memorizzati i file che contengono le query e i file di risultato in formato xml. La gestione del directory viene fatta dal sistema.

GASLogicDbFile("") : è il nome del file, che contiene la lista dei database fisici e la loro locazione, che costituisce il database logico.

BrowseLogic(true) : attiva/disattiva, per la funzione browse, l'accesso ai database fisici che costituiscono il database logico definito in GASLogicDbFile. Il valore default è true. Valori possibili(true/false)

SearchLogic(true) : attiva/disattiva, per la funzione search, l'accesso ai database fisici che costituiscono il database logico definito in GASLogicDbFile. Il valore default è true. Valori possibili(true/false)

WriteLogicSpecialResult(false) : attiva/disattiva, per la funzione search, il display sulla Search Windows dei risultati ottenuti accedendo un insieme di database fisici. Il display, nel caso di valore true, avviene presentando solo il numero totale di documenti selezionati, se maggiore di 0 esso è selezionabile. Valori possibili(true/false)

PftCountSuffix(.countpft) : è il suffisso del PFT file da utilizzare come counter, nel caso di WriteLogicSpecialResult(true), per produrre l'output che contiene il numero di record selezionati da un database fisico che costituisce una parte di un database logico. Questa tecnica viene utilizzata per inviare al server logico solo il numero di documenti selezionati (per ottimizzare l'utilizzo della rete), mentre successivamente il suo suffisso viene cambiato

con il valore contenuto in PftPrintSuffix in modo da rendere possibile l'accesso al database fisico per la lista dei documenti che soddisfano la richiesta.

PftPrintSuffix(.printpft) : è il suffisso del PFT file da utilizzare per produrre la stampa dei risultati che provengono da un database fisico facente parte di un database logico. Vedi PftCountSuffix.

MaxThreadAllowed(10) : è massimo numero di Thread che possono essere attivati contemporaneamente per eseguire un accesso parallelo ai database fisici.

WaitTimeForThreads(0) : è il wait time (in millisecondi) da applicare tra l'attivazione di un Thread e il successivo.

LocalJavascriptFunctions ("") : identifica il file che contiene le function javascript locali (se esistono). Viene utilizzata dalla classe IsisWriteHeader. Vedi esempio in **<istrib>/IsisConf/ArJavascript.file**. Prestare attenzione alla loro compilazione !!!!!

DisplayAreaContentFile ("") : identifica il file che si vuole venga presentato nella DisplayArea del MainPanel al welcome time. Viene incluso in un `<table><tr><td></td></tr></table>` **<DisplayAreaContentFile>** `</tr></table>`

IsisArchiveName(CDS) : contiene il nome del database da cui prendere le informazioni.

DefaultIsisFormat(@<dbname>.pft) : è l'Isis Print Format di default per la funzione search se non specificato diversamente.

BrowseIsisFormat(@<dbname>.pft) : è l'Isis Print Format di default per la funzione browse dei Master File Record Number.

BrowseInvertedIsisFormat(@Inv.pft) : è l'Isis Print Format di default per la funzione browse delle entry (parole) caricate nell'Inverted File a partire dalla stringa <kwf> fino alla stringa <kwf>, se non specificato altro formato.

IsisCiparFileName(<WorkDir>/<dbname>.txt) : è l'Isis file che contiene le definizioni(ddname) e le locazioni dei file dell'Isis Database, dei PrintFormat utilizzati, dei Translate file utilizzati (gismo files). Per maggiori informazioni vedi: **<istrib>/doc/wwwisis12.rtf**

IsisSearchTranslateTable() (<WorkDir>/<dbname>.txt) : è l'Isis translate table da utilizzare durante la fase di search. Ai valori dei campi viene applicata la translate table. Tale opzione viene utilizzata per normalizzare i caratteri diacritici all'inverted file costruito. Il default è nessuna translate table. La translate table è costituita da due stringhe di caratteri di lunghezza uguale separate da un carattere jolly come, per esempio, ":" (duepunti) . La stringa

di sinistra rappresenta i caratteri di partenza, quella di destra quelli di arrivo. Il carattere "0" (zero) rappresenta il vuoto. Il seguente è un breve esempio:

àèéùòì°αç:aeeuoi00c

IsisGizmoFile(html) : è l'Isis database (*.mst, *.xrf) che contiene l'associazione tra i caratteri in input (del database) e i caratteri in output (da inviare alclient). Viene spesso usato per convertire i caratteri diacritici. Per maggiori informazioni vedi: <istrib>/doc/wwwisis12.rtf. Se non si vuole utilizzare nessun gizmo file è necessario specificare l'opzione **Gizmo=no** nella richiesta: vedi i parametri generici di chiamata del servlet Isis.

