

# Analisi

## plugin “Adaptive”

# INDICE

<b>Introduzione</b> .....	3
<b>Background</b> .....	3
<b>Requisiti Funzionali</b> .....	4
<b>Vocabolario dei Termini</b> .....	4
Course.....	4
Learning Object (LO).....	4
Tag .....	4
Asset (as).....	4
vis(as).....	5
Pre-test .....	5
Quiz.....	5
tagQuestion .....	5
answ(q) .....	5
Amministratore .....	6
Docente .....	6
Studente .....	6
Sito.....	6
<b>Diagrammi dei Casi d’Uso</b> .....	6
Gestire i Tags .....	6
Assets.....	7
tagQuestion .....	7
<b>Scenari Procedurali</b> .....	8
SP1 .....	8
SP2 .....	8
SP3 .....	8
SP4 .....	9
SP5 .....	9
SP6 .....	10
SP7 .....	10
SP8.....	11
<b>Algoritmo</b> .....	11
Descrizione .....	12
<b>Database</b> .....	12

## Introduzione

Il plugin in oggetto si pone come obiettivo quello di estendere le funzionalità del sistema in uso, potenziando per lo più i criteri di accesso e di visualizzazione degli assets<sup>1</sup> che costituiscono un learning object.

Grazie ad esso sarà infatti possibile nascondere (o rendere disponibili) alcuni assets agli studenti in base al loro grado di preparazione su determinati argomenti.

Questo permetterà di focalizzare l'attenzione e le energie dei fruitori del sito solo sugli argomenti per i quali vi sono delle lacune, tralasciando gli assets contenenti concetti dimostratisi acquisiti dallo studente.

## Background

Il sistema attualmente in uso permette all'amministratore di aggiungere un nuovo corso specificandone il titolo, una categoria di appartenenza tra quelle presenti, impostare la visibilità (visibile o nascosto), una eventuale data di inizio ed il formato del corso. E' inoltre possibile aggiungere ulteriori dettagli che verranno volutamente tralasciati nel seguente documento, in quanto non impattati dalle modifiche apportate dal plugin.

Creato il corso, l'amministratore può delegare chi di competenza per la creazione e la gestione dei diversi learning objects.

Ogni learning object possiede delle "condizioni di accesso" che, in base al criterio scelto, permettono o meno la visualizzazione (e la fruizione) del corso.

I criteri disponibili attualmente sono:

- data
- valutazione
- profilo utente (si impone un vincolo su un campo del profilo utente)
- insieme di criteri (una combinazione dei criteri sopra citati per la creazione di un nuovo criterio più complesso)

Queste stesse condizioni sono presenti per ogni asset di cui è composto l'obiettivo. Attualmente quindi, la condizione per l'accesso più versatile è "l'insieme di criteri", che pone comunque delle limitazioni poiché si limita a combinare tra loro le diverse altre condizioni di accesso.

---

<sup>1</sup> Si rimanda alla sezione 'Vocabolario dei Termini' per ulteriori chiarimenti

## Requisiti Funzionali

- FR1** – Il plugin deve permettere all’insegnante di creare un nuovo Tag.
- FR2** – Il plugin deve permettere all’insegnante di modificare un tag esistente.
- FR3** – Il plugin deve permettere all’insegnante di eliminare un tag esistente.
- FR4** – Il plugin deve permettere all’insegnante di creare un nuovo asset
- FR5** – Il plugin deve permettere all’insegnante di eliminare un nuovo asset.
- FR6** – Il plugin deve permettere all’insegnante di creare una nuova tagQuestion.
- FR7** – Il plugin deve permettere all’insegnante di modificare una tagQuestion esistente.
- FR8** – Il plugin deve nascondere o visualizzare gli assets del corso in base al profilo ottenuto dall’utente.

## Vocabolario dei Termini

### Course

Un insieme di uno o più ‘learning objectives’

$$\text{course} = (lb_1, lb_2, \dots, lb_n) \quad n > 0$$

### Learning Object (LO)

Un insieme di uno o più ‘assets’

$$lo = (as_1, as_2, \dots, as_n) \quad n > 0$$

### Tag

Una stringa rappresentante il contenuto di una risorsa o di una attività di Moodle.

