

## **Lyra<sup>®</sup> - Il WorkFlow**

- ✓ ***Utilizzabile per schematizzare, automatizzare, gestire e monitorare i processi lavorativi di aziende ed enti.***
- ✓ ***Collegabile a sistemi di archiviazione ottica e di protocollo informatico per la gestione del flusso documentale.***
- ✓ ***Configurabile per qualsiasi numero di utenti e facilmente verticalizzabile per ogni esigenza.***

### Gli Obiettivi

Il nome del nostro sistema di *workflow* è stato preso in prestito da una costellazione, quella delle *Lyra*. Questa costellazione rappresenta uno strumento musicale simile ad un'arpa, la *lira*, che secondo la mitologia greca fu creata da Ermete con uno scudo di una tartaruga, due corna d'ariete ed i nervi dei buoi sottratti ad *Apollo*. Quest'ultimo, sorpreso dal fatto che uno strumento musicale potesse emettere suoni così melodiosi anche senza essere accompagnato dal canto, strappò la *lira* ad *Ermete* e la diede ad *Orfeo*, il grande cantore della mitologia greca. Lo strumento fu così utilizzato per accompagnare *Giasone* nella spedizione degli *Argonauti*, affinché ascoltando la musica non potessero essere ammaliati dalle sirene, com'era accaduto per *Ulisse*. Similmente l'obiettivo di questo sistema di *workflow* è di consentire la schematizzazione e, quindi, l'esecuzione dei processi lavorativi in modo armonioso, sicuro ed a prova d'errore, senza subire tutte quelle interferenze e quelle distrazioni che solitamente s'incontrano svolgendo il proprio lavoro in maniera tradizionale. Inoltre tale sistema permette, a chi abilitato, il monitoraggio e le statistiche su tutti i processi e le attività del *workflow*.

### Il Concetto

*Lyra* consente di definire molteplici *processi*. Ogni *processo* è formato da una serie di *attività* che devono essere svolte dai *partecipanti*. Ogni *attività* è legata ad un'altra *attività* mediante una o più *transizioni*. Una *transizione* può essere eseguita ed attivare una nuova attività in base ad alcune regole che possono essere definite a piacere.

### I Partecipanti

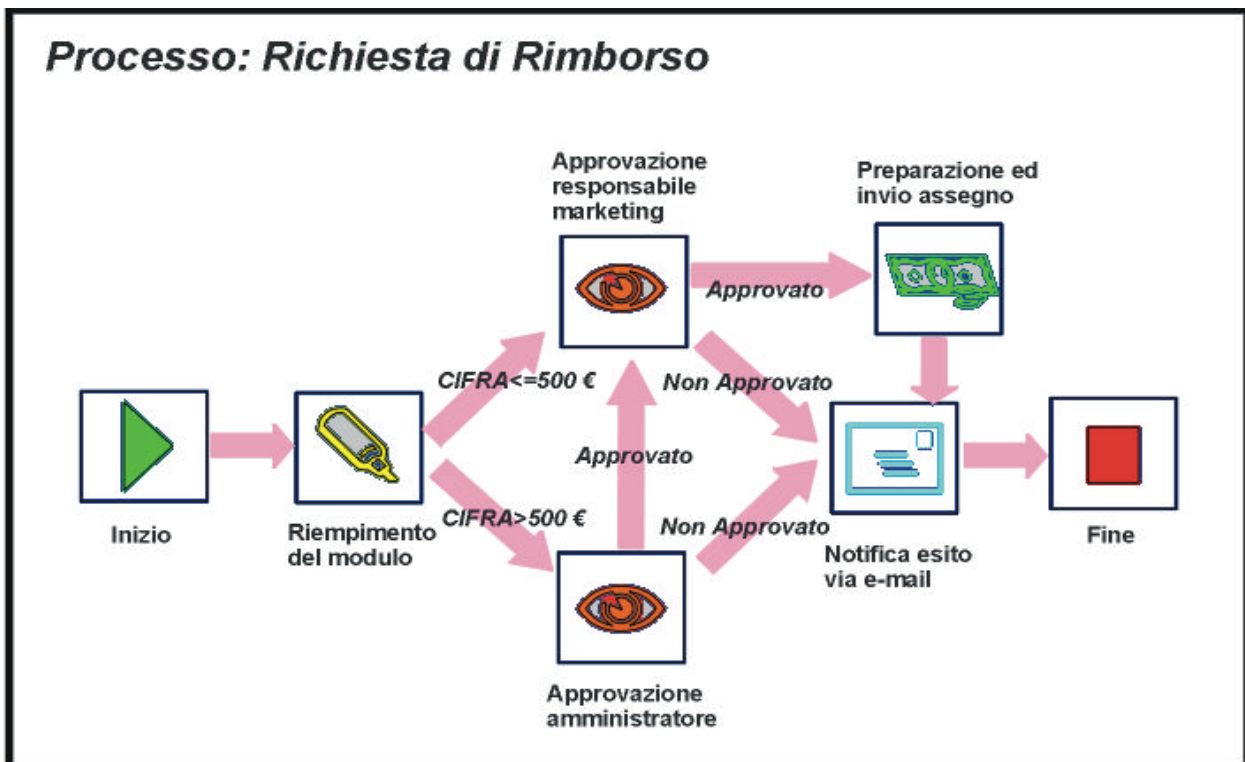
Un *partecipante* al sistema di *workflow* è un soggetto in grado di prendere parte alle *attività* definite nei *processi*. Può essere una *persona*, un *robot*, un *gruppo* od un *ruolo*. Una *persona* è semplicemente un operatore umano, mentre un *robot* è una procedura automatica, un programma, che riesce a svolgere autonomamente delle operazioni ben specifiche come stampare un documento, inviare una e-mail o memorizzare dei dati in un database. Un *gruppo* è invece formato da un insieme di *persone*, mentre un *ruolo* rappresenta un altro qualsiasi partecipante investito da una funzione ben precisa.

