Echo - Backend

Specifiche di Implementazione

NOEMALIFE
WE CARE

Author: Andrea Bedeschi

Date: 15/4/2011

Version: 1.1

REVISION LOG

Author	Date	Ver.	Note
Bedeschi Andrea	15/4/2011	1.0	Primo rilascio del documento

RIFERIMENTI

[1] NoemalifeEchoSpecificheDiInterfaccia_V1.1.doc
[2] NoemalifeEchoSpecificheGUI_V1.1.doc
[3] NoemalifeEchoService.wsdl
[4] NoemalifeEchoService.xsd

CONTENTS

1 Introduzione....3
2 Aspetti generali....3
2.1 Autenticazione....3
2.2 Properties del sistema....3
2.3 Formati chiavi di ricerca....5
2.4 Log delle operazioni....7
3 GetResultReport....7
3.1 Controllo del messaggio di richiesta....7
3.2 Decodifica del barcode richiesta....8
3.3 Recupero del referto....8
3.4 Verifica della ritirabilità del referto in base alle proprietà dello stesso....9
3.5 Controllo stato amministrativo della richiesta....9
3.6 Preparazione e invio del messaggio di risposta....10
4 UpdateResultReportState....10
4.1 Controllo del messaggio di richiesta....10
4.2 Registrazione avvenuta consegna....10
4.3 Invio della risposta....10
•

© Copyright NoemaLife

1 Introduzione

Il presente documento definisce le specifiche di implementazione dei servizi di back end di Echo.
Echo espone a un chiosco di ritiro dei referti dei servizi per il recupero dei referti dal database del LIS e per l'aggiornamento dello stato di consegna del referto in base a quanto definito in [1], [3] e [4].
L'applicazione chiamante dovrà implementare il flusso e gestire i casi d'uso esposti in [4].
Lo scopo di Echo è di poter interfacciarsi con diversi fornitori di referti senza dover modificare i servizi esposti al sistema esterno. L'interfacciamento avverrà con un fornitore alla volta.
Nella versione attuale è implementata la sola interfaccia verso il LIS DNLAB.
L'interfaccia con il fornitore del referto avverrà tramite la chiamata a servizi esposti dal fornitore stesso.

2 Aspetti generali

2.1 Autenticazione

Sono previste due modalità di autenticazione: DATABASE e LDAP in maniera analoga con quanto previsto da DNLAB. I parametri di autenticazione devono essere passati in ingresso ad ogni chiamata al servizio. L'utente deve essere un utente attivo di DNLAB.

2.2 Properties del sistema

Il comportamento di default del servizio è regolato da una serie di parametri presenti nel file di properties dell'applicazione. Il valore di alcune proprietà potrà essere sovrascritto in base a dati contenuti nel messaggio di richiesta di servizio.
All'avvio del sistema dovrà essere verificata la configurazione e segnalati eventuali errori

Di seguito l'elenco delle proprietà:

DocumentProvider: Definisce il fornitore dei referti. Per ora l'unico caso gestito sara "DNLAB". In futuro dovrà essere aggiunto "POWERLAB". Per ogni provider deve essere presente una sessione con i dati necessari per la chiamata ai servizi del provider stesso

DocumentFormat: Elenco di formati di documento che devono essere richiesti al LIS. Può non essere valorizzato

GetSignedDocumentOnly: Valore booleano che mi definisce se richiedere al LIS i soli referti firmati digitalmente. Se assente vale TRUE.

ApplicationLanguage: Definisce la lingua dell'applicazione. Usata per i messaggi in output per il chiamante. Devono essere gestite italiano, inglese e spagnolo

Authentication: Insieme di proprietà che definiscono la modalità di autenticazione di default

CheckPayment: Insieme di proprietà che definiscono la verifica dello stato amministrativo del referto

- **CheckPaymentEnabled**: definisce se devo effettuare il controllo dello stato del pagamento una volta ricevuto il referto. Valori possibili:ALWAYS,NEVER,ON_DEMAND.
- **CheckPayementProvider:** in caso di controllo del pagamento fatto da terzi, mi

definisce il provider del servizio di controllo. Per ogni provider ci sarà una sezione con i parametri del servizio da chiamare per la verifica del pagamento.

SigningInfo: insieme di proprietà che definisce se devono essere aggiunte, in calce al referto, le informazioni relative al firmatario dello stesso. Tale valore può essere sovrascritto dal corrispondente parametro del messaggio di richiesta del referto.

