

SDD

Type: **Package**

Status: Proposed. Version 1.0. Phase 1.0.

Package: Soul

Design Goal

Per la gestione delle emergenze sanitarie, abbiamo preferito un'interfaccia globale e rapida per risolvere l'emergenza in questione. Il sistema si avvale di una struttura grafica chiara e completa, con bottoni, finestre di dialogo ed icone. Le informazioni presentate sullo schermo saranno in grado di indirizzare l'utente verso le funzionalità a cui desidera accedere, cercando di volta in volta di isolare soltanto le informazioni necessarie per l'esecuzione della funzione richiesta. L'utente non dovrà necessariamente effettuare operazioni che richiedono una discreta conoscenza dell'applicazione, quindi l'utilizzo del sistema da parte di quest'ultimo sarà guidato dall'interfaccia semplice ed intuitiva. Il sistema proposto rispetterà i criteri di design elencati di seguito:

Criteri di Dipendenza

SouL garantirà il corretto svolgimento delle proprie funzioni, gestendo i vari errori logici (quelli derivanti da una negligenza da parte dell'utente) che potranno verificarsi durante l'utilizzo, ed eventuali attacchi alla sicurezza. SouL si propone, quindi, di rispettare i seguenti requisiti di qualità, relativi all'affidabilità:

- **Robustezza:** *SouL dovrà offrire un buon grado di robustezza agli input invalidi forniti dagli utenti. Non verranno alterati i dati contenuti nel database: nel caso in cui l'utente sottometta dati errati al sistema, questo lancerà un messaggio d'errore per avvisare lo stesso utente che i dati inseriti non sono validi;*
- **Affidabilità:** *SouL dovrà garantire il corretto svolgimento delle proprie funzionalità, producendo unicamente l'output atteso;*
- **Disponibilità:** *il software sarà sempre disponibile e funzionante, tranne in eventuali periodi di manutenzione;*
- **Sicurezza:** *L'accesso al sistema sarà controllato da un apposito sistema di autenticazione, che permetterà ad ogni categoria di utente di eseguire il proprio lavoro senza intaccare o modificare quello altrui.*

Criteri di Performance

Il sistema sarà usabile e leggero, in modo tale che, nel caso in cui più persone accedano al sistema contemporaneamente, questo non venga rallentato. In definitiva, il sistema dovrà garantire che le varie operazioni offerte vengano svolte entro un intervallo di tempo accettabile. Quindi SouL si propone di rispettare i seguenti requisiti di qualità relativi alle prestazioni:

- **Tempi di risposta:** *SouL deve garantire tempi di risposta decisamente brevi o quantomeno notificare nel minor tempo possibile eventuali indisponibilità del sistema stesso.*
- **Throughput:** *il sistema dovrà completare il maggior numero possibile di operazioni nel minor tempo possibile, per garantire una maggiore interattività con i vari utenti nel caso in cui vi siano più utenti che lo stiano utilizzando.*
- **Memoria:** *il sistema utilizza un database relazionale per memorizzare tutti i dati. La mole dei dati non rappresenterà un problema di performance del sistema, data la relativamente ridotta quantità di dati che si andranno ad elaborare. Al crescere delle informazioni memorizzate dal sistema, il database verrà ottimizzato per garantire migliori prestazioni.*

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
INGEGNERIA DEL SOFTWARE AA 2014/2015
SUPERVISORE GIANCARLO NOTA

PARTECIPANTI: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA

Criteri di Manutenibilità

Il sistema deve essere facilmente manutenibile ed estendibile per sviluppi futuri. SouL dovrà rispettare, quindi, i seguenti requisiti di qualità:

- **Estensibilità:** *il sistema dovrà essere realizzato in maniera tale da garantire l'aggiunta di nuove funzionalità in maniera semplice senza dover modificare altre funzionalità;*
- **Modificabilità:** *il sistema dovrà essere realizzato in maniera tale da garantire la modifica di funzionalità già presenti, senza dover apportare modifiche anche ad altre funzionalità. Il grado di accoppiamento del sistema deve essere mantenuto debole;*
- **Tracciabilità dei requisiti:** *tramite una buona documentazione, relativa al codice che verrà scritto, sarà possibile risalire ai corrispettivi requisiti funzionali, use case e qualsiasi altro artefatto, cui fanno riferimento le varie classi e metodi del sistema.*