Per ogni partecipante è possibile definire alcuni parametri quali il numero d'attività che è in grado di svolgere, il costo orario, il tempo necessario per eseguire un'attività in modo da permettere all'amministratore di sistema l'elaborazione di tecniche statistiche, come ad esempio:

- ✓ Il carico di lavoro di un partecipante in un determinato intervallo di tempo e/o in relazione ad una certa attività;
- ✓ Quanti processi sono stati attivati da uno specifico partecipante;
- ✓ Quante determinate attività sono state eseguite da uno specifico partecipante;
- ✓ Quale è il tempo e/o il costo minimo, medio e massimo per svolgere una specifica attività con uno specifico partecipante o processo.

## I Processi

Un *processo* è costituito da un insieme di *attività* e di *transizioni*. Nel sistema possono essere definiti un numero qualsiasi di *processi*. Definire un *processo* significa definire le *attività*, intese come azioni unitarie ed indivisibili, che lo compongono e collegarle insieme attraverso delle *transizioni* che determinano se e quando le *attività* vanno eseguite. L'operazione di definizione di un processo viene svolta in modo visuale, utilizzando un tool grafico che consente di disegnare effettivamente il *processo* rappresentandolo come un insieme di icone, le *attività*, e di frecce, le *transizioni*, che collegano le icone tra loro e, quindi, le *attività* tra loro. In questo modo è possibile avere, a colpo d'occhio, un'idea precisa della struttura di un processo ed è possibile creare la struttura di un processo, in maniera molto intuitiva, usando semplicemente il mouse. Ad ogni processo sono associate una serie d'attributi che lo caratterizzano quali il **costo**, la **durata stimata**, il **tempo** limite d'esecuzione, la **documentazione**, l'**elenco dei partecipanti** e il **responsabile**.



## Le Attività

Una *attività* rappresenta un'azione unica ed indivisibile di un *processo*. Ad ogni *attività* è associato un *partecipante* che rappresenta il soggetto che deve, di fatto, eseguirla, così come sono associati una serie d'attributi che la caratterizzano quali la **descrizione**, il **costo**, la **durata stimata**, il **tempo** limite d'esecuzione, la **documentazione**, il **partecipante** che deve effettuare l'attività e in **che cosa** consiste l'attività.

Le *attività* possono essere divise in due tipi basilari, quelle *automatiche* e quelle *manuali*. Le *attività* automatiche sono quelle che non necessitano di un operatore umano per essere eseguite, ma sono svolte da un *robot* software. Attività di questo tipo sono l'invio di una e-mail o di un fax, la memorizzazione o l'estrazione di dati in un database, la stampa di un documento, l'avvio di una applicazione specifica. In pratica, ad una specifica *attività* è possibile associare uno *script personalizzato* che viene eseguito da un *robot* quando necessario ed in assoluta autonomia. Le *attività* manuali sono invece quelle che devono essere svolte da un operatore umano. Poiché la maggior parte di queste *attività* manuali consiste nell'inserire dei dati, il sistema di *workflow* consente di definire dei *moduli elettronici* in cui inserire le informazioni richieste dal processo: si può quindi associare uno specifico modulo ad un certo tipo di *attività*. In altri casi, quando una *attività* è del tutto manuale, il sistema consente di definire ed associare alla stessa un documento descrittivo che indica, all'operatore, tutte le informazioni necessarie per portarla a termine.

## L'Assegnazione delle Attività ai Partecipanti

Quando si disegna un processo e si definisce una *attività* si deve ovviamente definire anche chi deve compiere tale *attività*. Lyra consente di usare un'assegnazione statica od un'assegnazione dinamica. L'assegnazione statica consiste semplicemente nell'assegnare una certa *attività* ad un *partecipante* specifico. Ma per trarre maggiore vantaggio è possibile avere un'assegnazione dinamica, cioè far decidere al sistema a quale partecipante assegnare l'attività, indicando come *partecipante* un gruppo di persone tra cui scegliere secondo alcune regole specifiche. Si può così far assegnare l'attività a chi ha meno carico di lavoro, a chi ha svolto meno attività di quel tipo in un certo periodo, a chi svolge quel tipo d'attività più velocemente, etc...

## Le Transizioni

Il sistema segue una transizione nel momento in cui l'attività da cui parte la transizione è completata. Ogni *transizione* è associata all'attività di **provenienza**, a quella di **arrivo** e/o ad una **regola** che deve essere verificata affinché venga eseguita (caso in cui da una attività partono più transizioni, ciascuna delle quali viene eseguita solo al verificarsi di certe condizioni).

## La Condivisione di Documenti

Taluni *processi* necessitano che, oltre ai dati, anche dei documenti passino da un *partecipante* ad un altro, in modo che siano disponibili durante certe *attività*. Lyra consente ai *partecipanti* di condividere qualunque tipo di documento, sia trattandolo come un normale file, sia come un URI (Uniform Resource Identifier) nel caso risieda su file server condiviso.

