



Laurea Magistrale in Informatica - Università di Salerno corso di
Ingegneria Gestione ed Evoluzione del Software - Prof. Andrea De Lucia



Project Proposal

EasyPlan

Riferimento	
Versione	1.1
Data	23/05/2023
Destinatario	Prof. Andrea De Lucia
Presentato da	Francesco Aurilio Oscar Granese
Approvato da	

Sommario

Revision History.....	3
Project Proposal	4
1. Scopo del documento	4
2. Panoramica del sistema attuale	4
2.1. Requisiti Funzionali.....	4
2.2. Architettura del sistema	6
2.3. Database.....	7
2.4. Testing	8
3. Attività di manutenzione	8
3.1. CR_01.....	9
3.2. CR_02.....	9
3.3. CR_03.....	10
3.4. CR_04.....	10
4. Attività da svolgere	11

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
21/05/2023	1.0	Prima stesura	Francesco Aurilio Oscar Granese
23/05/2023	1.1	Separazione CR_01 in CR_01 e CR_02	Francesco Aurilio Oscar Granese

Project Proposal

1. Scopo del documento

In questo documento è illustrato lo scopo dell'attività di manutenzione del software EasyPlan che mira a correggere ed estendere il sistema. Seguirà pertanto dapprima una panoramica del sistema attuale, seguita dalla descrizione delle change request per concludere con una panoramica generale delle attività che verranno svolte.

2. Panoramica del sistema attuale

EasyPlan nasce per offrire agli studenti dei Corsi di Laurea in Informatica dell'Università degli Studi di Salerno la possibilità di formulare un piano di studi personalizzato. Il sistema non ha l'obiettivo di sostituire i sistemi e i documenti ufficiali forniti dall'ateneo e dal Dipartimento di Informatica, bensì vuole rappresentare un ulteriore supporto agli studenti integrando ed ampliando le funzionalità offerte dalla Guida dello Studente e trasformando tali funzionalità da statiche a dinamiche. EasyPlan è composto da un lato amministratore e un lato utente. Nella parte dedicata all'amministratore tramite un login quest'ultimo può aggiungere o rimuovere esami, piani di studio, offerte formative ed anni accademici. Nel lato utente lo studente, selezionando l'anno accademico, il tipo di laurea e il curriculum, potrà scegliere quali esami aggiungere a quelli obbligatori per il curriculum selezionato formulando quindi il proprio piano di studi personalizzato.

2.1. Requisiti Funzionali

Di seguito, vengono elencati i requisiti funzionali previsti per il sistema proposto.

Lato utente

RF[1]: Un utente dovrà poter formulare un piano di studi valido in base all'anno accademico, al corso di laurea e al curricula desiderato.

RF[2]: Un utente dovrà poter consultare, per un esame, le relative informazioni tra cui: numero di crediti previsti; numero totale di ore di insegnamento previste; informazioni sull'insegnante; anno e semestre in cui è previsto lo svolgimento del corso; altre informazioni come settore, tipologia, ambito e lingua di insegnamento.

RF[3]: Un utente, al completamento della formulazione del proprio piano di studi, dovrà poter essere reindirizzato alla pagina principale del sito Esse3.

RF[4]: Un utente, al termine del processo di formulazione del proprio piano di studi, dovrà poter scaricare un file pdf che descrive il piano realizzato.

Lato amministrativo

RF[5]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di autenticarsi per accedere alle funzionalità del lato amministrativo del sistema.

RF[6]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di aggiungere un'offerta formativa relativa a un anno accademico dei Corsi di Laurea in Informatica triennale e magistrale, stabilendo i relativi piani di studio.

RF[7]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di rimuovere un'offerta formativa relativa a un anno accademico dei Corsi di Laurea in Informatica triennale e magistrale, stabilendo i relativi piani di studio.

RF[8]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di aggiungere un curricula relativo ad un'offerta formativa, scegliendo se caricare automaticamente gli esami di un altro curricula già presente nella stessa offerta formativa.

RF[9]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di rimuovere un curricula relativo ad un'offerta formativa.