Definizioni_Acronimi_Abbreviazioni

Type: Artifact
Package: Documentation

GUI	<i>Graphical User Interface</i>
RAD	<i>Requirement Analysis Document</i>
SDD	<i>System Design Document</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
DBMS	<i>Database Management System</i>
HW	<i>Hardware</i>
SW	<i>Software</i>

Riferimenti

Type: Artifact
Package: Documentation

Il documento rispetta gli standard definiti nel Project Plan e fa riferimento:

- **RAD** (Requirement Analysis Document): *SouL_RAD_*

Panoramica

Type: Artifact
Package: Documentation

Il nostro documento è stato diviso in quattro parti:

1. **Introduzione:** *viene riportata una descrizione del sistema specificando il motivo per cui è stato*

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

INGEGNERIA DEL SOFTWARE AA 2014/2015

SUPERVISORE GIANCARLO NOTA

PARTECIPANTI: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA

sviluppato, le sue caratteristiche e un accenno sull'utilizzo delle sue funzionalità.

2. **Architettura del sistema proposto:** viene descritta l'architettura usata nel sistema, ed in particolare: la divisione in sottosistemi, il mapping hardware-software, la gestione dei dati persistenti, il controllo degli accessi di sicurezza, flusso di controllo globale e le condizioni limite.

3. **Servizi dei sottosistemi:** viene riportata una descrizione dei vari sottosistemi identificati precedentemente ed i servizi offerti per ognuno di essi.

4. **Glossario:** è una raccolta di termini del sistema proposto.

Architettura_Software_Corrente

Type: Artifact

Package: Documentation

Il sistema da noi proposto è implementato dal nulla, in quanto nessun sistema esiste in precedenza.

-

Architettura_Software_Proposto

Type: Artifact

Package: Documentation

L'architettura proposta presenterà lo stile di decomposizione MVC (Model - View- Controller) strutturato su tre livelli logici principali.

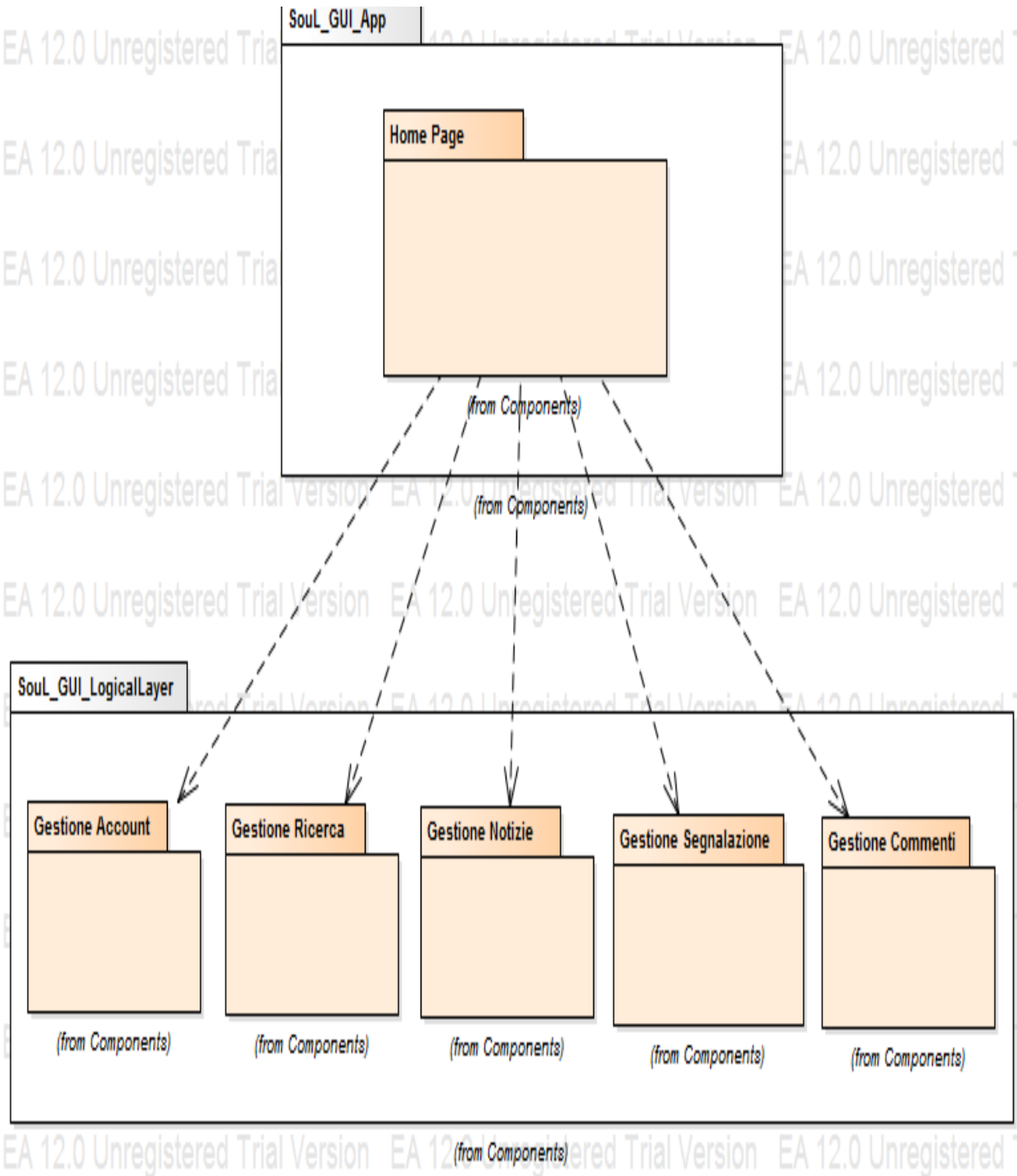
I tre livelli logici utilizzati nello specifico sono:

1. **View Layer:** che include tutti i boundary object, finestre, form e così via.
2. **Control Layer:** che include tutti i control object e le entità object realizzando così tutti i processi logici e di controllo forniti dal sistema.
3. **Model Layer:** responsabile della gestione e della memorizzazione degli oggetti permanenti del sistema.

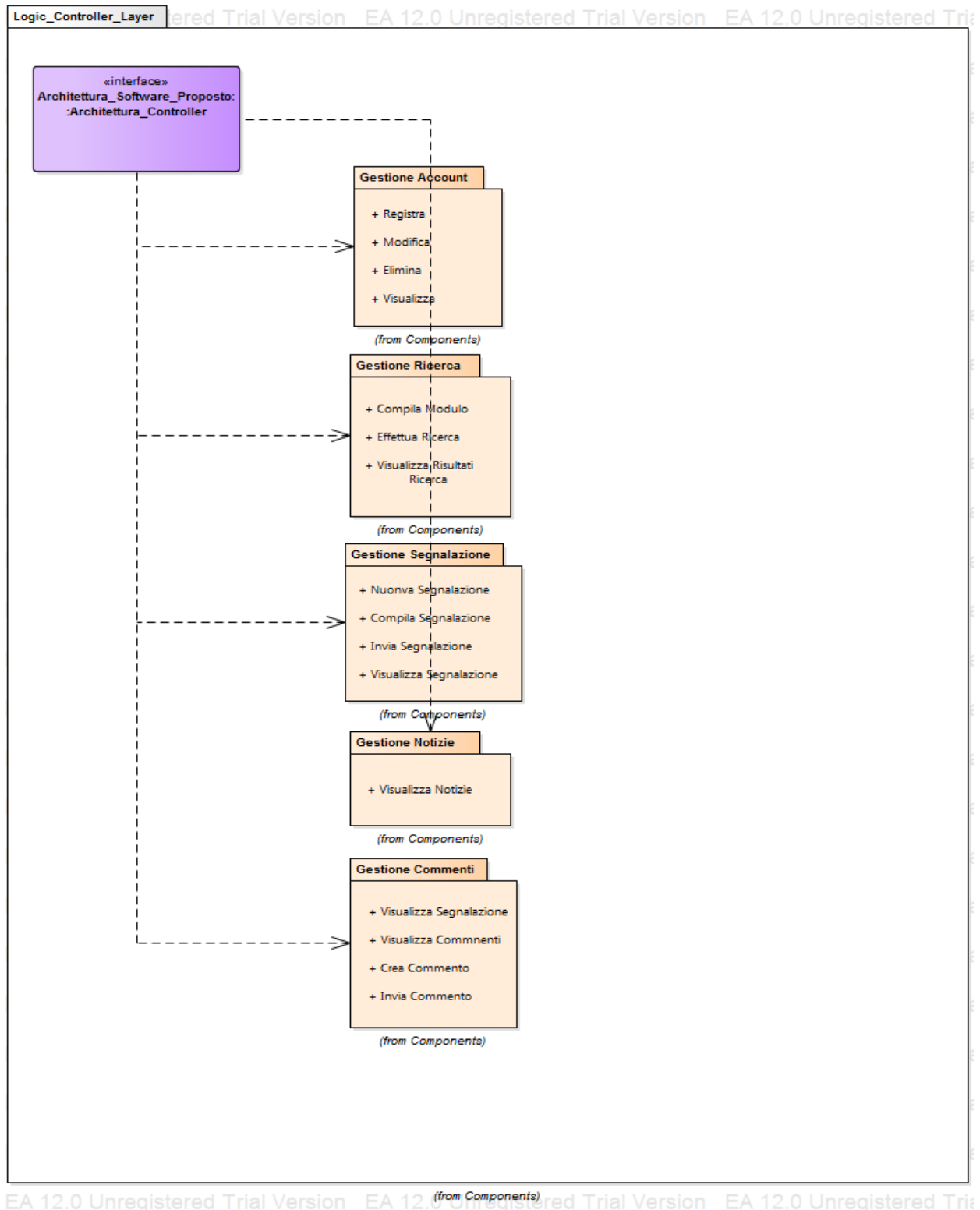
Component diagram: MVC Subsystem(Model, View, Controller)
rispettivamente figura(1,2,3)