## Il Riscontro

Tutti i dati, riguardanti ogni *attività* svolta, sono memorizzati. Per cui, utilizzando un apposito strumento di analisi, è possibile porre delle domande specifiche a cui il sistema può dare una risposta altrettanto precisa. Ad esempio è possibile sapere quanto tempo un *partecipante* ha speso per eseguire un certo tipo di attività, oppure sapere quale è lo stato attuale di un *processo*, verificando quanto tempo è stato impiegato per ogni singola *attività* già eseguita. Si possono così individuare colli di bottiglia o verificare il carico di lavoro dei singoli partecipanti, al fine di ottimizzare i processi e diminuirne i tempi ed i costi d'esecuzione.

## Gli Applicativi

- ✓ **Lyra WorkFlow Server:** il server che racchiude la logica applicativa dell'intera applicazione, multi-tier.
- ✓ **Lyra WorkFlow Process Designer:** il client che consente di definire nuovi processi in maniera visuale.
- ✓ **Lyra WorkFlow User Manager:** il client che consente di gestire i partecipanti al workflow.
- ✓ **Lyra WorkFlow Resource editor:** il client che consente di disegnare la modulistica elettronica, i documenti e le altre risorse richieste nelle attività.
- ✓ **Lyra WorkFlow Client:** il client che consente ai partecipanti di avviare nuovi processi e di prendere parte alle attività.
- ✓ **Lyra WorkFlow Robot:** il client che consente di gestire le attività totalmente automatizzate.
- ✓ **Lyra WorkFlow SDK:** il kit di sviluppo, formato da DLL, che consente di integrare le proprie applicazioni al sistema.

## L'Integrazione

Grazie all'SDK (Software Development Kit) è possibile integrare questo potente sistema di workflow con la maggior parte delle applicazioni. Ecco alcuni possibili scenari:

- ✓ Un **sistema di archiviazione ottica e gestione documentale** potrebbe essere interfacciato a Lyra WorkFlow in modo tale che i documenti acquisiti possano seguire un flusso di lavoro in modo automatico, basato sulla tipologia di documento, sulle chiavi di classificazione usate o semplicemente sulla scelta dell'operatore.
- ✓ Una **applicazione su web server internet/intranet** ricevendo dei form html da internet, interfacciandosi a Lyra WorkFlow, potrebbe instanziare il giusto processo in base al tipo di richiesta ricevuta: richiesta di informazioni, invio di un ordine, richiesta di supporto, etc...
- ✓ Un **programma personalizzato di e-mail** interfacciandosi a Lyra WorkFlow potrebbe verificare periodicamente l'elenco delle attività previste per ogni partecipante ed inviare un messaggio per sollecitarne l'esecuzione.
- ✓ Una **applicazione di elaborazione testi standard** potrebbe essere personalizzata in modo che, interfacciandosi a Lyra WorkFlow (mediante VisualBasic for Application® per esempio), possa consentire di instradare il documento appena creato nel giusto iter.

## I Vantaggi

Oltre a migliorare la qualità del lavoro, questo sistema di workflow consente di ottenere un tangibile risparmio di danaro: il sistema si ripaga da solo nel breve periodo! Consideriamo, per assurdo, che, utilizzando Lyra WorkFlow, ogni partecipante riesca a risparmiare solo 5 minuti in ogni ora di lavoro, si ottiene un risparmio di circa 14 ore al mese che su base annua diventa di oltre 150 ore. Moltiplicando questo valore per il costo orario d'ogni risorsa umana e per il numero di risorse umane coinvolte, è chiaro che stiamo parlando di migliaia e migliaia di Euro! Nella realtà, grazie agli strumenti di verifica che possono migliorare i processi aziendali e grazie agli automatismi che si possono creare, il risparmio può arrivare ben oltre le più rosee aspettative. Oltre al risparmio anche l'immagine aziendale migliora, i tempi di latenza diminuiscono e ciascuno si può concentrare sul proprio lavoro senza curarsi di altro.

Al vantaggio economico si aggiunge la possibilità di migliorare, attraverso il monitoraggio e le statistiche sul sistema, i processi rendendoli più veloci ed efficienti, individuandone i limiti ed i colli di bottiglia.

## Le Caratteristiche Tecniche

La piattaforma con cui è compatibile Lyra WorkFlow è quella Microsoft Windows a 32 bit, quindi può girare su tutti i sistemi **Windows 98/ME/NT/2000/XP**, mentre l'architettura è di tipo **three-tiers**. Ciò significa che esistono dei **clients** che si interfacciano a un **application server** che, ha sua volta, è un client del **database server**.

Data l'enorme mole di informazioni, che il sistema deve gestire, è richiesta la presenza di un **DBMS SQL Client/Server** a cui il workflow server si collega, mediante le tecnologie **ADO, dbExpress, BDE, ODBC** per la massima libertà di scelta. Il **DBMS** può essere, quindi, di qualsiasi tipo: **Interbase, Microsoft SQL Server, Oracle, Informix, DB2, mySQL**, etc...

Gli applicativi clients dialogano con il workflow server utilizzando a scelta connessioni di tipo **DCOM, HTTP** oppure **TCP/IP**, in modo da semplificare al massimo la configurazione del sistema.