- **AddSigningInfo**: valore booleano che abilita l'aggiunta della informazioni sul firmatario.
- **SigningInfoDocumentFormat**: elenco di formati originali del documento a cui devono essere aggiunte le informazioni del firmatario (es: XMLCDA, XMLDSIGN)
- Proprietà che definiscono le informazioni del firmatario da aggiungere

PrintingInfo: insieme di proprietà che definisce se devono essere aggiunte, in calce al referto, le informazioni relative alla data e ora di stampa dello stesso. Tale valore può essere sovrascritto dal corrispondente parametro del messaggio di richiesta del referto.

- **AddPrintingInfo**: valore booleano che abilita l'aggiunta della informazioni sul firmatario.
- **PrintingInfoDocumentFormat**: elenco di formati di output del documento a cui devono essere aggiunte le informazioni del firmatario (es: PDF)
- Proprietà che definiscono le informazioni del firmatario da aggiungere

OutputFormat:Definisce il formato di output del referto. Tale valore può essere sovrascritto dal corrispondente parametro del messaggio di richiesta del referto

VerifySignature: valore booleano che mi indica se deve essere effettuata la verifica ed eliminata la busta di firma per i documenti firmati. Tale valore può essere sovrascritto dal corrispondente parametro del messaggio di richiesta del referto.

PartialDelivery: valore booleano che mi indica se può essere effettuata una consegna di referti anche se la richiesta non è completa.

DeliveryObscuredReport: valore booleano che mi indica se devono essere consegnati i referti oscurati

ResultReportFilters: insieme di proprietà che mi definiscono dei filtri aggiuntivi in base allo stato dei referti che devono essere aggiunti di default

- **PrintingStatus**: filtro sugli stati di stampa del referto: PRINT (solo referti non stampati), REPRINT (solo referti già stampati), ALL (tutti i referti)
- **DeliveryStatus**: filtro sugli stati di consegna del referto: DELIVERED (solo referti consegnati), NOT_DELIVERED (solo referti non consegnati), ALL (tutti i referti)

<ProviderName>: sezione dedicata ad ogni provider gestito da echo che definisce le modalità di chiamata ai servizi esposti dal provider:

- recupero del referto
- aggiornamento stato del referto
- verifica pagamento

Nella versione 1.0 di Echo saranno presenti tutte le properties sopra indicate ma il servizio ignorerà le seguenti:

- *AddSigningInfo* sarà considerato sempre a FALSE
- *OutputFormat* sarà sempre PDF
- *VerifySignature* sarà sempre a TRUE
- CheckPayementEnabled sarà sempre a FALSE

2.3 Formati chiavi di ricerca

Devono essere gestiti i seguenti formati di identificativi richiesta:

- **OrderId**: Identificativo Richiesta Laboratorio
- **OrderIdPatientId**: Identificativo Richiesta Laboratorio+Identificativo Paziente Laboratorio
- **OrderIdOrderDate**: Identificativo Richiesta Laboratorio + Data Richiesta (formattata YYYYMMDD)
- **LabIdOrderIdOrderDate** : Identificativo Laboratorio + Identificativo Richiesta + Data Richiesta (formattata YYYYMMDD)
- **OrderIdOrderDateTime**: Identificativo Richiesta + Data e Ora Richiesta (formattata YYYYMMDDHH24MI)
- **LabIdOrderIdOrderDateTime**: Identificativo Laboratorio + Identificativo Richiesta + Data e Ora Richiesta (formattata YYYYMMDDHH24MI)
- **ExternalOrderId**: Identificativo Richiesta Esterno
- **AccessCode**: Codice di Accesso

Per ogni tipo di chiave sarà definito un set di proprietà che definiscono il formato del campo e che saranno usati dalla funzione di decodifica e controllo del barcode richiesta

- **OrderId**:
  - **Active** valore booleano che mi indica che il tipo di chiave è attivo
  - **Prefix** eventuale prefisso (facoltativo)
  - **KeyLength** lunghezza dell'identificativo (facoltativo)

- **OrderIdPatientId**:
  - **Active** valore booleano che mi indica che il tipo di chiave è attivo
  - **Prefix** eventuale prefisso (facoltativo)
  - **KeyLength** lunghezza dell'identificativo (facoltativo)
  - **OrderIdLength** lunghezza dell'identificativo richiesta (facoltativo)
  - **PatientIdLength** lunghezza dell'identificativo paziente (obbligatorio)