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
INGEGNERIA DEL SOFTWARE AA 2014/2015
SUPERVISORE GIANCARLO NOTA

PARTECIPANTI: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA



PARTECIPANTI: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA

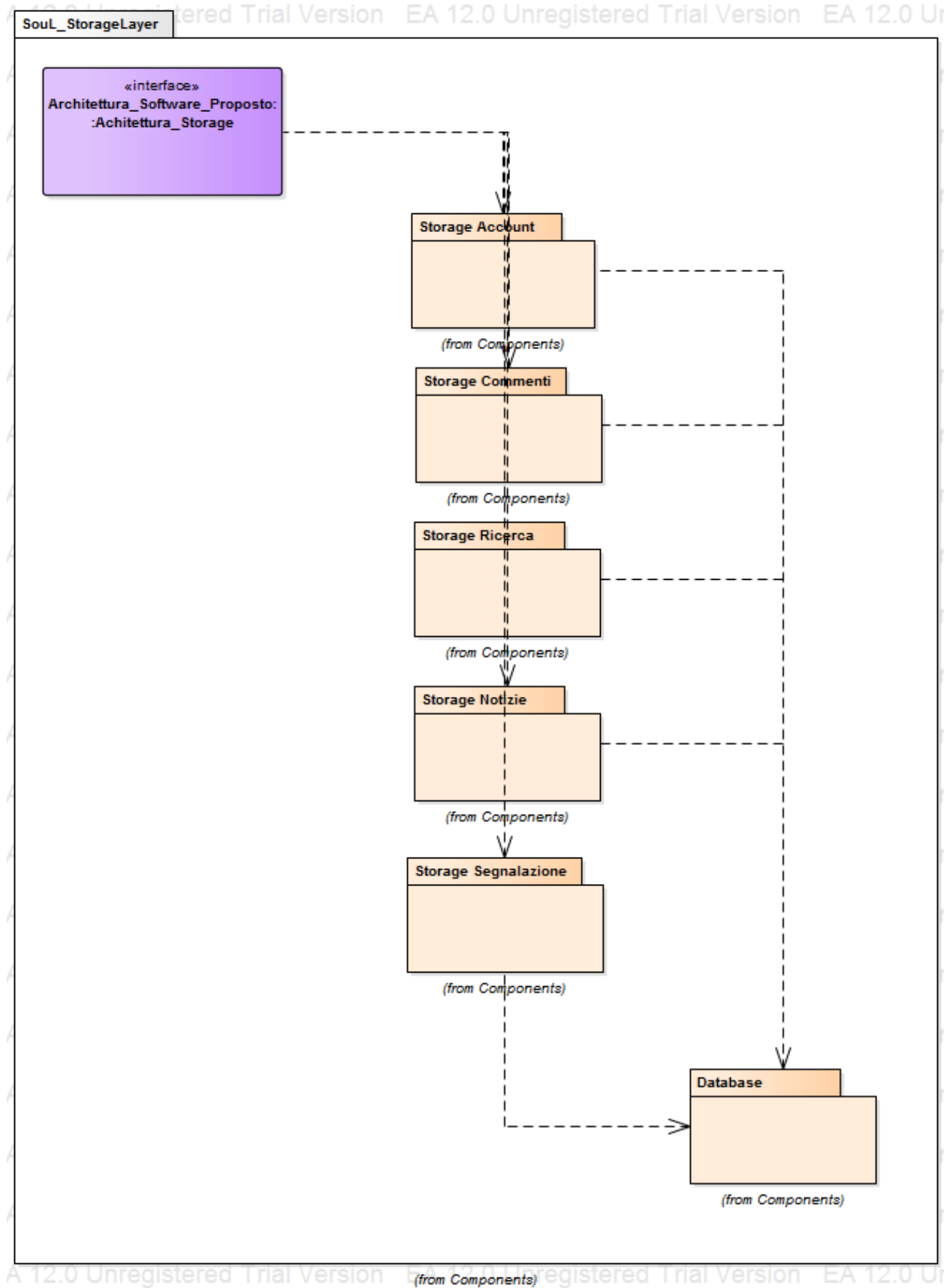


UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

INGEGNERIA DEL SOFTWARE AA 2014/2015

SUPERVISORE GIANCARLO NOTA

PARTECIPANTI: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA



Mapping Hardware/Software

Type: Artifact

Package: Documentation

Il sistema che sarà realizzato si basa su un'architettura client-server:

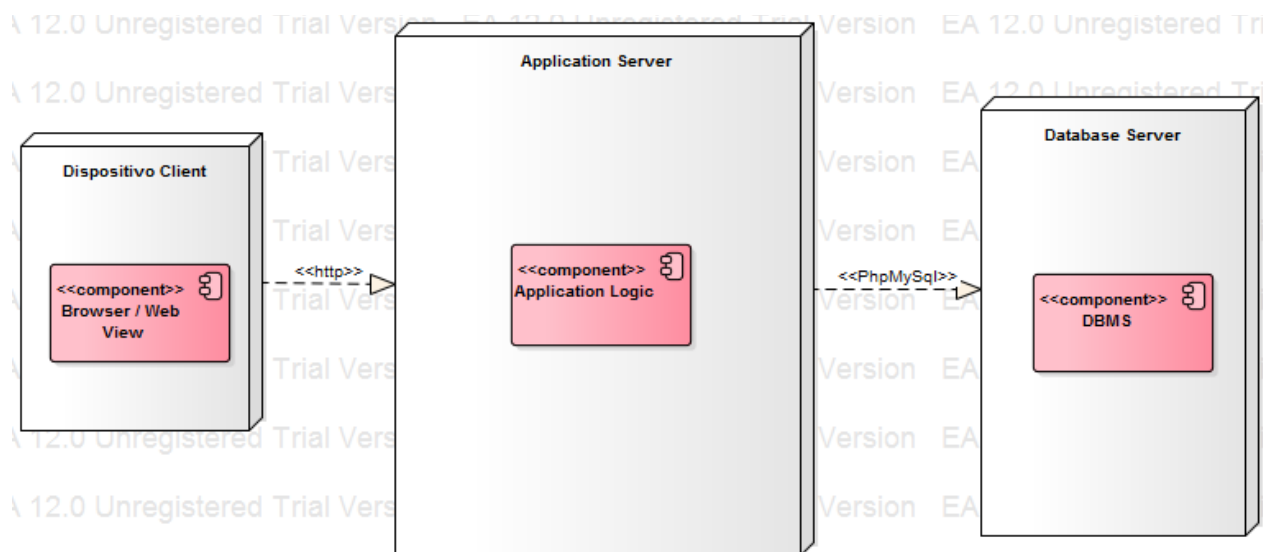
Protocollo Richiesto: HTTP

Memorizzazione Dati: DMBS MySQL

WebServer: GlassFish

Linguaggi di programmazione utilizzati: Html5, CSS, Javascript

Framework Utilizzati: HW-Core (Sviluppato da Giuseppe Ronca), JQuery, RequireJS



Gestione Dati Persistenti

Type: Artifact

Package: Documentation

Il sistema utilizza un database di tipo relazionale per la memorizzazione dei dati col quale otterremo maggiore affidabilità, maggiore facilità di gestione, maggiore velocità di accesso e trasmissione dei dati.

Tra i diversi oggetti di tipo entity estratti dai casi d'uso, possiamo identificare i seguenti dati:

- 1 - Tabella Utenti (Registrazione / Modifica profilo utente);
- 2 - Tabella Segnalazioni (Segnalazione inviata);
- 3 - Tabella Notifiche (Ricezione notifiche);
- 4 - Tabella Commenti (Commenti inviati);
- 5 - Tabella News (Creazione di notizie solo per quanto riguarda l'editore).

Si è reso necessario identificare dei tipi di dati che si perdono una volta che il client chiude l'applicazione:

- 1 - Dati inseriti quando si effettua una ricerca;
- 2 - Dati inseriti prima di inviare una segnalazione;
- 3 - Accesso utente (solo se quest'ultimo decide di non mantenere l'accesso);

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
INGEGNERIA DEL SOFTWARE AA 2014/2015
SUPERVISORE GIANCARLO NOTA

PARTECIPANTI: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA

4 - Stato dell'ultima pagina aperta.

Controllo D'Accesso

Type: Artifact

Package: Documentation

La sicurezza ed il controllo dei dati del database sono garantiti tramite l'utilizzo di username e password per ogni singolo utente, che verranno richieste per ogni accesso.

Ogni tipo di utente avrà a disposizione solo le funzionalità che rientrano nella sua categoria di utenza. Di seguito mostriamo la tabella degli accessi relativa al sistema ed alle sue funzionalità.