Trace(off) : è il valore del trace flag. Se settato a on non cancella i workfile temporanei. Viene utilizzato per la messa a punto del sistema.

IsisLogFile(/tmp/IsisLogFile,C:/TEMP/IsisLogFile) : nome del file di log su cui vengono registrate le operazioni eseguite

HelpFileUrl(/help/Isis.Helpfile.html) : la locazione del file di Help del sistema

IsisFileTable(/tmp/IsisFieldFile,C:/TEMP/IsisFieldFile) : il file che contiene le modalità di presentazione dei vari TAG xml usati dal sistema

IsisFilePrefix(Isis) : prefisso da usare nella costruzione dei file temporanei di lavoro in WorkDir

IsisQueryFileSuffix(query.xml) : suffisso da usare nella costruzione dei file temporanei di lavoro contenenti le richieste in WorkDir

IsisResultFileSuffix(out.xml) : suffisso da usare nella costruzione dei file temporanei di lavoro contenenti i risultati delle richieste in WorkDir

TableAreaWidth(680) : Ampiezza della WelcomePage

WindowOpenAreaWidth(300) : Ampiezza della RecordPage

WindowOpenAreaHeight(400) : Lunghezza (altezza) della RecordPage

MaxRecordsToBeDisplayed(1) : numero massimo di record di cui viene fatta completa presentazione. ATTENZIONE: al momento il valore non è modificabile

StartObjectToBeDisplayed(1) : numero di record da cui iniziare a presentare gli elementi di una lista.

NumberOfObjectToBeDisplayed(50) : numero di record da presentare in una lista a partire da StartObjectToBeDisplayed.

AllObjectToBeDisplayed(0) : numero di record da presentare in una lista a partire da StartObjectToBeDisplayed da utilizzare con la definizione di LocalAllCommand. Se > di 0 viene attivato un comando con il valore di LocalAllCommand. Attenzione, il limite massimo non è definito....!!!

4.2. Parametri della QueryArea

SearchAreaColor(bgColor=aqua) : definizione della presentazione della SearchArea per la WelcomePage

SearchAreaWidth(220) : Ampiezza della SearchArea

RestoreQueryArea(on) : attiva il display dei valori immessi nella Query Area: i valori ammessi sono: on/off. Attenzione può essere usato congiuntamente all'operatore Rqar=y/n da utilizzare nella GET di tipo search.

QueryText(Tutti i campi
<input name=Field0>
,NOPRINT) : Contiene la descrizione dei campi su cui è possibile eseguire la ricerca. Se specificato NOPRINT non viene generata la sezione search. I campi sono genericamente definiti come Field0,Field1,.....Field31. Il valore semantico del campo è definito dalla sua etichetta esterna(passiva) e interna(attiva). Nell'esempio contenuto nel valore QueryText del file **<istrib>/IsisGasWindows/IsisConf/Ar.sys.file**:

Tutti i campi
<input name=Field0>
Autore
<input name=Field1>

L'etichetta esterna(passiva) di Field0 è "Tutti i campi"

L'etichetta esterna(passiva) di Field1 è "Autore"

E' possibile definire l'etichetta interna di ogni campo e le sue modalità di utilizzo, facendo sempre riferimento a **<istrib>/IsisGasWindows/IsisConf/Ar.sys.file**:

Field1 /(9,10,12,13)

Field2 /(1,11) s (F)

Field3 /(40) s (F)

L'etichetta interna(attiva) di Field1 che semanticamente vale "Autore" è "/(9,10,12,13)".

L'etichetta interna(attiva) di Field2 che semanticamente vale "Titolo" è "/(1,11)".