### Asset (as)

Una risorsa o attività di Moodle (Assignment, Chat, Choice, Database, External Tool, Forum, Glossary, Lesson, Quiz, SCORM package, Survey, Wiki, Workshop, Book, File, Folder, Page, URL) con uno o più tag.

$$as = (M, tag_1, \dots, tag_n) \quad n > 0$$

$M = \{\text{risorsa di Moodle} \mid \text{attività di Moodle}\}$

### **vis(as)**

La visibilità di un generico asser 'as'. Può essere solo 'VISIBLE' o 'NOT VISIBLE'

$$vis(as) = \{VISIBLE \mid NOT VISIBLE\}$$

### **Pre-test**

Uno specifico quiz somministrato all'utente all'inizio del corso atto a valutare la sua preparazione.

$$pre-test = (q_1, q_2, \dots, q_n) \quad n \geq m$$

$m$  = numero degli assets totali presenti nel corso

### **Quiz**

Un insieme di 'tagQuestions'.

$$quiz = (q_1, q_2, \dots, q_n) \quad n > 0$$

### **tagQuestion**

Un insieme composto dal testo della domanda, una o più risposte corrette, una o più risposte errate, uno o più riferimenti ad un asset e un punteggio.

$$question = (t, CA, WA, AS, r)$$

dove:

- t = testo della domanda
- CA =  $\{ca_1, ca_2, \dots, ca_n\} \quad n > 0$  un insieme di risposte corrette
- WA =  $\{wa_1, wa_2, \dots, wa_n\} \quad n > 0$  un insieme di risposte errate
- AS =  $\{as_1, as_2, \dots, as_k\} \quad k > 0$  un insieme di assets collegati
- r = il punteggio della domanda (0-100%)

### **answ(q)**

La risposta finale dell'utente ad una generica tagQuestion 'q'. Può essere solo 'CORRECT' o 'INCORRECT'.

$$answ(q) = \{CORRECT \mid INCORRECT\}$$

## Amministratore

La persona che possiede i privilegi di amministratore

## Docente

Professionista a cui viene commissionata la gestione di un corso o solamente di uno o più obiettivi formativi. In taluni casi questa figura coincide direttamente con l'amministratore del sistema.

## Studente

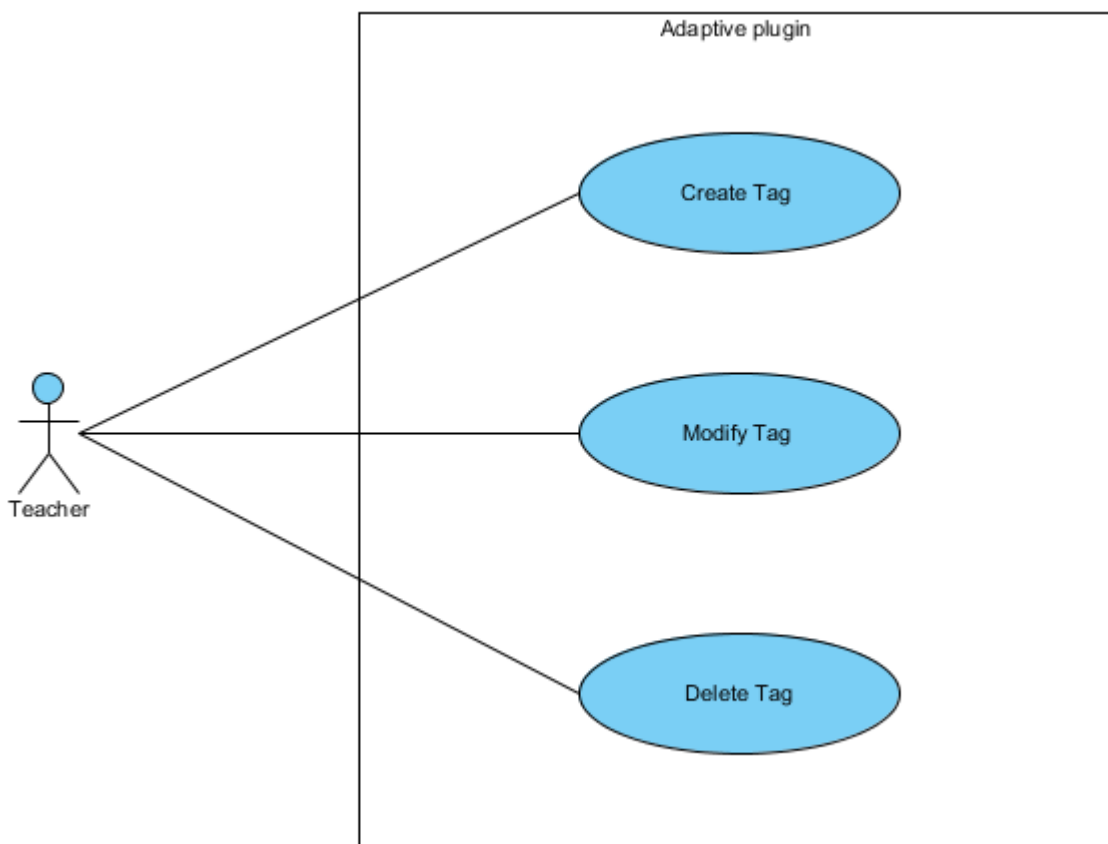
Genericamente il fruitore del sito, colui che si iscrive ed accede alla piattaforma per utilizzarne i contenuti mediante iscrizione ad 1 o più corsi.