Tipo di utente Funzionalità	Utente Registrato	Utente Non Registrato	Operatore	Editore
Registrazione	✓	✓	✓	✓
Login	✓		✓	✓
Invia Segnalazione	✓	✓		
Invia Commento	✓			
Pubblica Notizia				✓
Modifica Segnalazione			✓	
Modifica Commento			✓	
Ricerca	✓			
Elimina Segnalazione			✓	
Elimina Commento			✓	
Visualizza Segnalazione	✓	✓	✓	✓
Visualizza Notizia	✓	✓	✓	✓

Flusso Di Controllo Globale

Type: Artifact

Package: Documentation

Gli eventi del sistema verranno gestiti con javascript, un linguaggio di scripting orientato agli oggetti. Essendo SouL un sistema interattivo, tutte le funzionalità saranno avviate al seguito di un comando dell'utente. Il sistema rimane quindi in attesa di una richiesta da parte dell'utente, il quale, tramite la pressione di un bottone scatena un evento, che sarà gestito correttamente dal giusto handler.

Controllo della concorrenza

Più utenti possono accedere contemporaneamente al sistema; il webserver, infatti, per ogni accesso

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
INGEGNERIA DEL SOFTWARE AA 2014/2015
SUPERVISORE GIANCARLO NOTA

PARTECIPANTE: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA

da parte di un utente, genera un nuovo thread. Sarà poi compito del DBMS occuparsi della concorrenza degli accessi al database. E' necessario che si valutino bene le condizioni di concorrenza e che siano prese opportune precauzioni. Per facilitare la manutenzione del sistema e gestire nella maniera più efficace la coordinazione della concorrenza degli accessi al database, sarà utilizzato sul database server un DBMS: il sistema permette, quindi, l'accesso concorrente al server, ma la gestione della priorità d'accesso al database sarà gestita dal DBMS.