- **OrderIdOrderDate**:
  - **Active** valore booleano che mi indica che il tipo di chiave è attivo
  - **Prefix** eventuale prefisso (facoltativo)
  - **KeyLength** lunghezza dell'identificativo (facoltativo)
  - **OrderIdLength** lunghezza dell'identificativo richiesta (facoltativo)

- **LabIdOrderIdOrderDate** : Identificativo Laboratorio + Identificativo Richiesta + Data Richiesta (formattata YYYYMMDD)
  - **Active** valore booleano che mi indica che il tipo di chiave è attivo
  - **Prefix** eventuale prefisso dell'identificativo (facoltativo)
  - **KeyLength** lunghezza dell'identificativo (facoltativo)
  - **LabIdLength** lunghezza dell'identificativo laboratorio (obbligatorio)
  - **OrderIdLength** lunghezza dell'identificativo richiesta (facoltativo)

- **OrderIdOrderDateTime**: Identificativo Richiesta + Data e Ora Richiesta (formattata YYYYMMDDHH24MI)
    - **Active** valore booleano che mi indica che il tipo di chiave è attivo
    - **Prefix** eventuale prefisso (facoltativo)
    - **KeyLength** lunghezza dell'identificativo (facoltativo)
    - **OrderIdLength** lunghezza dell'identificativo richiesta (facoltativo)

- **LabIdOrderIdOrderDateTime**: Identificativo Laboratorio (formattato a due cifre) + Identificativo Richiesta + Data e Ora Richiesta (formattata YYYYMMDDHH24MI)
    - **Active** valore booleano che mi indica che il tipo di chiave è attivo
    - **Prefix** eventuale prefisso dell'identificativo (facoltativo)
    - **KeyLength** lunghezza dell'identificativo (facoltativo)
    - **LabIdLength** lunghezza dell'identificativo laboratorio (obbligatorio)
    - **OrderIdLength** lunghezza dell'identificativo richiesta (facoltativo)

- **ExternalOrderId**:
    - **Active** valore booleano che mi indica che il tipo di chiave è attivo
    - **Prefix** eventuale prefisso (facoltativo)
    - **KeyLength** lunghezza dell'identificativo (facoltativo)

- **AccessCode**:
    - **Active** valore booleano che mi indica che il tipo di chiave è attivo
    - **Prefix** eventuale prefisso (facoltativo)
    - **KeyLength** lunghezza dell'identificativo (facoltativo)

Per gestire le chiavi di selezione della richiesta sono definite le seguenti proprietà:

- **NumberOfOrderKey**: Indica il numero di chiavi di tipo richiesta che devono essere passati alla chiamata del servizio GetResultReport. Valori possibili 1 o 2
- **OrderKeySelection**: definisce il criterio di individuazione delle chiavi di tipo richiesta. Obbligatorio se ho più di un tipo di chiave richiesta attivePuò assumere i seguenti valori:
    - **PREFIX** : il tipo di chiave è individuato in base a un prefisso del codice
    - **LENGTH**: il tipo di chiave è individuato in base alla lunghezza del codice
    - **PREFIX_LENGTH**: il tipo di chiave è individuato in base a un prefisso e alla lunghezza del codice
- **OrderPrefixLength**: definisce la lunghezza del prefisso al codice richiesta. Obbligatorio se OrderKeySelection vale LENGTH o PREFIX_LENGTH

Possono essere attivi più identificativi richiesta che possono essere usati indifferentemente come primo o secondo barcode. In questo caso devono essere verificate le seguenti condizioni:

- Il parametro OrderKeySelection deve essere configurato
- Se la scelta del tipo di chiave si basa sul prefisso, per ogni tipo di chiave richiesta attivo il corrispondente parametro Prefix deve essere configurato, avere un valore univoco ed essere della lunghezza indicata in OrderPrefxLength
- Se la scelta del tipo di chiave si basa sulla lunghezza del barcode, per ogni tipo di chiave richiesta attivo il corrispondente parametro KeyLength deve essere configurato e avere un valore univoco ed essere della lunghezza indicata in OrderPrefxLength

All'avviamento verrà controllata la configurazione degli identificativi e in caso di errore sarà segnalato sul log e il sistema non sarà disponibile.

Nella versione 1.0 di Echo il parametro AccessCode non sarà implementato.