Il **workflow client** è disponibile anche come **ActiveX** per cui può essere anche non installato sui clients, ma usato direttamente tramite browser **Internet Explorer 3.x o superiore**.

## L'Utilizzo

Una volta che si è presa familiarità con i concetti di base, l'utilizzo è estremamente semplice ed intuitivo. Possiamo dividere tre tipi di soggetti che useranno il prodotto: l'**amministratore di sistema**, il **process analyst & designer**, l'**utente**. Partendo con un buon skill informatico, un *amministratore di sistema* può essere formato con un corso di 20 ore, un *process analyst & designer* con un corso di 40 ore, mentre per un *utente* occorrono solo 3 ore.

# Lyra WorkFlow - Server

---

**Il server che racchiude la logica applicativa dell'intera procedura, multi-tier.**

---

## L'architettura three-tiers di Lyra WorkFlow

L'architettura dell'intera applicazione è di tipo **client/server** e **multitiers**, precisamente a tre livelli. Ciò significa che esistono delle **applicazioni clients** che s'interfacciano al **server applicativo** il quale a sua volta è un client del **database server**. Il **workflow server** è, appunto, il server applicativo che serve le richieste degli utenti che usano gli altri applicativi clients e che si serve di un database server per usufruire dei servizi d'immagazzinamento e gestione dei dati. Questo tipo di architettura è estremamente efficace sotto molteplici aspetti.

## Utilizzo come servizio e come applicazione

*Lyra WorkFlow Server* può essere configurato per funzionare sia come **Servizio NT** sia come **Applicazione**, pertanto può essere usato indifferentemente su qualunque piattaforma Windows.

## I protocolli di comunicazione tra i clients ed il server

Gli applicativi **clients** dialogano con il **workflow server** utilizzando, a scelta, connessioni quali **DCOM, HTTP, TCP/IP** in modo da semplificare al massimo la configurazione del sistema.

In questo modo non sono, affatto, degli ostacoli la presenza di *firewall*, la non corretta configurazione del sottosistema *Distribute COM* o la mancanza di un *web server* intranet.

## Il database server

Data l'enorme mole di informazioni che il sistema deve gestire è richiesta la presenza di un **DBMS SQL Client/Server** a cui il workflow server s'interfaccia per poterne usufruire dei servizi. E' possibile usare praticamente tutti i maggiori DBMS presenti sul mercato, come **Interbase, Microsoft SQL Server, Oracle, Informix, DB2, mySQL**, etc..., in quanto è possibile usare molteplici metodologie di accesso ai dati: **ADO, dbExpress, BDE, ODBC**. Pertanto, se si dispone di un DBMS certamente lo si potrà usare, mentre se si deve installarlo si potrà scegliere con la massima serenità senza alcuna imposizione.

## **II web server**

Un *web server* è un elemento opzionale: se presente è possibile configurarlo per creare un punto di accesso al sistema di workflow al fine di potervi accedere con il browser Internet Explorer 4.x (o superiore) da qualunque parte ci si trovi in quanto il client workflow, essendo disponibile come ActiveX, può essere immediatamente integrato nelle pagine html. In questo modo sarà possibile fare in modo che anche utenti remoti possano partecipare alle attività del workflow.

## **II mail server**

Un *mail server* è opzionale ma fortemente consigliato. Infatti, il workflow server, solo grazie all'uso di un mail server, sarà in grado di inviare messaggi di notifica ai partecipanti del workflow. Ovviamente è anche possibile usare il mail server del proprio provider internet, in quanto il workflow server usa i protocolli POP3/SMTP che sono lo standard in fatto di posta elettronica.

# Lyra WorkFlow - Process Designer

---

**L' applicativo che consente di definire nuovi processi di workflow in maniera visuale.**

---

## La rappresentazione grafica dei processi con Lyra WorkFlow

Un **processo** di workflow è costituito da un insieme di **attività**, ciascuna legata ad un'altra mediante una o più **transizioni**.

Lyra WorkFlow rappresenta graficamente un processo mediante **icone** e **freccie**. Le *icone* rappresentano le *attività* mentre le *freccie* rappresentano le *transizioni*.

In questo modo è possibile avere, a colpo d'occhio, un'idea precisa della struttura di un processo. Inoltre è possibile creare la struttura di un processo in maniera molto intuitiva usando semplicemente il mouse.

## Le Icone come attività in Lyra WorkFlow

Ogni **icona** rappresenta una **attività** distinta. Chi disegna il processo può posizionare, spostare e ridimensionare a piacimento le icone: aggiungere un'icona significa aggiungere una attività al processo, attività che dovrà poi essere collegata alle altre usando delle transizioni.

L'immagine rappresentata dall'icona può essere scelta a piacimento tra quelle disponibili; è ovviamente possibile anche usare nuove icone create ad-hoc.

Ad ogni icona è associata anche un'etichetta, ossia un testo, anch' esso posizionabile a piacimento, che descrive l' attività stessa.

## Le Freccie come transizioni in Lyra WorkFlow

Ogni **freccia** rappresenta una **transizione** distinta. Chi disegna il processo può posizionare a piacimento le freccie tra un'icona e l' altra, creando così delle transizioni da un' attività all' altra: il verso della transizione è ovviamente rappresentato dal verso della freccia. E' possibile creare delle freccie formate da più segmenti in modo da migliorare la leggibilità del processo.

Ad ogni freccia è associata anche un'etichetta, ossia un testo, anch' esso posizionabile a piacimento, che descrive la transizione stessa.

