UniCTest

Ingegneria del Software – A.A. 2021/2022

Progetto d’esame di: Blanco Francesco Giulio, Anzalone Dario Giuseppe

Fase di Elaborazione – Iterazione 4

Sommario

[1 Versione 2](#_Toc94373284)

[2 Introduzione 2](#_Toc94373285)

[3 Estensione UC9 e UC10 2](#_Toc94373286)

# Versione

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versione | Data | Descrizione | Autori |
| Elaborazione | 2021/01/29 | Quarta iterazione della fase di elaborazione. | Anzalone Dario Giuseppe, Blanco Francesco Giulio. |

# Introduzione

Nelle precedenti iterazioni ci si è occupati dei casi d’uso di maggior interesse per il software. I casi d’uso implementati riguardano le simulazioni dei test online. Tuttavia, area di notevole riguardo è quella delle simulazioni cartacee. Nella iterazione 4 ci si occupa, dapprima, di estendere UC9 e UC10, entrambi concernenti le simulazioni cartacee. Subito dopo, sempre nel Modello di Analisi, ci si occuperà dell’inserimento dei nuovi Tutor (UC6).

# Modello di Analisi

## Estensione UC9, UC10, UC6

Si è scelto di fornire una descrizione in formato dettagliato dei seguenti casi d’uso:

* Componi test per simulazione cartacea
* Correggi simulazione cartacea
* Nuovo Tutor

**UC9. Componi test per simulazione cartacea**

**Caso d’uso in formato breve:**

Un Tutor vuole creare un test personalizzato per i propri Studenti, scegliendo uno ad uno i quesiti da inserire. Il test può essere memorizzato nel Sistema e stampato (PDF). La stampa del test prevede anche la generazione del modulo delle risposte (PDF).

Nota: il Tutor che ha le autorizzazioni per creare una simulazione cartacea è un Tutor di simulazione. Infatti, il test generato potrà contenere quesiti di diverse materie, non necessariamente insegnate dal tutor che crea il test. I diritti di Tutor di simulazione potranno essere assegnati o rimossi a qualunque Tutor in qualunque momento.

Per brevità, nel caso d’uso, ci si riferirà al Tutor di simulazione semplicemente come Tutor.

**Caso d’uso in formato dettagliato:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome del caso d’uso | UC9: Componi test per simulazione cartacea |
| Portata | Applicazione UniCTest |
| Livello | Obiettivo utente |
| Attore primario | Tutor |
| Parti interessate e interessi | Tutor: vuole creare un nuovo test per una simulazione cartacea e salvarlo in PDF insieme al suo modulo risposte. |
| Pre-condizioni | Il Tutor deve essere autenticato nel sistema. |
| Post-condizioni (garanzia di successo) | Il Sistema ha creato correttamente il Test contenente i Quesiti scelti dal Tutor ed ha generato il file PDF. |
| Scenario principale di successo | 1. Il Tutor vuole creare un nuovo test cartaceo  2. Il Tutor sceglie la voce “nuovo test cartaceo”.  3. Il Tutor sceglie il template su cui basare il test.  4. Il Sistema mostra al Tutor i quesiti disponibili per l’inserimento nel test relativi ad una materia del template.  5. Il tutor seleziona i quesiti da inserire relativi alla materia indicata.  *I passi 4 e 5 sono ripetuti fin quando terminano le materie del template.*  6. Il Sistema registra le informazioni inserite e restituisce al Tutor il test e il modulo per le risposte in formato PDF. |
| Estensioni | **\*a.** In un qualsiasi momento il Sistema fallisce e si arresta improvvisamente.   1. Il Tutor riavvia il software. 2. Il Sistema ripristina lo stato. |
| Requisiti speciali | Il Sistema deve offrire un’interfaccia user-friendly. |
| Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati |  |
| Frequenza di ripetizione | Media. |
| Varie |  |

**UC10. Correggi simulazione cartacea**

**Caso d’uso in formato breve:**

Un Tutor che vuole correggere le simulazioni cartacee effettuate scannerizza il modulo delle risposte di ciascuno Studente. Per ogni test, il Sistema legge il codice identificativo dello studente e le risposte date. Il Sistema verifica, per ogni risposta, se è corretta o no, calcola il punteggio complessivo della simulazione e registra questi dati attribuendoli al corretto Studente. Ad ogni Studente viene restituito il proprio test corretto in formato elettronico.