RF[10]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di aggiungere una sezione di esami obbligatori o una sezione di esami opzionali all'interno di un piano di studi, specificando il relativo numero di crediti da raggiungere.

RF[11]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di rimuovere una sezione di esami obbligatori o una sezione di esami opzionali all'interno di un piano di studi.

RF[12]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di modificare il numero di crediti previsti da una sezione di esami opzionali presente in un piano di studi.

RF[13]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di aggiungere un nuovo esame (che sia obbligatorio o opzionale) all'interno di un piano di studi, incluse tutte le relative informazioni.

RF[14]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di rimuovere un esame da un piano di studi.

RF[15]: L'amministratore dovrà avere la possibilità di modificare le informazioni di un esame e la sua disposizione all'interno del relativo piano di studi.

2.2. Architettura del sistema

Lo stile architetturale che è stato utilizzato per la realizzazione del sistema EasyPlan è basato sul modello Model-View-Controller (MVC):

- **Model:** si occupa della memorizzazione di dati persistenti e del loro recupero dal database attraverso l'uso di query.
- **View:** composto da tutte le interfacce grafiche necessarie per l'interazione dell'utente con il sistema
- **Control:** composta dagli oggetti che si occupano dell'elaborazione dati e che racchiudono la logica del sistema.

In particolare, nel sistema EasyPlan tale architettura è stata implementata per quanto riguarda la componente View usando pagine html e jsp, per Control sono state invece implementate le seguenti componenti che contengono la logica del sistema:

Gestione Amministratore: Che si occupa del login e del logout dell'amministratore.

Gestione curricula: Usata per andare a rimuovere, aggiungere o modificare i vari curriculum.

Gestione esami: Che si occupa di rimuovere, aggiungere o modificare i vari esami.

Gestione gruppo esami: Che consente di rimuovere, aggiungere o modificare i gruppi di esami all'interno di un curriculum.

Gestione offerta formativa: Che permette di rimuovere, aggiungere o modificare le offerte formative.

User: Che essendo la componente più corposa è stata implementata con più servlet e consente all'utente di formulare il proprio piano di studi personalizzato.

Infine per la componente Model sono state implementate le varie componenti che rappresentano gli oggetti a cui il sistema accede per aggiungere, rimuovere o modificare i campi delle tabelle presenti nel database.



Figura 1 Modello MVC EasyPlan

2.3. Database

Per garantire la persistenza dei dati necessari al funzionamento di EasyPlan è stato utilizzato un database relazionale basato su MySQL. I dati sono prelevati dal database effettuando delle query tramite gli oggetti del layer Model di cui sopra.