Le etichette attive sono utilizzate per la costruzione della query da eseguire verso Isis. Il formato di definizione della etichetta è:

[<fieldname> <etichetta> [SfxPfx] [operator][LocalTranslateTable]

dove:

1. <fieldname> è il nome del campo da Field0 a Field31. Non sono ammessi Field vuoti. Cioè i FieldName sono crescenti, iniziano da 0, e si possono fermare prima del numero 31.
2. <etichetta> è il qualificatore della stringa da ricercare
3. SfxPfx definisce se l'etichetta va utilizzata come suffisso o prefisso per ogni parola del campo. Esso vale "s" per suffisso, "p" per prefisso. Il default è "s". Il valore "n" sta per né prefisso né suffisso.
4. operator è l'operatore logico da utilizzare per associare due parole (stringhe) appartenenti allo stesso campo. Il default è "and".
5. LocalTranslateTable è la translate table locale al singolo Field. Viene applicata dopo l'applicazione della **IsisSearchTranslateTable**. Il default è null. Per LocalTranslateTable valgono le stesse regole di **IsisSearchTranslateTable**. Nel caso particolare

Field2 /(1,11) s (F) .:_+000

Traduce i caratteri .:_ in " "

Attenzione: esiste un operatore fittizio "nop" che significa no-operator che se specificato lascia la stringa così come all'origine, cioè non modificata

Ogni campo può contenere più parole(stringhe). Lo spazio contenuto tra ogni parola viene sostituito dal valore default "and" a meno di non specificare gli opportuni operatori accettati: and, *, or, + ,andnot , ^ ,(G) ,(F) ,\$,(punto).

Nel caso che si voglia trattare il campo come stringa unica con tutti gli spazi compresi il valore va racchiuso tra dotti apici, Es. ("Beppe Romano").

FormatText("") : Contiene la definizione dei vari formati che si vogliono utilizzare. Nell'esempio contenuto nel valore FormatText del file <istrib>/IsisGasWindows/IsisConf/Ar.sys.file:

<input type=radio name=Obj value=@Ar.pft>Formato dati lungo
<input type=radio name=Obj value=@Arsl.pft,SortedBy:@Aro.pft> Formato dati sorted

Vengono definiti due formati

1. il formato Ar.pft cui è associato il nome "Formato dati lungo"
2. il formato Arsl.pft che deve essere ordinato secondo le specifiche del formato Aro.pft

Ogni formato di presentazione è costituito da:

<printformat>[,SortedBy:<sortformat>]

dove:

1. <printformat> è o un formato esplicito nel PrintFormatLanguage di Isis o il nome di un file prefissato da "@" che contiene i comandi del PrintFormatLanguage
2. ,SortedBy: è il delimiter che identifica il formato da utilizzare per l'ordinamento dei risultati della ricerca
3. <sortformat> è o un formato esplicito nel PrintFormatLanguage di Isis o il nome di un file prefissato da "@" che contiene i comandi del PrintFormatLanguage per definire le modalità di ordinamento.

Per maggiori informazioni vedi: <distrib>/doc/wwwisis12.rtf e verifica le modalità di definizione dei formati:

- <distrib>/IsisGasWindows/IsisConf/Arsl.pft
- <distrib>/IsisGasWindows/IsisConf/Arso.pft

<distrib>/IsisGasWindows/IsisConf/Arso.pft contiene:

'^t',v1,'^m',mfn

<distrib>/IsisGasWindows/IsisConf/Arsl.pft contiene:

.....ref(['Ar']val(v1^m),' i>',v1^a,'</i>'),/,
.....

Viene caricato un tag01 di un database temporaneo (in memoria) con il sottocampo **^t** che contiene il valore del tag01 del database in oggetto (**tag01** è il campo Titolo), e il sottocampo **^m** con il valore del relativo MasterFileNumber. A sort avvenuto viene stampato il sottocampo **^a** del tag01 del database in oggetto tramite una **ref** pilotata dal valore del **mfn** del sottocampo **^m** del **tag01** del database temporaneo

ListInverted(<h5>Accesso agli indici</h5><hr><a href= <ServletsDirName> <ProgramName>? <ConfigurationFile>&Opt=browse&Obj=@Inv.pft&SrcWin=1&Type=Inv&kwt=z&kwf=a>Acceder e all'Inverted File, NOPRINT) : Contiene le definizioni per l'accesso all'inverted file. Se specificato NOPRINT non viene generato nessun accesso. L'operazione di accesso all'Inverted File è una operazione di browse. Per maggiori dettagli e modalità di uso vedi la definizione di ListInverted in <distrib>/IsisGasWindows/IsisConf/ArchiIsisSystemFile-0.0

ListaMfn(Lista degli Mf record, NOPRINT): Contiene la definizione per l'accesso alla lista dei record via Master File Record Number. Se specificato NOPRINT non viene generato nessun accesso. Anche ListaMfn viene eseguita come una operazione di browse. Per maggiori dettagli e modalità di uso vedi l'HTML source generato.