## Le informazioni associate ai processi in Lyra WorkFlow

Per ogni nuovo processo, oltre al **Nome** ed alla **Descrizione**, vanno indicati anche il **Costo** e la **Durata** stimati, il **Tempo** limite d'esecuzione, la **Documentazione** utente e la **categoria di classificazione**. Seguono altre utili informazioni quali la **versione**, lo **stato**, il **periodo di validità**, il **responsabile** del processo e la **priorità** dello stesso. Per finire, vanno impostati l'**elenco dei partecipanti** che possono instanziare il tipo di processo in questione e l' **elenco delle variabili** necessarie al corretto funzionamento del processo. Di ogni variabile è possibile impostare *nome, tipo e valore di default*.

### Le informazioni associate alla attività in Lyra WorkFlow

Cliccando sull' icona, che rappresenta un'attività, è possibile effettuare tutte le impostazioni necessarie a definire nel dettaglio l'attività stessa. Oltre al **Nome** ed alla **Descrizione** vanno indicati anche il **Costo** e la **Durata** stimati, il **Tempo** limite di esecuzione e la **Documentazione** utente. Infine, vanno associate le informazioni più importanti, cioè **quando** effettuare l'attività, **chi** deve effettuare l'attività ed in **che cosa** consiste l'attività. Solitamente, una attività viene eseguita nel momento che, attraverso una transizione, si arriva ad essa, ma potrebbe essere necessario sincronizzarla con altre attività o con altri eventi, ecco perché, usando opportunamente, uno **script** è possibile spostare l'esecuzione dell' attività al verificarsi di certe condizioni.

Per stabilire chi deve effettuare l'attività, cioè per **scegliere un partecipante**, è possibile usare uno **script** che possa fare tale selezione in maniera *dinamica* oltre che statica. In pratica, invece di attribuire l'esecuzione dell' attività ad un partecipante predefinito è possibile fare in modo che il partecipante venga selezionato in base a diversi criteri come ad esempio in base al carico di lavoro che ha al momento ciascun partecipante, in base alla velocità di esecuzione di quel tipo di attività da parte dei diversi partecipanti, in base alle eventuali variabili definite nel processo, come per esempio l' urgenza, od anche semplicemente in base alla disponibilità di un certo partecipante piuttosto che di un altro.

Riguardo invece al contenuto dell' attività stessa, è possibile fare una scelta tra: usare un **modulo**, usare un **documento** od eseguire uno **script**. Nel primo caso il partecipante avrà a disposizione sullo schermo un modulo elettronico in cui inserire dei dati, nel secondo caso avrà sullo schermo un documento che potrà solo consultare o editare ed usare a seconda dei casi, nel terzo caso il partecipante avvierà l' esecuzione di uno script che potrebbe fare qualsiasi cosa, come lanciare un' applicazione esterna da usare, svolgere dei calcoli, chiedere delle conferme o fare qualunque tipo di operazione prevista, anche senza interagire con l'utente (nel partecipante che dovrà eseguire l' attività in oggetto caso sia un robot).

Sempre mediante uno script è possibile definire anche alcune **opzioni** relative allo svolgimento dell' attività stessa, come ad esempio se l' eventuale documento o modulo, oggetto dell' attività, **può o deve** essere **stampato, inviato per fax, spedito per e-mail o memorizzato**.

### Le informazioni associate alla transizioni in Lyra WorkFlow

Cliccando sulla freccia, che rappresenta una transizione, è possibile effettuare tutte le impostazioni necessarie a definire nel dettaglio la transizione stessa. Oltre al **Nome** ed alla **Descrizione** va indicata anche la **condizione** d'esecuzione della transizione mediante uno **Script**. Infatti, il sistema segue una transizione nel momento in cui l'attività da cui parte la transizione è completata. Da una attività potrebbero partire più transizioni, in tal caso ciascuna delle quali per essere avviata solo al verificarsi di certe condizioni. Ecco perchè impostando una condizione è possibile fare in modo che venga seguita una transizione piuttosto che un'altra.

# Lyra WorkFlow - User Manager

---

**L'applicativo che consente di gestire i partecipanti al workflow.**

---

## I partecipanti gestiti da Lyra WorkFlow

Un **partecipante** al sistema di workflow è un soggetto in grado di prendere parte alle **attività** definite nei **processi**. Vengono gestiti diversi classi di partecipanti:

- ✓ **Persona**: un operatore umano che interagisce con il sistema e con elementi esterni.
- ✓ **Robot**: una procedura automatica, un programma, che riesce a svolgere autonomamente delle operazioni ben specifiche come stampare un documento, inviare una e-mail o memorizzare dei dati in un database.
- ✓ **Gruppo**: un insieme di persone raggruppate in base a certi criteri.
- ✓ **Ruolo**: una funzione specifica che può essere svolta da una o più persone.

Ciascun partecipante, a prescindere dal tipo, è identificato univocamente mediante un **Id** attribuito automaticamente dal sistema, un **Nome** ed una **Descrizione** attribuite dall'operatore all'atto della sua creazione. Per ogni *partecipante* è anche possibile impostare alcuni parametri quali il **numero di attività** che è in grado di svolgere in parallelo, il **costo orario**, il **tempo di preparazione** necessario per eseguire un'attività e la **strategia di gestione** preferenziale della lista delle attività. Oltre ai parametri standard predefiniti è possibile associare ad ogni partecipante anche degli **attributi** personalizzati, cioè delle *variabili* caratterizzate da *nome*, *tipo* e *valore*: ogni partecipante può essere così caratterizzato con dei dati specifici a cui si può accedere attraverso gli script durante lo svolgimento delle attività.