Condizioni Limiti

Type: Artifact

Package: Documentation

Start_up del sistema

Allo start_up del client, SouL si presenta con un'interfaccia intuitiva in cui verrà mostrata la schermata di home. Da qui, l'utente non registrato, nel caso in cui voglia registrarsi, premendo il bottone " Registrazione " potrà accedere ad un form che, facendogli compilare tutti i campi, gli permetterà di effettuare la registrazione. Gli utenti non registrati, potranno accedere a SouL anche senza necessariamente registrarsi, ma non potranno accedere a tutte le funzionalità dell'applicazione. Nel caso, invece, dell'utente registrato, premendo sul bottone "Login" non farà altro che accedere ad una pagina contenente un form che gli chiederà di inserire nome utente e password. Se l'autenticazione va a buon fine, l'utente accederà alle varie funzionalità di SouL, altrimenti gli verrà chiesto di inserire di nuovamente i dati. Dunque, i vari sottosistemi, all'avvio del client, non avranno bisogno di nessun tipo di dati. Nel momento in cui l'utente effettua il submit della form, i sottosistemi, in particolare quello di autenticazione, accederanno al database per trarre informazioni e verificare il login. Una volta che l'operazione ha avuto successo è possibile accedere a un numero limitato di operazioni dove ogni utente avrà pieno accesso alle funzionalità disponibili per il ruolo che ricopre.

Fallimento del sistema

Nel caso in cui si verifichi un crash del sistema (dovuto ad un errore hardware o software), si tenta un ripristino della configurazione precedente allo stato d'errore e un riavvio del sistema. Dato che i dati vengono gestiti dal DBMS non c'è rischio di perdite di dati. Tuttavia, in caso di guasti al supporto di memorizzazione dei dati nel database server, inevitabilmente i dati verranno persi. Per rendere minimo tale rischio, verranno eseguiti periodicamente dei backup del database del sistema. Per evitare problemi è comunque consigliabile effettuare dei controlli periodici sul hardware. In caso di crash dovuto ad un bug nel codice del sistema, si distinguono tre casi:

- *Il crash si è verificato nel client. Il sistema potrà, quindi, continuare a funzionare regolarmente.*
- *Il crash si è verificato nel server. Il sistema risulta quindi inutilizzabile, in quanto non è possibile comunicare con il database.*
- *Il crash si è verificato nel database server. Il sistema risulta inutilizzabile, in quanto non è possibile accedere ai dati.*