**Caso d’uso in formato dettagliato:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome del caso d’uso | UC10: Correggi simulazione cartacea |
| Portata | Applicazione UniCTest |
| Livello | Obiettivo utente |
| Attore primario | Tutor |
| Parti interessate e interessi | Tutor: vuole che le simulazioni cartacee vengano corrette in maniera automatizzata e non a mano. Vuole che il tasso di errore sia basso. |
| Pre-condizioni | Il Tutor deve essere autenticato nel sistema. |
| Post-condizioni (garanzia di successo) | Il Sistema ha corretto i test ed ha registrato i test corretti agli studenti. |
| Scenario principale di successo | 1. Il Tutor vuole correggere il test cartaceo di uno studente.  2. Il Tutor sceglie la voce “correggi test cartaceo”.  3. Il Sistema chiede al tutor di inserire il modulo risposte inerente al test da correggere.  4. Il Sistema legge le informazioni del foglio risposte: l’id del test a cui fa riferimento, il codice dello Studente al quale registrare l’esito, le risposte inserite dallo Studente. Il Sistema restituisce al Tutor il test contenente le informazioni lette.  5. Il Tutor conferma l’inserimento del test corretto.  6. Il Sistema salva il test corretto e registra l’esito allo Studente. |
| Estensioni | **\*a.** In un qualsiasi momento il Sistema fallisce e si arresta improvvisamente.   1. Il Tutor riavvia il software. 2. Il Sistema ripristina lo stato. |
| Requisiti speciali | Il Sistema deve offrire un’interfaccia user-friendly. |
| Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati |  |
| Frequenza di ripetizione | Il Tutor può inserire molti quesiti di seguito. Tuttavia, la frequenza può essere variabile. |
| Varie |  |

**UC6. Nuovo Tutor (CRUD)**

**Caso d’uso in formato breve:**

Un Tutor che fa parte dell’organizzazione si rivolge all’Amministratore per ottenere le credenziali di accesso al Sistema. L’Amministratore registra il Tutor nel Sistema.

Nota: l’Amministratore è un Tutor con diritti maggiori rispetto ad un Tutor classico. L’Amministratore, oltre a insegnare materie (dunque inserire nuovi quesiti), può anche inserire nuovi Tutor nel Sistema, oltre che inserire Studenti e template ufficiali. I diritti di Amministratore potranno essere assegnati o rimossi a qualunque Tutor in qualunque momento.

Nel caso d’uso e in generale ci si riferirà al Tutor con i diritti di Amministratore semplicemente come Amministratore.

**Caso d’uso in formato dettagliato:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome del caso d’uso | UC6: Nuovo Tutor |
| Portata | Applicazione UniCTest |
| Livello | Obiettivo utente |
| Attore primario | Amministratore |
| Parti interessate e interessi | Amministratore: vuole inserire correttamente un nuovo Tutor nel Sistema.  Tutor: vuole che i dati da lui forniti all’Amministratore siano inseriti correttamente nel Sistema. |
| Pre-condizioni | L’Amministratore deve essere autenticato nel sistema. |
| Post-condizioni (garanzia di successo) | Il Sistema ha inserito correttamente un nuovo Tutor. |
| Scenario principale di successo | 1. L’Amministratore vuole inserire un nuovo Tutor nel Sistema.  2. Il Tutor sceglie la voce “registra nuovo Tutor”.  3. L’Amministratore inserisce nome, cognome e codice fiscale del Tutor.  4. L’Amministratore inserisce il nome della materia insegnata dal Tutor.  *Il passo 4 viene ripetuto finché serve.*  3. Il Sistema registra le informazioni inserite. |
| Estensioni | **\*a.** In un qualsiasi momento il Sistema fallisce e si arresta improvvisamente.   1. Il Tutor riavvia il software. 2. Il Sistema ripristina lo stato.   **3a.** È stato inserito un codice fiscale associato ad un Utente già registrato nel Sistema. Il Sistema comunica l’errore e ripete il passo 3. |
| Requisiti speciali | Il Sistema deve offrire un’interfaccia user-friendly. |
| Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati |  |
| Frequenza di ripetizione | Bassa. |
| Varie |  |

## Aggiornamento Modello di Dominio

Si prendono in considerazione gli scenari di successo di UC9 e UC10.

Vengono evidenziate le locuzioni nominali per la scelta delle classi concettuali candidate. Le classi concettuali candidate verranno evidenziate in verde, gli attributi in giallo.

**UC9. Componi test per simulazione cartacea**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome del caso d’uso | UC9: Componi test per simulazione cartacea |
| Scenario principale di successo | 1. Il Tutor vuole creare un nuovo test cartaceo  2. Il Tutor sceglie la voce “nuovo test cartaceo”.  3. Il Tutor sceglie il template su cui basare il test.  4. Il Sistema mostra al Tutor i quesiti disponibili per l’inserimento nel test relativi ad una materia del template.  5. Il tutor seleziona i quesiti da inserire relativi alla materia indicata.  *I passi 4 e 5 sono ripetuti fin quando terminano le materie del template.*  6. Il Sistema registra le informazioni inserite e restituisce al Tutor il test e il modulo per le risposte in formato PDF. |

Le classi concettuali candidate sono:

* **Tutor di simulazione**: tutor autorizzato alla realizzazione di test cartacei;
* **Modulo per le risposte**: è un documento che contiene le informazioni sul test. Questo documento sarà poi compilato dallo studente (il quale segnerà le risposte da lui ritenute esatte) e restituito al tutor per la correzione.

Bisogna notare però che il tutor di simulazione non è una classe candidata nuova, bensì può essere vista come una responsabilità addizionale di un tutor classico. Ciò è testimoniato dal fatto che questa responsabilità può essere assegnata o rimossa a runtime.