## Le Persone

Una *persona* è un operatore umano che interagisce con il sistema e con elementi esterni.

Ogni *persona* ha un proprio **Identificativo** ed una propria **Password** che vengono usate per identificarsi nel momento in cui si usa il sistema: vengono anche gestite delle abilitazioni che consentono alla persona di fare o non fare certe operazioni.

Gli altri attributi che ha ogni partecipante di tipo *persona* sono: il **Nome**, il **Cognome**, l'**E-mail**, il **Telefono**, il **Fax**. E' possibile anche definire una lista di **Sostituti** da cui attingere nel caso di indisponibilità della stessa. Ovviamente per ogni persona possono essere specificati i **Gruppi** di cui fa parte ed i **Ruoli** che può ricoprire. E' prevista anche la gestione dei **periodi di non disponibilità**. Per ogni persona è possibile così definire degli intervalli di tempo nei quali tale persona non è disponibile, magari perché in ferie, in malattia o semplicemente in trasferta: il sistema di workflow terrà presente tali informazioni durante l'assegnazione delle attività.

## I Robots

Un *robot* è una procedura automatica, un programma, che riesce a svolgere autonomamente delle operazioni ben specifiche come stampare un documento, inviare una e-mail o memorizzare dei dati in un database. In pratica, un *robot* è impersonato da un **workstation** che può eseguire gli **script** personalizzati definiti tra le *attività* automatiche dei *processi* del workflow. Ovviamente le funzionalità di un *robot* sono legate alle possibilità offerte dal linguaggio di *script*, ma anche alla configurazione della *workstation* su cui gireranno: infatti non tutte le workstation potrebbero avere una stampante collegata, essere connesse ad internet, avere una scheda fax/modem installata.

## I Gruppi

Un *gruppo* è un insieme di persone raggruppate in base a certi criteri. Ogni *gruppo* oltre che dall' indicazione della **funzione** è rappresentato dall' **elenco di persone** da cui è formato e da un **responsabile** che può gestirlo.

## I Ruoli

Un *ruolo* è una funzione specifica che può essere svolta da una o più persone. Ogni *ruolo*, oltre che dall' indicazione della **funzione**, è rappresentato dall' **elenco di persone** che lo possono ricoprire e da un **coordinatore** che può coordinarle.

## Le strategie di esecuzione delle attività

Ogni partecipante ha un elenco di attività da svolgere che viene organizzato secondo le impostazioni previste, seguendo una delle possibili strategie di gestione:

- ✓ **FIFO**: *First In First Out*, la prima attività ad essere istanziata è la prima ad essere eseguita. Vengono, cioè, eseguite per prime le attività che aspettano da più tempo.
- ✓ **LIFO**: *Last In First Out*, l'ultima attività ad essere istanziata è la prima ad essere eseguita. Vengono, cioè, eseguite per prime le attività più recenti, che aspettano da meno tempo.
- ✓ **SJF**: *Shortest Job First*, vengono eseguite per prime le attività più brevi, quelle per cui è stimato un minor tempo di lavorazione.
- ✓ **LJF**: *Longest Job First*, vengono eseguite per prime le attività più lunghe, quelle per cui è stimato un maggior tempo di lavorazione.
- ✓ **RANDOM**: *Casuale*, le attività vengono eseguite casualmente, cioè non esiste un preciso criterio di selezione.

# Lyra WorkFlow - Resource Editor

---

**L'applicativo che consente di disegnare la modulistica elettronica e le altre risorse richieste dal work-flow.**

---

## I tipi di risorse gestibili da Lyra WorkFlow

- ✓ **Moduli:** il moduli elettronici che verranno usati dall'utente per inserire i dati e le informazioni richieste dai processi.
- ✓ **Scripts:** le sequenze di istruzioni che verranno eseguite dal sistema per effettuare controlli sui dati e per rendere automatiche alcune decisioni ed azioni.
- ✓ **Documenti:** i testi con notizie ed informazioni da mostrare gli utenti durante le attività.
- ✓ **Immagini:** le icone da usare durante la definizione grafica dei processi per migliorarne l'aspetto.

## I Moduli

Un modulo elettronico sostanzialmente è comparabile ad un modulo cartaceo, è cioè formato da una o più pagine all'interno delle quali ci sono dei **testi**, degli **elementi grafici** ed ovviamente dei **campi** da riempire. I partecipanti al workflow possono compilare i moduli inserendo le informazioni nei vari campi.

Esistono due tipologie di moduli: quelli *proprietary* e quelli *HTML*: entrambi possono essere usati in modo, più o meno, equivalente.

## Gli Script

Uno script è una sorta di programma, formato da una sequenza d'istruzioni che vengono eseguite in automatico dal sistema.

Il linguaggio di programmazione degli script supportato da lyra-workflow è il **Pascal** che risulta semplice e potente al tempo stesso: chiunque abbia familiarità con Visual Basic, C/C++, Java o Delphi potrà utilizzarlo senza particolari difficoltà. Ovviamente è object-oriented e supporta tutta una serie di estensioni che consentono di interagire con le variabili di un processo così come con l'engine del workflow.