## Sito

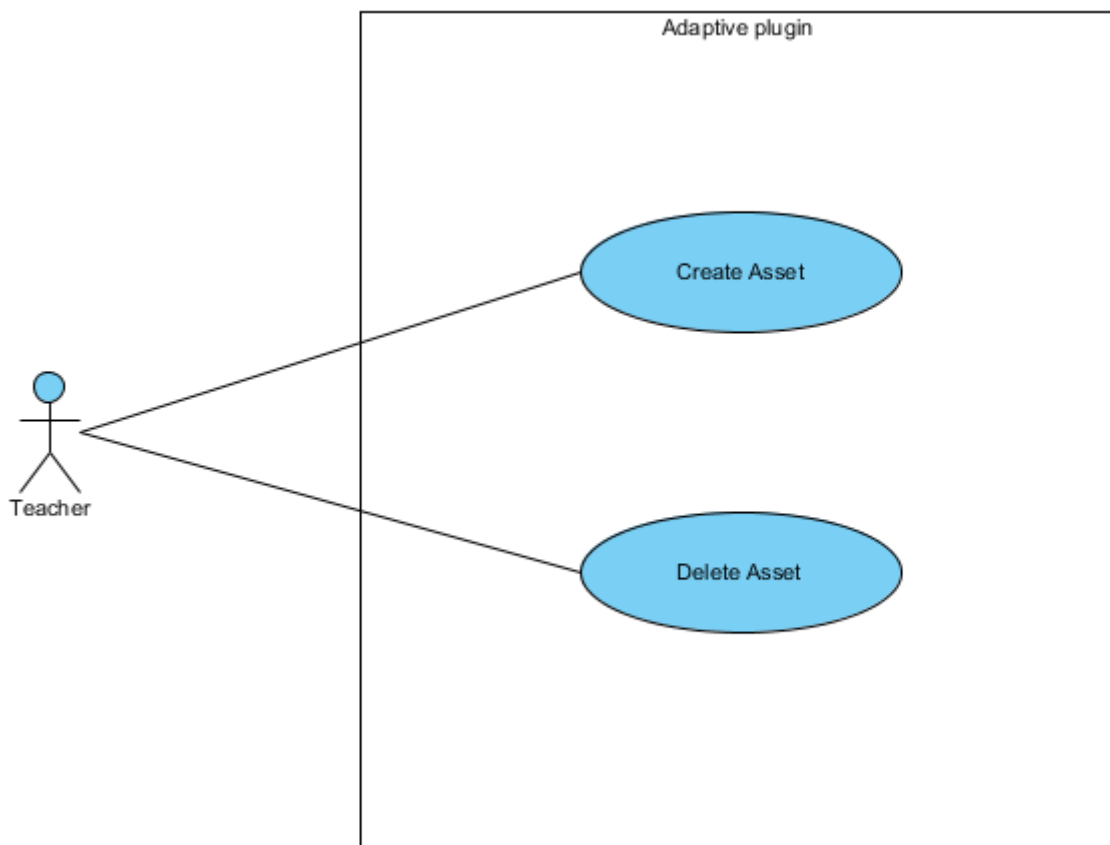
Anche detto 'piattaforma' o 'sistema' nel seguente documento; è il sito [www.osel.it](http://www.osel.it).

