

Anno accademico 2017-18
Prova finale di Ingegneria del software
Prof. Marco Brambilla, Como
#swEngComo

Gruppo 4
Tema A

Sintesi Goal

Abbiamo deciso di svolgere il tema A, ovvero quello dell'autenticatore/autorizzatore, il quale verrà integrato con il tema B di un secondo gruppo.

Abbiamo trovato necessario separare le specifiche dei requisiti differenziando il tema comune, la libreria, con il tema a scelta e, di conseguenza, disegnare due diagrammi i*. L'implementazione del sistema autorizzatore ovviamente dipenderà dalla realizzazione della libreria, in quanto, secondo specifica, l'autorizzatore sarà invocabile tramite quanto specificato nel tema comune.

Diagramma i* Libreria

I due attori in gioco rappresentano l'interfaccia del client (autorizzando) e quella del server (autorizzatore); quest'ultima dipende dalla prima tramite le richieste, viceversa l'interfaccia Client dipende da quella del Server tramite le risposte. Le Richieste e le risposte avranno un formato che rispetta il protocollo Json-RPC e saranno inviate e ricevute tramite un canale di comunicazione: nel nostro caso sarà implementato Zeromq come canale di comunicazione, ma la libreria sarà progettata e scritta in modo tale da essere agnostica rispetto al canale stesso.

Goal Interfaccia Client

-Inviare richiesta: ovvero elaborare e spedire al Server la Request Object Json-RPC, inserendo i dati necessari (versione Json-RPC, id, parametri e metodo) e rispettando la sintassi del protocollo.

-Elaborare risposta: le risposte del Server si suddivideranno in Response Object con risultato o notifiche di errore. Nel primo caso bisognerà gestire i dati in entrata, nel secondo gestire l'errore.

Goal Interfaccia Server

- Gestione richiesta: elaborare la richiesta del Client ovvero gestire dati, parametri e invocazione di metodi.
- Inviare risposta: elaborare la Response Object che può essere con risultato o di tipo errore; in entrambi i casi sarà necessario fornire i dati adeguati rispettando il protocollo Json-RPC

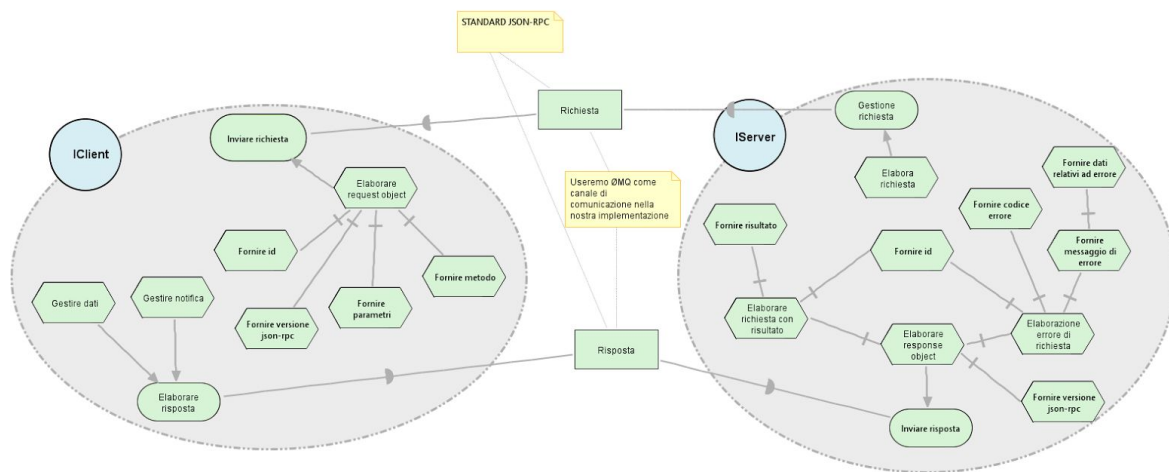


Diagramma i* Autorizzatore

Gli attori coinvolti nel diagramma, che descrive il tema a scelta, sono 3: l'utente autorizzando, il sistema autorizzatore e la risorsa.

L'autorizzando dipende dall'autorizzatore per ottenere l'autorizzazione necessaria per l'accesso ad una risorsa; il processo di autorizzazione comporta uno scambio di risorse fra entrambi gli attori, necessarie al fine di svolgere alcuni compiti interni:

L'autorizzatore fornirà all'autorizzando:

- Lista risorse accessibili
- Chiave univoca segreta
- Token

L'autorizzando fornirà all'autorizzatore:

- Dati utente
- Livello
- Scadenza

N.B. queste risorse non sono esplicitate nel diagramma i*

Anche fra la risorsa e il sistema autorizzatore avviene uno scambio di informazioni necessarie al fine di verificare la validità della richiesta di accesso alla risorsa stessa da parte di un autorizzando.

La risorsa invia al sistema il Token proveniente dall'autorizzando richiedente l'accesso alla risorsa stessa; il sistema può inviare una risposta con risultato positivo e quindi fornire l'intervallo di tempo rimanente di validità del token, oppure una risposta negativa in forma di errore.

Goal Autorizzando

- Ottenere autorizzazione ad accesso ad una risorsa: ovvero il goal primario dell'attore autorizzando garantito dai sotto-obiettivi elencati successivamente.
- Richiedere autenticazione: elaborare ed inviare al Server la richiesta di autenticazione, fornendo i propri dati, un livello e una scadenza.
- Richiedere autorizzazione: una volta ottenuta l'autenticazione il client richiederà l'autorizzazione per accedere ad una specifica risorsa.
- Accedere alla lista delle risorse: elaborare ed inviare richiesta al Server al fine di ottenere la lista delle risorse accessibili.
- Ottenere una chiave univoca: goal che risulta soddisfatto nel momento in cui l'elaborazione della richiesta di autenticazione abbia un esito positivo. Esso é necessario al fine di richiedere l'autorizzazione.
- Ottenere un token di accesso: goal soddisfatto dall'esito positivo dell'elaborazione della richiesta di autorizzazione e risulta indispensabile al fine di accedere direttamente alla risorsa specifica.

N.B.

Sebbene non presente nelle specifiche, in fase di implementazione verranno simulati dei metodi di accesso diretto ad una risorsa esterna (anch'essa simulata) da parte dell'autorizzando, ai fini di testare la correttezza del sistema autorizzatore.

Goal Autorizzatore (Sistema)

- Gestione elenco risorse: il sistema detiene un elenco di risorse accessibili e lo mantiene aggiornato (creando, rimuovendo o modificando risorse).
- Gestire richieste:
 - Gestione richiesta autenticazione: il sistema deve elaborare una richiesta di autenticazione ricevuta, fornendo una chiave univoca o negando l'accesso a fronte di una richiesta non valida.