## **I Documenti**

Un documento è semplicemente un testo che è possibile redigere in formato **RTF** o **HTML**. Può essere visualizzato, durante lo svolgimento di un'attività, per aiutare l'utente, riportando tutte le informazioni di cui ha bisogno, o può essere usato per creare della documentazione standard. In quest' ultimo caso infatti è possibile inserire dei **segnaposto**, all' interno dei testi, in modo che vengano sostituiti con dei dati ricavati dalle variabili del processo in corso, come una data, il nome di una persona o un importo.

## **Le Immagini**

Un'immagine è sostanzialmente un **bitmap** (BMP) o un' **icona** (ICO) che può essere usata durante la definizione dei processi. Infatti associando ad ogni attività un'icona diversa, oltre a migliorare l' aspetto, un processo diventa anche più facilmente fruibile.

# Lyra WorkFlow - Client

---

**L' applicativo che consente ai partecipanti di avviare nuovi processi e di prendere parte alle attività.**

---

## **L' uso del client come applicazione o attraverso il browser internet**

*Lyra WorkFlow Client* è disponibile sia come **applicazione eseguibile** sia come **ActiveX** integrabile in pagine web. Per questo motivo ogni utente può installare l'applicazione client localmente, ed usarla come una qualsiasi altra applicazione, o può usare il proprio browser (Internet Explorer 4.x o superiore) per collegarsi ad una pagina web predefinita in cui è stato integrato il client come ActiveX. In questo modo l' ActiveX verrà scaricato automaticamente dal browser e se ne avrà accesso alle funzionalità direttamente attraverso l' interfaccia del browser stesso. Il vantaggio è notevole sia quando sono molti gli utenti del sistema, sia quando gli utenti si trovano in posizione remota, perchè in **viaggio** o, semplicemente, perchè in **tele-lavoro**. Sia come applicazione eseguibile sia come oggetto ActiveX l'**interfaccia utente** è identica per cui è possibile usare l'una o l'altra soluzione senza necessità di formazione aggiuntiva.

## **Le operazioni eseguibili con Lyra WorkFlow Client**

Il client consente ai partecipanti di eseguire le seguenti operazioni:

- ✓ Avvio di nuovi processi;
- ✓ Esecuzione di attività;
- ✓ Editing dei processi e delle attività in errore;
- ✓ Monitoraggio e statistiche sul sistema.

## **L' avvio di nuovi processi con Lyra WorkFlow Client**

L'operazione d'avvio di un nuovo processo viene definita **istanziamento del processo** e consiste, semplicemente, nello scegliere la **tipologia di processo** da avviare, nel dare una breve **descrizione** all'istanza, nell'aggiungere un **commento**, se necessario, ed, eventualmente, nell'**allegare uno o più files** che verranno condivisi con chi parteciperà al processo.

Il partecipante può scegliere nell'**elenco dei processi**, organizzati per **categoria**, qual'è il processo che desidera avviare. Questa lista è dinamica e varia in base all'autorizzazione che ha ogni persona di avviare o meno un certo tipo di processo, per cui ogni persona potrà avviare solo i processi per le quali è autorizzata.

### L' esecuzione delle attività con Lyra WorkFlow Client

Ogni partecipante può visionare la propria **lista delle attività** da svolgere. Tale lista è ordinata in base alla **strategia** elaborativa che è stata associata al partecipante. E' sufficiente **selezionare l'attività** da eseguire e **schacciare un tasto**: in base al tipo di attività, verrà visualizzato un **modulo elettronico** o un **documento**, o verrà eseguito uno **script**. Se all'attività è collegata la compilazione di un *modulo elettronico*, in tal caso il partecipante dovrà compilarlo riempiendo i campi richiesti, mentre se è collegata ad un *documento* questo verrà visualizzato con gli, eventuali, segnaposto sostituiti con le variabili del processo. In entrambi i casi, sarà possibile stampare, salvare localmente o firmare digitalmente il documento od il modulo e sarà possibile concludere l'attività con una semplice conferma. Se l'attività è legata ad uno *script*, questo verrà eseguito e l'attività verrà considerata come conclusa. Ovviamente uno script potrebbe anche interagire con l'utente, magari avviando un programma esterno o facendo compiere delle scelte all'utente, o semplicemente facendo dei calcoli interni o modificando alcune variabili di processo in base ad altre.

### L'editing dei processi e delle attività in errore con Lyra WorkFlow Client

Al termine di ogni attività vengono valutate le eventuali transizioni che la collegano ad altre: nel caso nessuna delle transizioni previste possa essere seguita, l'attività entrerà in uno **stato di errore**, così come l'intero processo cui appartiene. Per apportare le eventuali correzioni, il responsabile di processo o l'amministratore del sistema possono visualizzare l'**elenco dei processi e delle attività in errore**, fare le dovute verifiche ed agire manualmente sulle variabili di processo e sullo stato dell' attività e/o del processo in modo da forzarne la conclusione o l' annullamento.