## Diagrammi dei Casi d'Uso

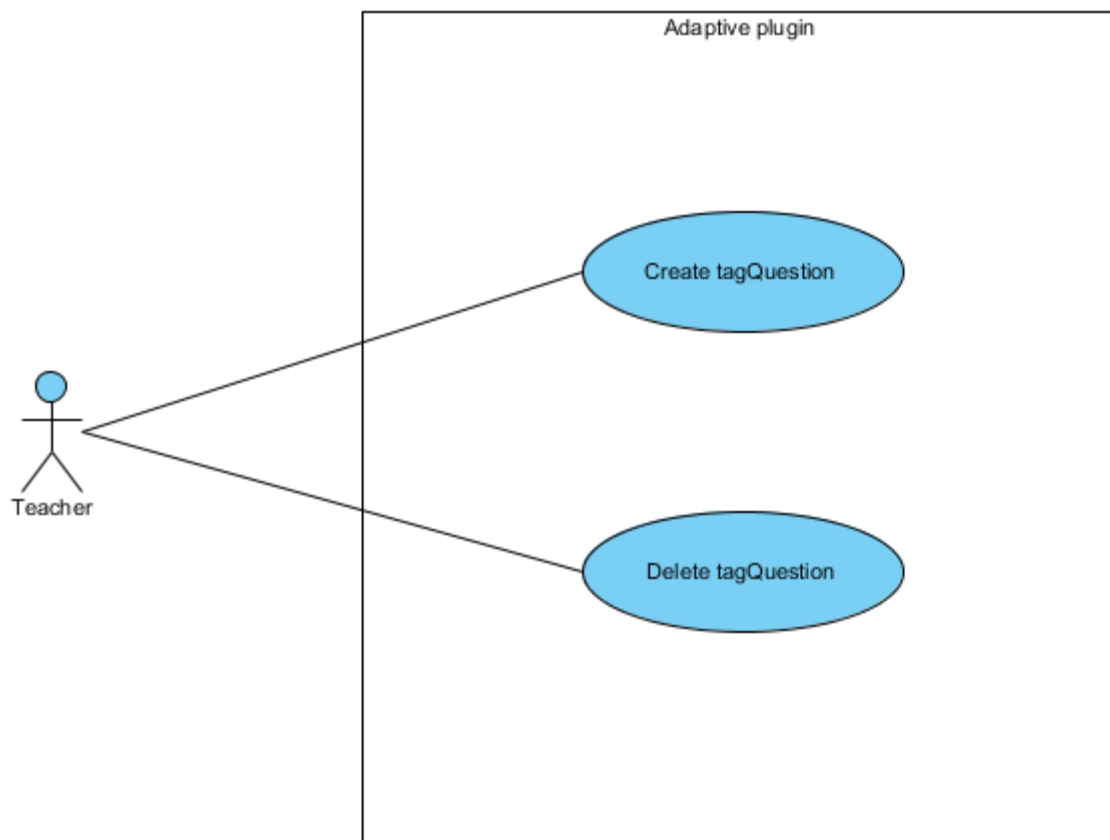
### Gestire i Tags



## Assets



## tagQuestion



## Scenari Procedurali

### SP1

Nome	Creazione di un nuovo asset
Descrizione	Il seguente scenario descrive i passi necessari ad un Docente per creare un nuovo asset.
Attore Primario	Docente
Precondizioni	Sia stato già creato un corso, almeno un learning object e almeno una risorsa o attività di Moodle.
Avvio	Il docente clicca "ASSETS"
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il docente clicca su "ASSETS"</li><li>2. Il docente, sceglie dal menù a tendina nella sezione "aggiungi un nuovo asset", la resource a cui intende associare uno o più tag</li><li>3. Il docente sceglie uno o più tag da collegare alla risorsa selezionata tra quelli visualizzati dal sistema.</li><li>4. Il docente clicca su "ADD"</li></ol>

### SP2

Nome	Eliminazione di un asset
Descrizione	Il seguente scenario descrive i passi necessari ad un Docente per eliminare un asset.
Attore Primario	Docente
Precondizioni	Sia stato già creato almeno un asset.
Avvio	Il docente clicca "ASSETS"
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il docente clicca su "ASSETS"</li><li>2. Il docente, sceglie dal menù a tendina nella sezione "elimina un asset", la resource desiderata.</li><li>3. Il docente sceglie uno o più tag da eliminare tra quelli visualizzati dal sistema.</li><li>4. Il docente clicca su "DELETE"</li></ol>

### SP3

Nome	Creazione di una tagQuestion
Descrizione	Il seguente scenario descrive i passi necessari ad un Docente per creare una tagQuestion.
Attore	Docente