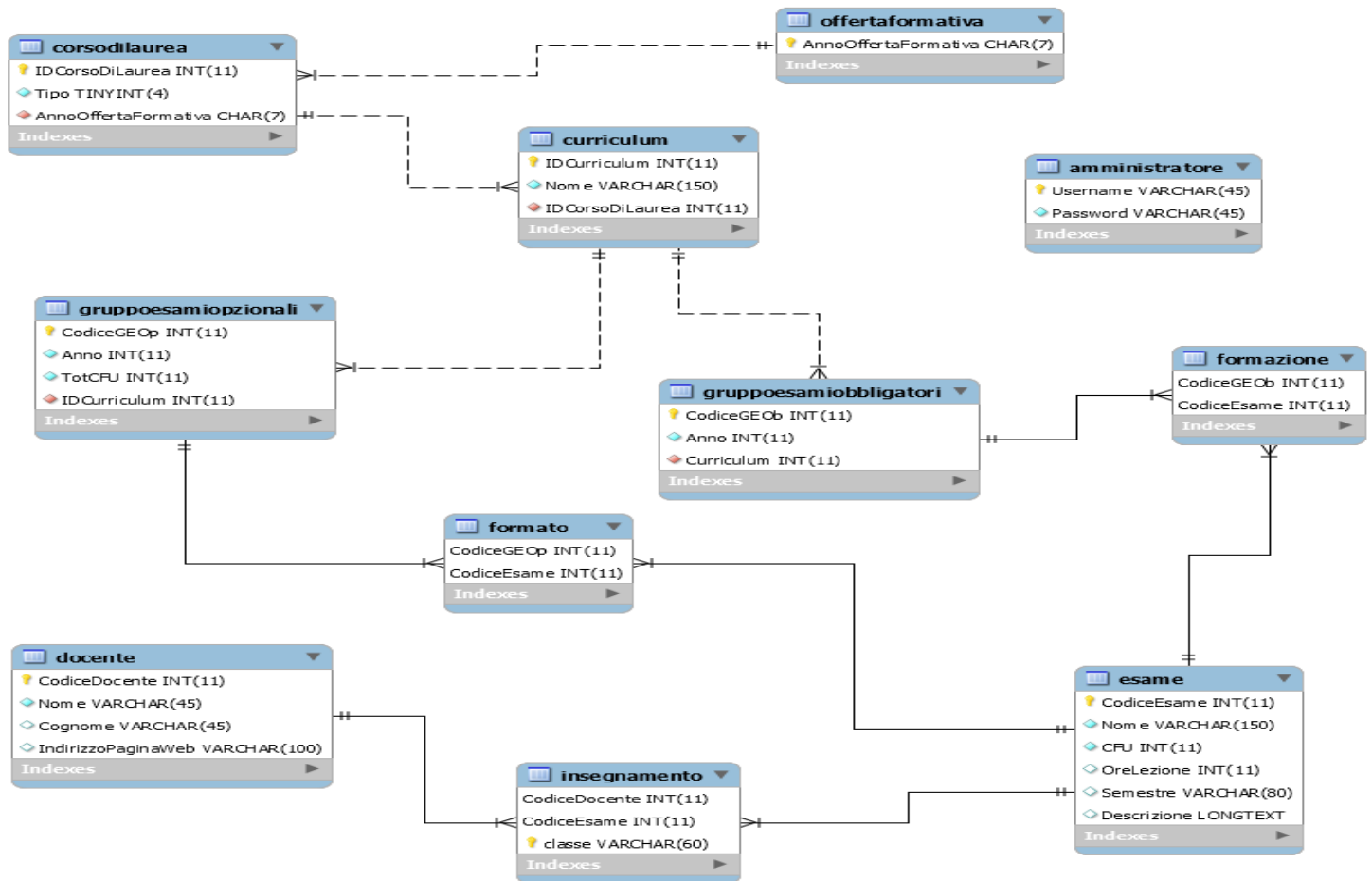


Figura 2 Schema E-R del database

2.4. Testing

Attualmente il testing presente è carente sia nella documentazione che risulta completamente mancante sia dal punto di vista qualitativo e quantitativo, pertanto, si è deciso di non prendere in considerazione tale testing e di effettuarlo ex novo a monte dell'attività di manutenzione dove verranno testate le componenti che saranno interesse delle future modifiche.

3. Attività di manutenzione

Di seguito verranno illustrate e brevemente descritte le modifiche che si vuole apportare al sistema attuale. Verrà individuato approssimativamente anche l'impatto che ciascuna modifica avrà sul sistema, si tratta comunque di una prima analisi e tale impatto verrà descritto più meticolosamente nell'apposito documento di Impact Analysis dove verranno analizzate e illustrate più ampiamente tutte le change request.

3.1. CR_01

Change_Request_id	CR_01
Priorità	High
Descrizione	Gestione eccezioni relative alla formulazione del piano di studi.
Tipo di Manutenzione	Corrective
Scopo	Lo scopo della modifica è di gestire le eccezioni che possono sollevarsi durante la compilazione del piano di studi che al momento non sono gestite.
Prodotto	EasyPlan

La change request di cui sopra è fondamentale per il corretto funzionamento del sistema, per questo motivo ha una priorità alta. Al momento se l'utente non rispetta i vincoli di cfu all'interno dei vari gruppi di esami opzionali il sistema smette di funzionare. L'impatto che avrà questa modifica sarà sulla componente User (figura 1) che gestisce la logica per la formulazione del piano di studi.

