Documentazione Class Diagram

Introduzione

La traccia, chiede di realizzare il class diagram dei vari eventi hackathon, a cui partecipano utenti registrati alla piattaforma uniti in team. Questi eventi sono organizzati da un organizzatore, il quale a sua volta invita i giudici, che devono dare un voto ai progetti dei team e infine pubblicare una classifica. Inoltre i team dopo un certo periodo tempo, devono pubblicare un documento sul lavoro svolto e i giudici possono controllare e modificare quel documento. Infine i partecipanti possono invitare altri partecipanti all' evento, solo se sono registrati e non appartengono a nessun team.

Individuazione delle classi

Per quanto riguarda il class diagram su Visual Paradigm, dopo aver letto ed esaminato la traccia abbiamo trovato le seguenti classi. Hackathon, ovvero l'evento che si svolge dopo un certo periodo di tempo, Utente ovvero colui che partecipa all'evento suddiviso tramite una generalizzazione in Organizzatore, colui che organizza l'evento, Giudice colui che giudica ed assegna voti ai team dei partecipanti e infine Partecipante, colui che partecipa all'evento attraverso il team. Abbiamo individuato come classe anche Team, ovvero il gruppo di partecipanti che aderiscono all'Hackathon ed infine alcune classi intermedie che si trovano tra un'associazione di due classi, queste classi sono Voto, situato tra Giudice e Team, Documento situato tra Giudice e Team e alla fine Invito situato tra Giudice e Organizzatore, e all'associazione riflessiva di Partecipante.

Individuazione degli attributi

Per quanto riguarda gli attributi, nella classe Utente abbiamo individuato nome, cognome, data nascita, email e password, questi attributi verranno utilizzati per i metodi di Utente e possiedono visibilità protected in modo che possono essere accessibili ed utilizzati dalle sottoclassi. Hackathon possiede come attributi titolo, sede, data inizio, data fine, massimo partecipanti, dimensione team e organizzatore di tipo Organizzatore ovvero colui che organizza l'evento, tutti gli attributi hanno visibilità private perché non tutti possono accedere a questi attributi. Per Voto abbiamo come attributo voto cioè quello che il giudice assegna al team, con visibilità protected in modo da essere utilizzato solo dalle classi nello stesso pacchetto. In Documento come attributi abbiamo data e documento, dove data è la data di pubblicazione del documento e documento la relazione del team che verrà controllata e modificata dal Giudice, anche qui per lo stesso motivo di voto gli attributi hanno visibilità protected. In Invito come attributi abbiamo individuato data invito, ovvero la data in cui viene mandato l'invito e messaggio che corrisponde al messaggio d'invito, anche qui gli attributi sono di visibilità protected, per permettere solo alle classi all'interno dello stesso pacchetto di poter utilizzare questi attributi appartenenti alla classe Invito. Nella classe Team, abbiamo individuato gli attributi nome team che corrisponde al nome del team e partecipanti di tipo List<Partecipante> ovvero le varie informazioni sui partecipanti del Team, anche qui gli attributi sono protected in modo tale che è possibile accedervi alle classi all'interno dello stesso pacchetto.