Primario	
Precondizioni	Sia stato già creato un corso, almeno un learning object e almeno una risorsa o attività di Moodle.
Avvio	Il docente clicca su “tagQUESTIONS”
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il docente clicca sul corso scelto</li> <li>2. Il docente, sceglie dal menù a tendina nella sezione “aggiungi una tagQuestion”, la domanda a cui intende associare una o più risorse o attività di Moodle.</li> <li>3. Il docente sceglie uno o più risorse o attività di Moodle da collegare alla domanda selezionata, tra quelle visualizzate dal sistema.</li> <li>4. Il docente clicca su “ADD”</li> </ol>

#### SP4

Nome	Eliminazione di una tagQuestion
Descrizione	Il seguente scenario descrive i passi necessari ad un Docente per eliminare una tagQuestion
Attore Primario	Docente
Precondizioni	Deve essere già stata precedentemente creata almeno una tagQuestion
Avvio	Il docente clicca su “tagQUESTIONS”
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il docente clicca su “tagQUESTIONS”</li> <li>2. Il docente, sceglie dal menù a tendina nella sezione “elimina una tagQuestion”, la domanda da cui intende eliminare una o più risorse o attività di Moodle collegate.</li> <li>3. Il docente sceglie la domanda della quale modificare una o più resource</li> <li>4. Il docente sceglie uno o più risorse o attività di Moodle da eliminare dalla domanda selezionata, tra quelle visualizzate dal sistema.</li> <li>5. Il docente clicca su “DELETE”</li> </ol>

#### SP5

Nome	Creazione di un nuovo Tag
Descrizione	Il seguente scenario descrive i passi necessari ad un Docente per creare un nuovo Tag
Attore Primario	Docente

Precondizioni	nessuna
Avvio	Il docente clicca su "TAGS MANAGER"
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il docente clicca su "TAGS MANAGER"</li> <li>2. Il docente inserisce nel campo vuoto "Name" nella sezione "Aggiungi Tag", il nome del nuovo Tag</li> <li>3. Il docente inserisce nel campo vuoto "Description" nella sezione "Aggiungi Tag", la descrizione del nuovo Tag.</li> <li>4. Il docente clicca su "ADD"</li> </ol>

## SP6

Nome	Modifica di un Tag esistente
Descrizione	Il seguente scenario descrive i passi necessari ad un Docente per modificare il nome di un Tag esistente.
Attore Primario	Docente
Precondizioni	Deve essere già stato precedentemente creato almeno un Tag
Avvio	Il docente clicca su "TAGS MANAGER"
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il docente clicca su "TAGS MANAGER"</li> <li>2. Il docente sceglie dalla lista presente nella sezione "Modifica o Elimina Tag" il Tag che desidera modificare</li> <li>3. Il docente inserisce nel campo di testo "New Name" il nuovo nome da assegnare al Tag</li> <li>4. Il docente inserisce nel campo di testo "New Description" la nuova descrizione da assegnare al Tag.</li> <li>5. Il docente clicca su "MODIFY"</li> </ol>

## SP7

Nome	Eliminazione di un Tag esistente
Descrizione	Il seguente scenario descrive i passi necessari ad un Docente per eliminare un Tag esistente
Attore Primario	Docente
Precondizioni	Deve essere già stata precedentemente creato almeno un Tag
Avvio	Il docente clicca su "TAGS MANAGER"
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il docente clicca su "TAGS MANAGER"</li> <li>2. Il docente sceglie dalla lista presente nella sezione "Modifica o Elimina Tag" il Tag che desidera eliminare</li> <li>3. Il docente clicca su "DELETE"</li> </ol>

## SP8

Nome	Inserimento delle condizioni di accesso adaptive
Descrizione	Il seguente scenario descrive i passi necessari ad un Docente per inserire delle condizioni di accesso adaptive. Lo Scenario Principale indica i passi da seguire per inserire delle condizioni di accesso adaptive in fase di creazione di un corso, lo Scenario Alternativo indica i passi da seguire per inserire delle condizioni di accesso adaptive ad una risorsa o attività di Moodle già creata per la quale non è stata ancora definita alcuna condizione di accesso
Attore Primario	Docente
Precondizioni	Nessuna
Avvio	Il docente clicca “aggiungi una attività o una risorsa”
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il docente clicca su “aggiungi una attività o una risorsa”</li> <li>2. Il docente sceglie cosa aggiungere</li> <li>3. Il docente clicca su “aggiungi”</li> <li>4. Il docente inserisce i dettagli della resource o dell’attività di Moodle aggiunta</li> <li>5. Il docente clicca su ‘condizioni per l’accesso’</li> <li>6. Il docente clicca su “aggiungi criterio”</li> <li>7. Il docente clicca su “Adaptive”</li> </ol>
Scenari Alternativo 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.a. Il docente clicca su “abilita modifica”</li> <li>2.a. Il docente sceglie a quale resource è interessato</li> <li>3.a. Il docente clicca su “modifica”</li> <li>4.a. Il docente clicca su “impostazioni”</li> <li>5.a. Il docente clicca su ‘condizioni per l’accesso’</li> <li>6.a. Il docente clicca su “aggiungi criterio”</li> <li>7.a. Il docente clicca su “Adaptive”</li> <li>8.a. Il docente clicca su “salva e visualizza” o “salva e torna al corso”</li> </ol>