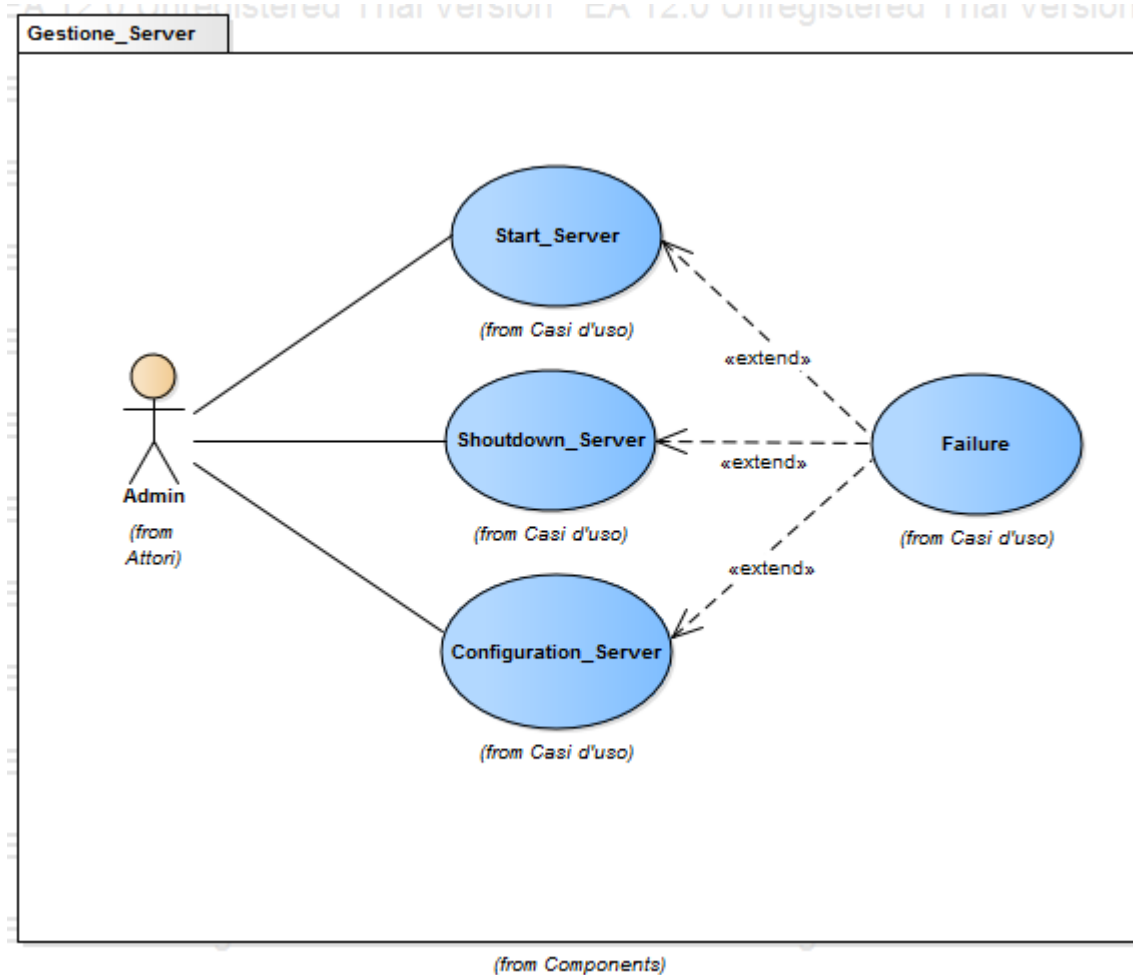
In tutti e tre i casi, SouL provvederà a segnalare nella maniera opportuna il tipo di problema riscontrato.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
INGEGNERIA DEL SOFTWARE AA 2014/2015
SUPERVISORE GIANCARLO NOTA

PARTECIPANTI: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA

Terminazione del sistema

Soul si chiude quando il browser viene chiuso. Per quanto riguarda la sessione sul webserver, essa scade dopo un tot di tempo di inattività.



Start_Server

Type: Artifact

Package: Documentation

Caso D'Uso:

Start Server

Attori:

Amministratore

Condizione D'Entrata:

L'Amministratore accede al server

Flusso Degli Eventi:

Una volta che il login ha avuto successo, l'amministratore avvia il server

SuoL avvia il server mettendo a disposizione del client le sue funzionalità

Se il server viene caricato in modo anomalo, o avviene un crash del sistema.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
INGEGNERIA DEL SOFTWARE AA 2014/2015
SUPERVISORE GIANCARLO NOTA

PARTECIPANTI: AVELLA DIEGO, DI LORENZO RAFFAELE, PASSARO ANGELO, RONCA GIUSEPPE, SIMONETTI ANNA

Condizione D'Uscita:

Il server è avviato con successo e le varie funzionalità sono messe a disposizione dei client in remoto._

Shoutdown_Server

Type: Artifact

Package: Documentation

Caso D'Uso:

Shoutdown Server

Attori:

Amministratore

Condizione D'Entrata:

L'amministratore accede al server

Flusso Degli Eventi:

*L'amministratore arresta il server attraverso la funzione Shutdown
SouL provvede ad arrestare il sistema*

Condizione D'Uscita:

Il server si arresta

Configuration_Server

Type: Artifact

Package: Documentation

Caso D'Uso:

Configuration Server

Attori:

Amministratore

Condizione D'Entrata:

L'amministratore accede al server

Flusso Degli Eventi:

*L'amministratore avvia la modalità ConfigurationServer
SouL visualizza il pannello di configurazione
Se si ha un crash del sistema*

Condizione D'Uscita:

L'Amministratore ha effettuato la configurazione del server_

Failure

Type: Artifact

Package: Documentation

Estensione Del Caso D'Uso:

Failure

Extends:

Start Server, Shoutdown Server, Configuration Server

Segment 1: *Il server mostra un errore e si arresta*