Individuazione dei metodi

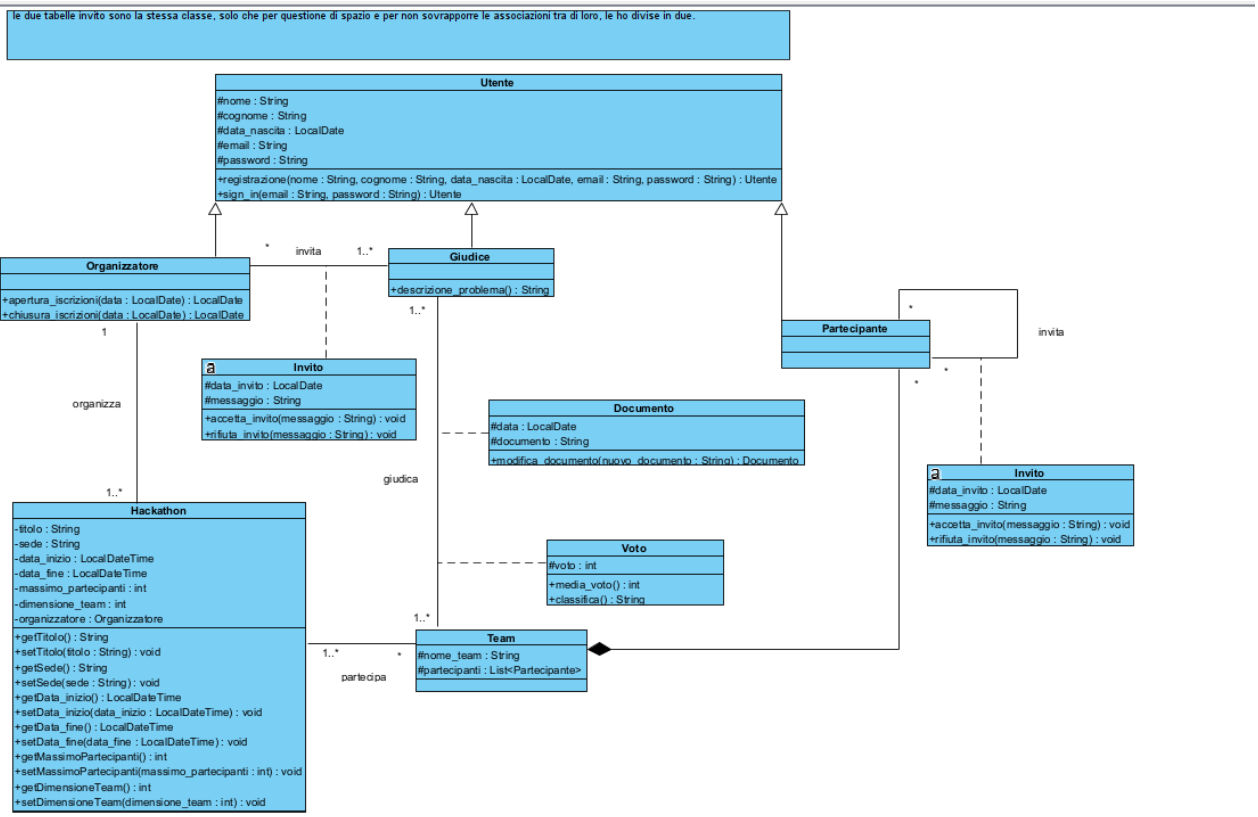
In alcune classi abbiamo implementato dei metodi, queste classi sono Utente con metodo registrazione, perché un Utente si deve registrare per poter partecipare all'evento. Questo metodo prende come parametri nome, cognome, data nascita, email e password dell'Utente e restituisce un Utente. Un altro metodo di Utente è sign in, dove l'Utente accede se già registrato, utilizza come parametri email e password anche qui il metodo restituisce un Utente, abbiamo implementato questo metodo con un controllo sull'email e password, per vedere se questi sono uguali a quelli inseriti da un Utente già registrato. I metodi di chiusura e apertura iscrizione in Organizzatore, perché si occupa di aprire e chiudere le iscrizioni all'evento, questi metodi prendono come parametro una data, vedono se quella data è valida per l'apertura o la chiusura dell'evento e restituiscono quella data. Il metodo descrizione problema in Giudice, dove un Giudice descrive il problema da risolvere ai Team, questo metodo non utilizza parametri e restituisce una stringa. I metodi media voto e classifica in Voto dove nel primo metodo si prendono tutti i voti dei giudici assegnati ad un team e si calcola la media dei voti, non utilizza parametri e restituisce un intero, il secondo in Voto è classifica, questa pubblica la media dei voti assegnati ad ogni team in ordine decrescente, non utilizza parametri e restituisce una stringa, infine abbiamo il metodo di assegnazione voto, perché siccome il voto che può essere assegnato al team va da zero a dieci, prima di assegnare questo voto bisogna fare un controllo, se questa condizione non viene rispettata al voto verrà assegnato -1 che significa voto non valido. In Documento abbiamo il metodo modifica documento, dove un Team pubblica un documento i giudici vedono il documento e dopo possono modificarlo, questo metodo prende come parametro una stringa e restituisce un documento. In Hackathon, come metodi abbiamo tutti get e set, per accesso e gestione degli attributi privati. In invito come metodi abbiamo accetta e rifiuta invito, siccome a Giudice e Partecipante gli arriva un invito loro possono accettare o rifiutare quell'invito, tutte e due le funzioni prendono come parametro il messaggio e restituiscono un void, cioè non restituisce nessun valore. Tutti i metodi hanno visibilità public così è possibile accedervi in qualsiasi punto del codice.

Individuazione delle associazioni e cardinalità

Per l'unione tra classi abbiamo individuato le seguenti associazioni, tra Organizzatore ed Hackathon con cardinalità (1 : 1….*), perché l'Organizzatore può organizzare da uno a più Hackathon, mentre un Hackathon può essere organizzato da un solo Organizzatore. Associazione riflessiva di Partecipante con cardinalità (* : *), perché un Partecipante può invitare diversi partecipanti e un Partecipante può essere invitato da più partecipanti. Associazione tra Giudice e Team con cardinalità (1…* : 1…*), perché un Giudice giudica da uno a più Team e questi vengono giudicati da uno a più giudici. Associazione tra Organizzatore e Giudice, anche se queste sono tutte e due delle generalizzazioni della classe Utente, abbiamo preferito fare quest'associazione siccome viene specificato che l'Organizzatore invita i giudici a partecipare all'Hackathon e poiché abbiamo creato la classe Invito per l'associazione riflessiva di Partecipante, abbiamo preferito utilizzarla anche qui, come classe intermedia al posto di utilizzare un metodo di invito. Quest'associazione possiede una cardinalità (* : 1..*), perché un Giudice vieni invitato da più organizzatori e un Organizzatore invita da uno a più giudici. Associazione tra Team e Hackathon con cardinalità (* : 1….*), perché il Team partecipa ad uno o più Hackathon e all'Hackathon partecipano più team. Infine abbiamo una composizione tra Team e Partecipante, perché senza Partecipante il Team non esiste, con cardinalità (1:N), perché il Partecipante partecipa ad un Team e in un Team partecipano più partecipanti.

NOTA: nel file visual paradigm, abbiamo utilizzato la classe invito due volte, perché non volevamo sovrapporre le linee delle associazioni e per mancanza di spazio, l'abbiamo scritta due volte ma sono la stessa classe.

Screenshot di visual paradigm



Link repository di git hub: https://github.com/daniele107/gruppo70.git