ButtonStart(Start) : Valore del bottone ButtonStart per iniziare la ricerca

ButtonReset(Reset) : Valore del bottone ButtonReset per ripristinare a NULL (vuoto) il valore dei campi di ricerca

BeforeSubmitButton(<hr>) : Testo da prefissare al ButtonStart

AfterResetButton(<hr>) : Testo da suffissare al ButtonReset

4.3. Parametri della HeaderArea

IsisHeaderArea(<CENTER><h3>Welcome at Isis/Gas system</h3></CENTER>) : Messaggio da presentare nella HeaderArea di tutte le Page

FontDefinitionStart() : definizione del font da utilizzare per tutto il documento

FontDefinitionEnd() : chiusura del font definito per tutto il documento

Title(Isis is working) : testo da usare come HeadingTitle per la WelcomePage

GeneralCommonAreaBody(<BODY aLink=#000000 bgColor=white link=#000000 vLink=#000000>) : definizione generale della presentazione per la WelcomePage

RecordCommonAreaBody(<BODY aLink=#000000 bgColor=aqua link=#000000 vLink=#000000>) : definizione generale della presentazione per la RecordPage

4.4.Parametri della DisplayArea

DisplayAreaColor(bgColor=yellow) : definizione della presentazione della DisplayArea per la WelcomePage

DisplayAreaWidth(450) : Ampiezza della DisplayArea

DisplayAreaWidthReduction(0): Di quanti pixel ridurre l'area del display all'interno della DisplayArea.

DisplayAreaWidthAlign(""): Allineamento orizzontale della DisplayArea. Il default è ALING=left

GetRecordMsg1(Records sent of) : Primo messaggio per i record selezionati

GetRecordMsg2(selected) : Secondo messaggio per i record selezionati

GetChildMsg1(Children sent of) : Primo messaggio per i record figli selezionati

GetChildMsg2(selected) : Secondo messaggio per i record figli selezionati

LocalAllCommand(ALL) : definizione del comando All per la DisplayArea

LocalBackCommand(BACK) : definizione del comando BACK per la DisplayArea

LocalMoreCommand(MORE) : definizione del comando MORE per la DisplayArea

4.5.Parametri della DummyArea

DummyAreaColor(bgColor=yellow) : definizione della presentazione della DummyArea per la WelcomePage

DummyAreaWidth(10) : Ampiezza della DummyArea

4.6.Parametri della MessageArea

MessageAreaActivated(on): La Message Area viene utilizzata (vengono inviati i messaggi informativi e di errore). Per disabilitare l'Area messaggio impostare il valore a "off".

MessageAreaColor(bgColor="#CCCC99") : definizione della presentazione della MessageArea

4.7. Parametri della CommandArea

CommandAreaActivated(on): La Command Area viene utilizzata (vengono resi disponibili i comandi Help, Back e More). Per disabilitare l'Area dei comandi impostare il valore a "off".

HelpCommandColor(bgColor=red) : definizione del colore per il bottone di HELP per la MessageArea

BackCommandColor(bgColor=yellow) : definizione del colore per il bottone di BACK per la MessageArea

MoreCommandColor(bgColor=aqua) : definizione del colore per il bottone di MORE per la MessageArea

HelpCommand(HELP) : definizione del comando HELP per la MessageArea

BackCommand(BACK) : definizione del comando BACK per la MessageArea

MoreCommand(MORE) : definizione del comando MORE per la MessageArea

5. DEFINIZIONE DEI PARAMETRI DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

La presentazione dei risultati viene fatta utilizzando il file di output prodotto dalle API di accesso alla base di dati (nel caso specifico API Isis) in formato XML. Per comprendere la struttura dei file XML prodotti si suggerisce di:

1. Abilitare il TRACE con il parametro "TRACE on". In questo modo i workfile non verranno cancellati.
2. Verificare il contenuto del file di input `<WorkDir>/Isis.*.query*`. Esso contiene vari parametri tra cui il parametro `prolog=`, `epilog=`, `pft=` che sono i Print Format da usare come prologo alla stampa, per la stampa, e come epilogo alla stampa; verificarne il contenuto e cercare di capirlo confrontandolo con il contenuto del file `<WorkDir>/Isis.*.out*`.