3.2. CR_02

Change_Request_id	CR_02
Priorità	High
Descrizione	Separazione del gruppo di esami a scelta libera.
Tipo di Manutenzione	Perfective
Scopo	Con questa modifica verrà separato il gruppo di esami a scelta libera che al momento è inglobato nei gruppi di esami opzionali. All'interno del nuovo gruppo dovranno essere presenti tutti gli esami che non sono nel gruppo degli esami obbligatori per quel determinato curriculum
Prodotto	EasyPlan

Questa modifica consiste nello scorporare il gruppo di esami a scelta libera da quello degli esami opzionali e ha l'obiettivo di rendere la formulazione del piano di studi più intuitiva e di garantire una migliore visione del proprio piano di studi all'utente. L'impatto che presumibilmente questa modifica avrà sarà su parte della componente User che racchiude tutta la logica relativa al lato utente del sistema e verranno impattate anche le componenti del layer View responsabili della visualizzazione delle informazioni del piano di studi che l'utente sta formulando.

3.3. CR_03

Change_Request_id	CR_03
Priorità	Medium
Descrizione	Aggiunta registrazione e login utente.
Tipo di Manutenzione	Perfective
Scopo	Lo scopo della modifica è di aggiungere la possibilità all'utente di registrarsi e di effettuare il login e di consentire all'utente di salvare il piano di studio che stava formulando per riprendere la compilazione.
Prodotto	EasyPlan

La change request CR_03 ha l'obiettivo di aggiungere la funzionalità di registrazione e login da parte dell'utente. Inoltre, quest'ultimo potrà riprendere a formulare il piano di studi che aveva deciso precedentemente di salvare. Tale intervento di manutenzione ha una priorità media in quanto anche non effettuandolo il sistema funzionerebbe correttamente si tratta infatti dell'aggiunta di una nuova funzionalità al sistema. L'impatto che questa modifica avrà al sistema molto probabilmente sarà su tutta la componente User e sulla componente Gestione Amministratore che al momento implementa il login riservato al solo amministratore. Dovrà essere modificato anche il database mutando la tabella Amministratore che gestisce i dati di login di quest'ultimo in una nuova tabella che includerà le informazioni sia dell'amministratore che degli utenti.

3.4. CR_04

Change_Request_id	CR_04
Priorità	Low
Descrizione	Aggiunta di un help tool per scegliere curriculum primario e esami aggiungere al proprio piano di studi.
Tipo di Manutenzione	Perfective
Scopo	Lo scopo della modifica è di aggiungere un help tool che tramite una descrizione fornita dall'utente e grazie a tecniche di information retrieval suggerisca allo studente magistrale quale curriculum scegliere e quali esami aggiungere al proprio piano di studi.
Prodotto	EasyPlan

Questa modifica tratta dell'aggiunta di una nuova funzionalità che introduce un help tool contenente un form dove l'utente potrà indicare apertamente le sue preferenze e riceverà in output dei suggerimenti riguardanti quale curriculum primario scegliere e quali esami aggiungere al proprio piano di studi in modo da consentire all'utente di formulare un piano di studi su misura. L'impatto che tale modifica avrà sul sistema sarà sulla componente User. La priorità di tale modifica è indicata come bassa in quanto come già discusso in separata sede probabilmente il carico di lavoro sarà già sufficiente dopo l'implementazione delle prime tre change request aventi priorità maggiore. In caso di mancata implementazione di tale modifica potrà essere comunque uno spunto stimolante per ulteriori lavori futuri.

4. Attività da svolgere

Per portare a compimento le modifiche di cui sopra verranno svolte le seguenti attività:

- Testing del sistema attuale e più precisamente verranno testate le componenti che saranno maggiormente interessate dalle future modifiche. Saranno quindi testate la componente User che racchiude tutta la logica lato utente, la componente Gestione Amministratore che si occupa del login di quest'ultimo e che diventerà con la CR_02 la componente Login e infine verranno testati i vari componenti del layer model con i quali queste due componenti interagiscono.
- Stesura dell'impact analysis dove verranno analizzate più nel dettaglio le change request.
- Implementazione iterativa delle change request una per volta con test delle componenti aggiunte o modificate e test di regressione delle componenti che non hanno subito modifiche.
- Presentazione del lavoro svolto.