**UC10. Correggi simulazione cartacea**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome del caso d’uso | UC10: Correggi simulazione cartacea |
| Scenario principale di successo | 1. Il Tutor vuole correggere il test cartaceo di uno studente.  2. Il Tutor sceglie la voce “correggi test cartaceo”.  3. Il Sistema chiede al tutor di inserire il modulo risposte inerente al test da correggere.  4. Il Sistema legge le informazioni del foglio risposte: l’id del test a cui fa riferimento, il codice dello Studente al quale registrare l’esito, le risposte inserite dallo Studente. Il Sistema restituisce al Tutor il test contenente le informazioni lette.  5. Il Tutor conferma l’inserimento del test corretto.  6. Il Sistema salva il test corretto e registra l’esito allo Studente. |

Quindi il modulo risposte deve contenere l’id del test, il codice dello studente a cui fa riferimento, l’id delle risposte fornite dallo studente.

Il test contiene già l’esito, che è stato indicato come punteggioComplessivo nelle iterazioni precedenti.

**UC6. Nuovo Tutor**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome del caso d’uso | UC6: Nuovo Tutor |
| Scenario principale di successo | 1. L’Amministratore vuole inserire un nuovo Tutor nel Sistema.  2. Il Tutor sceglie la voce “registra nuovo Tutor”.  3. L’Amministratore inserisce nome, cognome e codice fiscale del Tutor.  4. L’Amministratore inserisce il nome della materia insegnata dal Tutor.  *Il passo 4 viene ripetuto finché serve.*  3. Il Sistema registra le informazioni inserite. |

Le classi concettuali candidate sono:

* **Amministratore**: tutor autorizzato alla gestione degli utenti del sistema.

Alla stregua di quanto visto per il TutorSimulazione, bisogna notare però che l’amministratore non è una classe candidata nuova, bensì può essere vista come una responsabilità addizionale di un tutor classico. Ciò è testimoniato dal fatto che questa responsabilità può essere assegnata o rimossa a runtime.

Ciò suggerisce l’applicazione del pattern GoF **Decorator**.

Viene di seguito riportato il Modello di Dominio aggiornato alla luce delle recenti considerazioni:

<Modello di Dominio>

## Diagramma di Sequenza di Sistema UC9

Una volta aggiornato il Modello di Dominio, viene creato il SSD relativo a UC9, che consente di visualizzare in forma grafica l’interazione tra il TutorSimulazione ed il Sistema.

<SSD>

## Contratti delle Operazioni UC9

Di seguito si riportano le descrizioni delle Operazioni eseguite in riferimento a UC9.

### CO1

|  |  |
| --- | --- |
| Operazione | visualizzaTemplate() |
| Riferimenti | UC9: Componi test per simulazione cartacea |
| Pre-condizioni | - |
| Post-condizioni | * È stato restituito l’elenco delle istanze *tp* di TemplatePersonalizzato al TutorSimulazione *utenteAutenticato*. |

### CO2

|  |  |
| --- | --- |
| Operazione | creaTestCartaceo(idTemplate) |
| Riferimenti | UC9: Componi test per simulazione cartacea |
| Pre-condizioni | - |
| Post-condizioni | * È stata creata l’istanza *t* di Test ed è stata associata all’istanza *tp* di TemplatePersonalizzato avente *tp.id*=idTemplate tramite l’associazione “corrente”. |

### CO3

|  |  |
| --- | --- |
| Operazione | visualizzaQuesiti(idSezione) |
| Riferimenti | UC9: Componi test per simulazione cartacea |
| Pre-condizioni | È in corso la creazione di un test *t* per una simulazione cartacea. |
| Post-condizioni | * È stato restituito al TutorSimulazione *utenteAutenticato* l’elenco delle istanze *qd* di QuesitoDescrizione associate all’istanza *m* di Materia associata all’istanza *s* di Sezione avente s.id uguale a idSezione. |

### CO4

|  |  |
| --- | --- |
| Operazione | selezionaQuesito(idQuesito) |
| Riferimenti | UC9: Componi test per simulazione cartacea |
| Pre-condizioni | È in corso la creazione di un test *t* per una simulazione cartacea. |
| Post-condizioni | * È stata creata l’istanza qr QuesitoReale, che è stata associata al Test *t* tramite l’associazione “contiene” ed è stata associata all’istanza *qd* avente *qd*.id uguale a idQuesito tramite l’associazione “descritto da”. |

### CO5

|  |  |
| --- | --- |
| Operazione | stampaTest() |
| Riferimenti | UC9: Componi test per simulazione cartacea |
| Pre-condizioni | È in corso la creazione di un test *t* per una simulazione cartacea. |
| Post-condizioni | * È stata creata l’istanza qr QuesitoReale, che è stata associata al Test tramite l’associazione “contiene” ed è stata associata all’istanza *qd* avente *qd*.id uguale a idQuesito tramite l’associazione “descritto da”. |

* Sono state create le n istanze *qr* di QuesitoReale sulla base delle informazioni contenute nell’istanza *tp,* ciascuna è stata associata alla rispettiva istanza *qd* di QuesitoDescrizione tramite l’associazione “descritto da” e a *t* tramite “contiene”;