La classe `<istrib>/bin/IsisWriteResults` converte il contenuto dei file `<WorkDir>/Isis.*.out*` nell'insieme dei comandi HTML necessari utilizzando come conversione il file `IsisFieldFile`

Esempi di specifiche di presentazione dei risultati sono contenuti nella directory **IsisConf** nei file **Isis*FieldFile**.

Genericamente ogni field viene identificato dal suo start tag `<tagname>` e dal suo end tag `</tagname>`.

Per ogni valore di `<tagname>` incontrato è possibile definire la stringa associata che si vuole stampare.

Per ogni valore di `</tagname>` incontrato è possibile definire la stringa associata da stampare dopo il valore del field.

Per ovvi motivi (servono per costruire la navigazione nel contesto) i field:

```
<NumberOfSelectedIndexRecords>  
</NumberOfSelectedIndexRecords>  
<NumberOfSelectedRecords>  
</NumberOfSelectedRecords>
```

e i loro contenuti sono manipolati dal sistema.

valore dell'istanza di yourfield valore dell'istanza di myfield

 sta per spazio (cioè lo spazio va specificato con questa notazione).

E' possibile utilizzare alcune notazioni particolari per:

Non stampare il contenuto di un campo

```
</myfield> <$NOPRINT>
```

Stampare il contenuto di un campo convertendone il valore secondo una hashtable caricata da file

```
<ObjectType> <br><FONT face="Comic sans MS" size=5><center>  
</ObjectType> </center></FONT><br><$changevalue C:/Sibar/conf/ObjectType.file>
```

Visionare il contenuto del file **IsisConf/ObjectType.file** contenuto nel distribution file. Per cui se è:

```
<ObjectType>  
Aggregato  
</ObjectType>
```

Verrà prodotto:

```
<br><FONT face="Comic sans MS" size=5><center> Complesso Archivistico  
</center></FONT><br>
```

Se invece fosse :

```
<ObjectType>  
Produttore  
</ObjectType>
```

Sarebbe:

```
<br><FONT face="Comic sans MS" size=5><center> Produttore </center></FONT><br>
```

Attenzione i valori da modificare possono(sono) prefissati dal nome dell'ambiente cui si riferiscono :

search.value per l'ambiente SEARCH
get.value per l'ambiente GET
browse.value per l'ambiente BROWSE

Stampare il contenuto di un campo in una particolare porzione di testo

```
<SitoInternet> <br>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<i>Sito Internet: </i><b><a  
href="javascript:window.open('http://  
</SitoInternet> ', 'top');void(0);"><$valuehere></a></b>&nbsp;&nbsp;&nbsp;
```

Per cui se fosse:

```
<SitoInternet>  
archivi.beniculturali.it/ASBO/  
</SitoInternet>
```

Verrebbe prodotto come:

```
<br>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<i>Sito Internet: </i><b><a  
href="javascript:window.open('http://archivi.beniculturali.it/ASBO/' , 'top');void(0);">  
archivi.beniculturali.it/ASBO/</a></b>&nbsp;&nbsp;&nbsp;
```

e presentato come:

Sito Internet: archivi.beniculturali.it/ASBO

6. Il file di distribuzione del software

Il distribution file contiene:

1. La directory **IsisGasWindows** cui si fa riferimento nel manuale di installazione e configurazione.
2. La directory **BiremePrograms** che contiene le utility Isis scritte da BIREME
3. La Directory **UnixMetaopac** che contiene una applicazione Unix completa in ambiente Unix Linux.
4. Il file READMEFIRST.txt

Nel seguito descriveremo il contenuto della directory **IsisGasWindows** e le sue sotto directory:

- **bin**
 - o **wwwi32.exe** l'eseguibile Isis per le operazioni di accesso alle banche dati (MS Windows).
 - o **Compila.bat** lo script per compilare le classi java contenute nel directory **Isisgas.src**
 - o **Wwwisis.linux** l'eseguibile Isis per le operazioni di accesso alle banche dati (Unix linux).
 - o **mx.exe** l'eseguibile per caricare e scaricare file ISO2709 e generare gli Isis link file (MS Windows)
 - o **ifload.exe** l'eseguibile Isis generare l'inverted file (MS Windows)
 - o **loadiso.bat** lo script per caricare dal file ISO2709 il database (MS Windows)
 - o **fullinv.bat** lo script per caricare l'inverted file database (MS Windows)
- **IsisDbdir**
 - o **Arezzo** contiene il test database Ar.
 - o **Archi** contiene il test database Archi.
 - o **bibv** contiene il test database bibv.
- **doc**
 - o **wwwisis12.rtf** file che contiene la descrizione dell'uso della API Isis (wwwi32.exe, wwwisis.linux)
 - o **IsisGasInstall.rtf** file che contiene le procedure di installazione del sistema Isis/Gas (questo file).
 - o **2000-November.txt** file che contiene le mail del mese di Novembre del 2000 della lista wwwisis-l@listas.bireme.br che trattano il problema dell'ordinamento dei risultati della ricerca. (fare un find per "freq").

- **Isisgas.src** contiene i file .class e .java delle classi implementate
 - **AccessIsis** è la classe che implementa la chiamata alle API Isis
 - **GASBroadcast** è la classe che attiva l'accesso parallelo ai database remoti
 - **GASThread** è la classe che implementa l'accesso al database remoto (il suo source code è contenuto in GASBroadcast.java)
 - **Isis** è la classe driver che costituisce il servlet Isis
 - **IsisGetParms** è la classe che esegue il parser dei parametri del servlet
 - **IsisGet** è la classe che implementa la funzione GET
 - **IsisXMLGet** è la classe che implementa la funzione GET nel caso di WWW browser di tipo XML e di restituzione grafica richiesta.
 - **IsisBrowse** è la classe che implementa la funzione BROWSE
 - **IsisSearch** è la classe che implementa la funzione SEARCH
 - **IsisSysTable** è la classe che imposta i parametri del sistema e li legge dal file di definizione
 - **IsisUtil** è una utility class
 - **IsisWriteDisplay** è la classe che costruisce la Display Area dei Panel
 - **IsisWriteDummyArea** è la classe che costruisce una Area Dummy del Panel delegata a futuro uso
 - **IsisWriteErrorPanel** è la classe delegata a inviare l'Error Panel
 - **IsisWriteHeader** è la classe che costruisce gli Header dei Panel
 - **IsisWriteTrailer** è la classe che costruisce i Trailer dei Panel
 - **IsisWriteWelcomePanel** è la classe che costruisce il Welcome Panel
 - **IsisWriteQueryArea** è la classe che costruisce la Query Area (SEARCH e BROWSE functions)
 - **IsisWriteResults** è la classe che costruisce l'HTML dall'XML file, a sua volta prodotto, come output, dalle API Isis.
 - **IsisWriteXMLResults** è la classe che costruisce dall'XML file di output delle API Isis l'XML adatto alla presentazione e alla costruzione scalare della rappresentazione grafica delle struttura degli archivi
 - **ItIsWorking** è la classe di test per l'Apache Jserv con cui verificare il funzionamento del server e dell'intefaccia servlet/httpd

- **htdocs**

help/Isis.Helpfile.html il file di Help del sistema (è la copia html di questo file).

Gli sfondi da usare sui panel del sistema.

- **sfondi/aggregato.gif**
- **sfondi/generale.gif**
- **sfondi/conservatore.gif**