## Algoritmo

Si supponga che Q sia un preTest, allora

$\forall q_i \in Q, 0 < i < n$  dove  $Q = \{q_1, \dots, q_n\} \wedge q_i = \{T, CA, WA, A, r\}$  dove

-T = il testo della domanda

-CA =  $\{ca_1, \dots, ca_h\} h > 0$  un insieme di risposte corrette

-WA =  $\{wa_1, \dots, wa_l\} l > 0$  un insieme di risposte errate

-A = {as<sub>1</sub>,..., as<sub>m</sub>} un insieme di assets collegati

-r = il punteggio della domanda (0-100%)

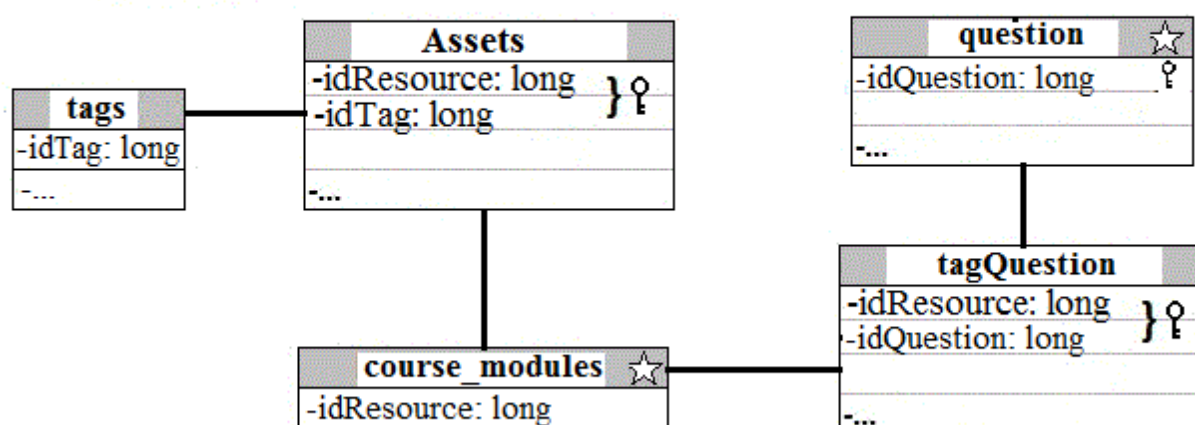
if answ(q<sub>i</sub>) = 'INCORRECT' then →  $\forall as_j \in A, 0 < j < m \quad vis(as_j) = \text{VISIBLE}$

## Descrizione

Si consideri un preTest **P** costituito da n tagQuestions. Per ogni tagQuestion, se la risposta finale fornita dall'utente alla tagQuestion considerata è INCORRECT, allora la visibilità di tutti gli asset collegati alla tagQuestion in questione deve essere impostata a 'VISIBLE' così da consentire all'utente di colmare le proprie lacune.

## Database

☆:tables already in moodle database.



Le tabelle segnate con una stella sono attualmente presenti nel database esistente di Moodle LMS, le nuove sono:

- **Assets**: Questa tabella salva i collegamenti tra tags e risorse o attività di Moodle. La chiave primaria è formata da idResource e idTag. Questo permette di collegare uno o più tag a una singola risorsa o attività.
- **tags**: Questa tabella salva i nuovi tag e il relativo nome e descrizione.
- **tagQuestion**: Questa tabella salva i collegamenti tra domande e risorse o attività di Moodle. La chiave primaria è composta da idResource e idQuestion. Questo permette di collegare una o più domande a una singola risorsa o attività di Moodle e viceversa.