### Il monitoraggio e le statistiche sul sistema con Lyra WorkFlow Client

Ogni responsabile di processo o chi per lui, se abilitato, può effettuare delle analisi sui processi e sulle attività del workflow. In questo modo è possibile avere risposte a tutta una serie di domande come ad esempio:

- ✓ Qual'è l'iter che è stato seguito in un certa istanza di un processo ?
- ✓ Qual'è stato il carico di lavoro per un partecipante in uno specifico intervallo di tempo ? e/o in relazione ad una certa attività ?
- ✓ Quanti processi e/o attività di un certo tipo sono stati attivati da uno specifico partecipante?
- ✓ Quante attività sono state eseguite da uno specifico partecipante ?
- ✓ Qual'è il tempo e/o il costo minimo, medio e massimo di esecuzione di un certo tipo di processo/attività ?
- ✓ Qual'è il tempo e/o il costo minimo, medio e massimo per svolgere una specifica attività con uno specifico partecipante ?

Tali risposte danno l'opportunità di migliorare i processi rendendoli più veloci ed efficienti, individuandone i limiti ed i colli di bottiglia.

## Lyra WorkFlow - Robot

---

**L'applicativo che consente di gestire le attività totalmente automatizzate.**

---

### **L'esecuzione delle attività con Lyra WorkFlow Robot**

Ogni robot, ad intervalli regolari di tempo (configurabili), verifica la propria **lista delle attività** da svolgere. Tale lista è ordinata in base alla **strategia** elaborativa che è stata associata al partecipante. Autonomamente viene selezionata ed eseguita la prima attività della lista: ovviamente un robot può svolgere solo attività legate all'esecuzione di uno *script*. Tale script, infatti, verrà eseguito in totale autonomia; dopodichè l'attività verrà considerata come conclusa. Attività usuali che un Robot esegue tramite script sono la **stampa di documenti**, la **memorizzazione di dati**, l'**invio di e-mail**, l'**invio di fax**, ossia tutte quelle attività in cui non è necessario l'intervento di un operatore umano.

### **L' utilizzo di molteplici robot con Lyra WorkFlow Robot**

All'interno del sistema si possono definire più Robot, ciascuno dei quali svolgerà solo alcuni tipi di attività, secondo quanto previsto da chi disegna il processo. Ciascun Robot può essere installato e configurato su una workstation differente, così come più Robot possono essere installati e configurati sul medesimo pc: tutto dipende dal carico di lavoro che ci si aspetta e dalle risorse del pc. Ad esempio, un Robot che deve inviare dei fax deve avere accesso ad un modem/fax o ad un fax-server altrimenti non può svolgere la propria attività.

## Lyra WorkFlow - SDK

---

**Il kit di sviluppo, formato da DLL e OCX, che consente di integrare le proprie applicazioni al sistema.**

---

### Disponibilità di OCX e DLL

Il kit di sviluppo è disponibile sia come OCX/ActiveX che come DLL. Ciò significa che è utilizzabile con qualunque linguaggio di programmazione in ambiente Windows 32 bit: Visual Basic, Visual C++, Delphi, etc....

### Interfacciamento di applicazione personalizzate con Lyra WorkFlow

Con l' SDK è possibile interfacciarsi al motore di workflow in modo da poter interagire con esso da una qualsiasi applicazione personalizzata.

### Alcuni scenari applicativi

Un sistema di archiviazione ottica e gestione documentale potrebbe essere interfacciato a Lyra-WorkFlow in modo tale che i documenti acquisiti possano seguire un flusso di lavoro in modo automatico, basato sulla tipologia di documento, sulle chiavi di classificazione usate o semplicemente sulla scelta dell' operatore.

- ✓ Una applicazione su web server internet/intranet ricevendo dei form html da internet, interfacciandosi a Lyra-WorkFlow, potrebbe instanziare il giusto processo in base al tipo di richiesta ricevuta: richiesta di informazioni, invio di un ordine, richiesta di supporto, etc...
- ✓ Un programma personalizzato di e-mail interfacciandosi a Lyra-WorkFlow potrebbe verificare periodicamente l'elenco delle attività previste per ogni partecipante ed inviare un messaggio per sollecitarne l'esecuzione.
- ✓ Un'applicazione di elaborazione testi standard potrebbe essere personalizzata in modo che, interfacciandosi a Lyra-WorkFlow (mediante VisualBasic for Application® per esempio), possa consentire di instradare il documento appena creato nel giusto iter.

**Un frammento di codice d'esempio.**

Il seguente frammento di **codice sorgente** dimostra come usare gli **ActiveX** dell' **SDK** del **work flow** insieme a **Visual Basic** per poter creare una subroutine che effettua le seguenti operazioni:

- Si collega al server di workflow.
- Crea un' istanza di un nuovo processo.
- Allega un documento al processo.
- Si scollega dal server.

Questo il codice sorgente:

```
Sub InterfaceWorkFlow()  
  ' Declare the variable.  
  Dim Server As Lyra.Server  
  Dim ProcessInstance As Lyra.ProcessInstance  
  ' Set the variable (runs new instance of Lyra workflow)  
  Set Server = CreateObject("Lyra.Server")  
  ' Setup the host connection  
  Server.Address:='127.0.0.1';  
  Server.UserName:='John Smith';  
  Server.Password:='mypassword';  
  ' Connect to the server  
  Server.Connect;  
  ' Add a new instance of the process id 123  
  ProcessInstance = Server.ProcessesInstance.Add (123, "My new process 123  
instance")  
  ' Add an attachment to the process instance  
  ProcessInstance.Attachments.Add "c:\documents\test.txt"  
  ' Clear the variable from memory  
  Set ProcessInstance = Nothing  
  ' Disconnect from the server  
  Server.Disconnect;  
  ' Clear the variable from memory.  
  Set Server = Nothing  
End Sub
```