- **sfondi/produttore.gif**
- **sfondi/sfondoasfi.gif**
- **gizmodb** contiene il gizmo database (Foca.mst) che contiene le traduzioni dei caratteri diacritici IBM ascii in HTML per l'ISO 8859 (latin1). Attenzione gli oggetti sono definiti solo per i diacritici della lingua italiana. A tutti gli effetti è un database ISIS e quindi gestibile con Winisis o CDS/ISIS micro.
- **IsisConf**
 - **IsisSystemFile-0.0** è uno dei file che contiene la definizione dei parametri di start del sistema
 - **DummySysFile** è uno un file che contiene la definizione minima dei parametri di start del sistema
 - **ObjectType.file** è il file che contiene la rappresentazioni dei valori di alcuni oggetti trattati
 - **IsisLogicSystemFile-0.0** è il file di configurazione per un database logico definito in GASdbfile
 - **ISISdbfile** è il file che contiene la lista dei database fisici e la loro collocazione
 - **html.mst** è il master file del gizmo HTML file
 - **html.mst** è l'xrf file del gizmo HTML file
 - **Inv.pft** è il pft per l'accesso all'indice dell'Inverted File per un generico database
 - **ArchiIsisSystemFile-0.0** è il file che contiene la definizione dei parametri di start del sistema per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **IsisArchiFieldFile** è il file che contiene la definizione degli XML tag per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **Archi.pft** è il pft completo per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **ArchiA.pft** è il pft per l'indice degli Autori per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **ArchiD.pft** è il pft per l'indice dei Destinatari per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **ArchiK.pft** è il pft per l'indice delle parole chiave per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **ArchiO.pft** è il pft per l'indice delle Istituzioni per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **ArchiP.pft** è il pft per l'indice delle Persone per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **ArchiT.pft** è il pft per l'indice dei Toponimi per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **Archihyhy.pft** è uno dei pft parziali per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**
 - **hyhy.pft** è uno dei pft completi per il database **<istrib>/IsisDbdir/Archi**

- **epilog.Archi** è il pft di epilogo per il database <istrib>/IsisDbdir/Archi
- **prolog.Archi** è il pft di prologo per il database <istrib>/IsisDbdir/Archi
- **ArchiHead.pft** è uno dei pft parziali per il database <istrib>/IsisDbdir/Archi che viene chiamato per ottenere (da una funzione Search) liste di Titoli che a loro volta puntano per il Get all'hyhy.pft
- **Archi.txt** è il Cipar file per il database <istrib>/IsisDbdir/Archi
- **Ar.sys.file** è il file che contiene la definizione dei parametri di start del sistema per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo (attenzione il nome del database è realmente "Ar". Vedi il Cipar file Ar.txt.
- **IsisArFieldFile** è il file che contiene la definizione degli XML tag per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo
- **Ar.txt** è il Cipar file per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo
- **Ar.pft** è il pft completo per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo
- **Ard.pft** è il pft completo per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo in formato RTF per un sigolo record
- **ArRTF.pft** è il pft completo per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo in formato RTF per una lista record
- **Arsl.pft** è il pft per il display dei Titoli selezionati, ordinati alfabeticamente, per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo. Esso attiva il formato RTF per un sigolo record.
- **Aro.pft** è il pft per l'ordinamento alfabetico dei Titoli selezionati, per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo. Vedi la nota in FormatText.
- **ArInv.pft** è il pft per l'accesso all'indice dell'Inverted File per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo.
- **epilog.Ar** è il pft di epilogo per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo
- **prolog.Ar** è il pft di prologo per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo
- **ArJavascript.file** è il javascript file per il database <istrib>/IsisDbdir/Arezzo

Altri file contenuti nella directory <istrib>/IsisConf sono relativi a altri database Isis di cui non si distribuisce (per motivi di spazio) il contenuto dei database.

- **otherIsisConf:** contiene altri file di configurazione derivati da altre applicazioni del sistema.

7.Funzionamento del sistema

Il sistema viene attivato tramite i metodi GET delle varie opzioni specificate sopra nel **Capitolo 1**. Ogni richiesta costruisce un file di input `<WorkDir>/Isis.*.query*` che contiene i parametri impostati per l'API Isis (`wwwi32.exe`, `wwwisis.linux`). L'API Isis processa i parametri e produce uno o più file di out di nome `<WorkDir>/Isis.*.out*`. Di seguito sono presentati i contenuti dei file `<WorkDir>/Isis.*.query*` a seconda di alcune richieste:

1. Search sul database `<distrib>/IsisGasWindows/IsisDbdir/Arezzo` per la parola "dante" nel campo "autore", viene richiesto l'ordinamento per Titolo. Contenuto del file di input:

```
db=Ar
bool=( dante/(9,10,12,13) )
gizmo=html
h1=1
h2=100
freq=@Aro.pft
prolog=@prolog.Ar
epilog=@epilog.Ar
pft=@Arsl.pft
cipar=C:/TEMP/IsisConf/Ar.txt
out=C:/TEMP/Isis.1010770723667.0.out
```