Inoltre per la gestione dell'identificativo paziente è presente il seguente parametro di configurazione:

MandatoryPatientKey: valore booleano che mi dice se una chiave del paziente è obbligatorio come paramerto di ingresso

2.4 Log delle operazioni.

Il servizio dovrà loggare tutte le operazioni su file system e sulla TBLECHOLOG.
Il log dovrà essere gerarchico:

Dovranno essere loggate:

- Avvio e arresto del servizio
  - Ora di avvio e su che macchina
  - Eventuali problemi riscontrati all'avvio
  - Ora di arresto e su che macchina (se possibile)
- Chiamate al servizio GetResultReport
  - Errori nella chiamata (parametri errati)
  - Referti recuperati in seguito a una chiamata alla GetResultReport
  - Esito della verifica della consegnabilità del referto
  - Chiamate alla procedura di verifica dello stato amministrativo
  - Esito della verifica dello stato amministrativo del referto
  - Referti Inviati al richiedente
  - Errori di autenticazione
  - Errori durante l'esecuzione
- Chiamate al servizio di UpdateResultReportState
  - Errori nella chiamata (parametri errati)
  - Chiamata su referti inesistenti
  - Esito dell'aggiornamento dello stato
  - Errori di autenticazione
  - Errori durante l'esecuzione

3 GetResultReport

L'operazione di richiesta di un referto sarà composta dai seguenti passi:

- Elaborazione e controllo del messaggio di richiesta ricevuto dal chiosco
- Decodifica dei barcode richiesta
- Chiamata al servizio lis-common-service per il recupero dei referti
- Verifica della ritirabilità dei referti in base alle proprietà dei referti stessi
- Verifica della ritirabilità del referto in base allo stato amministrativo della richiesta
- Preparazione e invio del messaggio di risposta.

3.1 Controllo del messaggio di richiesta.

In questa fase, oltre alla correttezza formale del messaggio di richiesta, verranno effettuati i seguenti controlli:

- Autenticazione dell'utente in base ai dati contenuti in login Info. In caso di errore

viene inviato un messaggio di risposta con codice di errore "100"

- Se *MandatoryPatientKey* è valorizzato a TRUE verificare la presenza di una chiave paziente e il tipo di chiave. Se la chiave è mancante viene inviato un messaggio di risposta con codice 110, se il tipo di chiave è sbagliato viene inviato un messaggio di risposta con chiave 111
- Verifica del numero di chiavi richiesta presenti in base al parametro *NumberOfOrderKey* . Se il numero di chiavi richiesta passato in ingresso è sbagliato va inviato un messaggio 112
- Verifica delle opzioni in input ed eventuale sostituzione con i valori di default se le opzioni in input sono sbagliate o mancanti. In entrambi i casi si procederà ugualmente con la ricerca segnalando l'anomalia nel log ma non riportandola come errore al chiamante

3.2 Decodifica del barcode richiesta.

In questa fase vengono processati i barcode richiesta passati in ingresso ai fini di verificarne la correttezza e di trasformarli in filtri di ricerca dei documenti.

Per ogni chiave in ingresso il processo è il seguente:

- Si individua il metodo di identificazione della chiave in base al criterio configurato nel parametri **OrderKeySelection**
- Si individua il tipo di identificativo richiesta in base alla configurazione dei vari tipi. Se il barcode non corrisponde ad alcun tipo si manda un messaggio di risposta al chiamante con codice 113.
- Si verifica che il formato del codice richiesta sia coerente con il formato previsto per quel tipo. In caso di errore si manda un messaggio di risposta al chiamante con codice 114.
- Si trasforma il codice richiesta nei filtri di selezione per la chiamata al servizio di recupero referti

Se vengono passati due codici richiesta dello stesso tipo si manda un messaggio di risposta al chiamante con codice 115.

3.3 Recupero del referto.

In base al valore del parametro **DocumentProvider** viene individuato il repository dei referti. Viene quindi chiamato il servizio di recupero del referto esposto dal provider. La chiamata dovrà contenere il filtro per i referti e potrà contenere, in base alle caratteristiche del servizio implementato dal repository di referti, anche eventuali richieste di elaborazioni del documento. Per esempio potrà essere richiesto al fornitore dei referti di effettuare la verifica della firma dei referti firmati e/o la trasformazione dei dati in formato PDF.
In seguito a una richiesta di referti potranno essere recuperati da 0 a n referti.
La risposta ottenuta dal repository verrà poi trasformata in un formato standard interno ad Echo. Tali dati verranno utilizzati per le successive elaborazioni di Echo.
Se non è stato recuperato alcun referto verrà inviato un messaggio di risposta al chiamante con codice 200.
Il provider dei documenti, per ogni referto recuperato, deve fornire le seguenti informazioni, che verranno utilizzate per decidere se il referto è consegnabile:

- Flag di stampa

- Flag di consegna
- Flag di oscuramento
- Flag di consegnabilità (diverso dal flag di oscuramento, indica che il referto non è consegnabile se non in laboratorio, per esempio per la presenza di allegati)
- Stato della richiesta (completa o parziale, mi serve per sapere se per quella richiesta mi dovrò aspettare degli ulteriori referti)

3.4 Verifica della ritirabilità del referto in base alle proprietà dello stesso.

Una volta recuperati i referti, verrà deciso se questi sono consegnabili al paziente o meno.
La decisione dipende dai fleg del referto e dai seguenti parametri di configurazione:

- **printing.status**
- **delivery.status**
- **PartialDelivery**
- **deliveryobscuredreport**

I primi due, combinati con i flag di stampa e di consegna associati al referto, servono a discriminare quali referti sono stati già consegnati e non devono essere ridistribuiti.
Nel caso tutti i referti siano già stati consegnati, si manda un messaggio di uscita e si esce.
Nel caso una parte dei referti siano stati consegnati, questi vengono scartati ed esclusi dalle successive elaborazioni.

Gli ultimi due flag, combinati con i flag di oscuramento, consegnabilità e con lo stato della richiesta, servono per stabilire se procedere con la consegna del referto e quali referti consegnare.

Se nessuno dei referti recuperati è consegnabile al paziente verrà inviato un messaggio di risposta al chiamante con codice 201.

3.5 Controllo stato amministrativo della richiesta.

Il controllo dello stato amministrativo della richiesta viene effettuato prima di consegnare i referti ed ha lo scopo di verificare che il paziente abbia provveduto a pagare le prestazioni erogate. Il controllo viene effettuato sulla richiesta nel suo complesso e non sui singoli referti.
Il controllo è eseguito in base al valore del parametro **CheckPaymentEnabled**. Se il parametro vale ALWAYS viene effettuato il controllo, se vale ON_DEMAND viene effettuato il controllo se richiesto nel messaggio di input, se vale NEVER il controllo non viene eseguito e si assume che i referti siano consegnabili.
Se il controllo del pagamento fallisce verrà inviato un messaggio di risposta al chiamante con codice 202.

Il controllo del pagamento potrà essere in carico al repository dei referti o a un sistema esterno. In entrambi i casi in base al valore del parametro **CheckPayementProvider.** In entrambi i casi il controllo verrà effettuato chiamando il servizio fornito dal provider secondo le modalità definite nella sezione del provider.

3.6 Preparazione e invio del messaggio di risposta.

Una volta che i referti sono stati dichiarati consegnabili, viene preparato il messaggio di risposta. Il messaggio potrà contenere più referti. Per i dettagli del messaggio di risposta si veda [1].

La procedura di preparazione dovrà per prima cosa effettuare le eventuali trasformazioni richieste sul referto che non siano state ancora effettuate dal provider dei referti:

- Verifica della firma digitale
- Trasformazione in PDF
- Aggiunta dei dati del firmatario
- Aggiunta dei dati della stampa

Tali trasformazioni saranno eseguite in base alle opzioni del messaggio di input o , se queste non sono presenti, in base ai valori di default specificati nel file di properties.

Una volta effettuate le trasformazioni verrà preparato il messaggi odi risposta secondo quanto definito in [1]. Nel caso siano presenti più referti verrà comunque inviato un solo messaggio contenente tutti i referti.

Nel caso la richiesta non sia completa e quindi dovranno essere consegnati in un secondo momento altri referti, nel messaggio di uscita vi sarà presente un'informazione da mostrare a video (codice 301).
Nel caso oltre ai referti consegnati siano presenti ulteriori referti da ritirare a mano, nel messaggio di uscita vi sarà presente un'informazione da mostrare a video (codice 302).

4 UpdateResultReportState

L'operazione comunica al provider dei referti l'avvenuta consegna del referto da parte del TOTEM e la registra sui log dell'applicazione.
Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- Elaborazione e controllo del messaggio di richiesta ricevuto dal chiosco
- Registrazione dell'avvenuta consegna
- Invio dell'esito al chiamante

4.1 Controllo del messaggio di richiesta.

In questa fase, oltre alla correttezza formale del messaggio di richiesta, verranno effettuati i

4.2 Registrazione avvenuta consegna

In questa fase, oltre alla correttezza formale del messaggio di richiesta, verranno effettuati i

4.3 Invio della risposta.

In questa fase, oltre alla correttezza formale del messaggio di richiesta, verranno effettuati i