2. Browse sul database `<distrib>/IsisGasWindows/IsisDbdir/Arezzo` per accedere l'Inverted File. Contenuto del file di input:

```
db=Ar
prolog=@prolog.Ar
epilog=@epilog.Ar
gizmo=html
k1=a
k2=zz
count=200
pft=@ArInv.pft
cipar=C:/TEMP/IsisConf/Ar.txt
out=C:/TEMP/Isis.1010770806857.0.out
```

3. Browse sul database `<distrib>/IsisGasWindows/IsisDbdir/Arezzo` per accedere i record del database via Master File Record Number. Contenuto del file di input:

```
db=Ar
prolog=@prolog.Ar
```

```
epilog=@epilog.Ar
gizmo=html
from=1
count=100
pft=@Ar.pft
cipar=C:/TEMP/IsisConf/Ar.txt
out=C:/TEMP/Isis.1010771150811.0.out
```

4. Browse sul database <istrib>/IsisDbdir/Archi per accedere l'Inverted File come indice dei Toponimi (il prefisso per il toponimo è t=). Contenuto del file di input:

```
db=Archi
prolog=@prolog.Archi
epilog=@epilog.Archi
gizmo=html
k1=t=a
k2=t=zz
count=20
pft=@ArchiT.pft
cipar=C:/TEMP/IsisConf/Archi.txt
out=C:/TEMP/Isis.1010771547422.0.out
```

Nella definizione dei formati di stampa *.pft file e nella definizione dei parametri dei file di configurazione (**ConfigurationFile**), è possibile utilizzare alcune notazioni per rendere dinamica la costruzione degli http pointer che referenziano il servlet **Isis** stesso.

- La stringa <\$OurServer\$> rappresenta il nome del server e il servlet che lo attiva:

<http://www.cribecu.sns.it:8000/ISISGAS/Isis>

- La stringa <\$OurConf\$> rappresenta il file di configurazione all'interno del server che viene utilizzato dal relativo servlet **Isis**, prefissata dalla identificazione del file di configurazione

Conf=C:/Isis/IsisConf/Ar.sys.file

- La stringa <\$OurConfNoId\$> rappresenta il file di configurazione all'interno del server che viene utilizzato dal relativo servlet **Isis**

C:/Isis/IsisConf/Ar.sys.file

- Il carattere ! che viene utilizzato al posto del carattere "

Dare una guardata a <istrib>/IsisConf/Arsl.pft, <istrib>/IsisConf/ArInv.pft, <istrib>/IsisConf/Ar.sys.file, <istrib>/IsisConf/Luzz.sys.file

Installazione di un generico database

1. Costruire il Cipar file usando come guida il file <istrib>/IsisConf/Ar.txt
 - Definire i pft file per la presentazione. Attenzione, di suggerisce di usare, almeno la prima volta pft file elementari: gli errori di formato non sono facilmente identificabile e la API Isis alcune volte va in crash di sistema.
 - Definire i prolog e epilog print format file
 - Verificare l'usabilità del gizmo file: se non è sufficiente aggiornarlo.
2. Costruire il Configuration file relativo al database in oggetto. E' consigliabile usare un configuration file già definito, tipo il file <istrib>/IsisConf/Ar.sys.file e andare a modificare uno per uno i parametri.
3. Attivare il servlet così come specificato
4. Se si verificano errori: abilitare il TRACE (TRACE on nel Configuration File) cercare di capire cosa accade e aggiornare le definizioni. Tenere sempre presente che il database Ar e il database Archi sono funzionanti.

Bibliografia

1. Giuseppe A. Romano - Isis/GAS : un sistema multiplatforma per l'accesso a basi di dati testuali via Internet - URL:
<http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/IsisGAS.rtf>
2. Giuseppe A. Romano - Il Metaopac Pisano: descrizione tecnica e procedure di recovery - URL: <http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/MetaopacPisano.rtf>
3. BIREME - CISIS reference manual - URL:
<http://productos.bvsalud.org/html/en/home.html>
4. BIREME - wwwisis version 3.0 - URL:
<http://productos.bvsalud.org/html/en/home.html>