

eBuy

Indice

1	Diagramma delle classi	2
2	Specifica dei tipi di dato	3
3	Specifica delle associazioni	4
4	Specifica delle operazioni delle classi	5
4.1	Operazioni di Utente	5
4.2	Operazioni di Vend_prof	5
4.3	Operazioni di Post_astà	5
4.4	Operazioni di Post_CS	6
4.5	Operazioni di Categoria	7
4.6	Operazioni di Bid	7
5	Specifica dei vincoli	8
6	Specifica delle operazioni	9

1 Diagramma delle classi

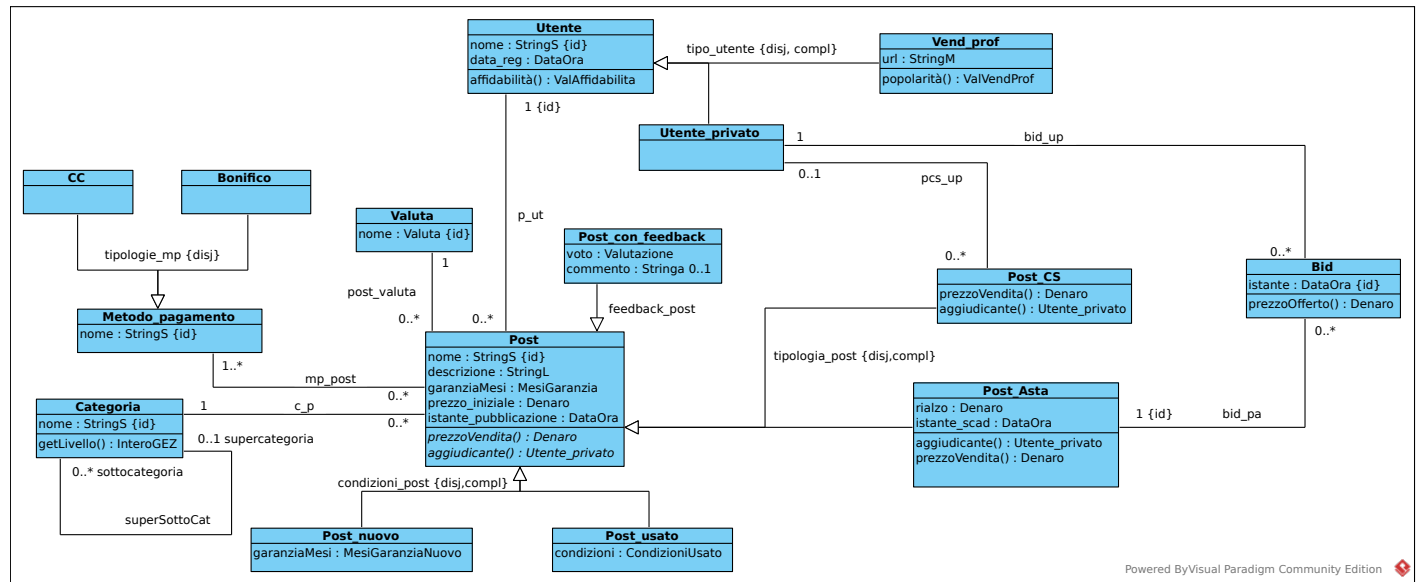


Figure 1: Diagramma delle classi

2 Specifica dei tipi di dato

1. StringS: stringa di 50 caratteri
2. StringM: stringa di 500 caratteri
3. StringL: stringa di 5000 caratteri
4. ValAffidabilita: Reale in $[0,1]$
5. ValVendProf: {Bassa, Media, Alta}
6. InteroGEZ: Intero ≥ 0
7. MesiGaranziaNuovo: Intero ≥ 24
8. MesiGaranzia: Intero ≥ 0
9. CondizioniUsato: {Ottimo, Buono, Discreto, Da Sistemare}
10. Denaro: Reale > 0
11. Valutazione: Intero in $[0,5]$
12. MediaValutazione: Reale in $[0,5]$
13. PercentualeFeedbackNegativi: Reale in $[0,1]$
14. Valuta: Stringa secondo standard ISO 4217

3 Specifica delle associazioni

1. $\forall p, u \text{ p_ut}(p, u) \rightarrow \text{Post}(p) \wedge \text{Utente}(u)$
2. $\forall mp, p \text{ mp_post}(mp, p) \rightarrow \text{Metodo_pagamento}(mp) \wedge \text{Post}(p)$
3. $\forall c, p \text{ c_p}(c, p) \rightarrow \text{Categoria}(c) \wedge \text{Post}(p)$
4. $\forall c', c'' \text{ superSottoCat}(c', c'') \rightarrow \text{Categoria}(c') \wedge \text{Categoria}(c'')$
5. $\forall b, pa \text{ bid_pa}(b, pa) \rightarrow \text{Bid}(b) \wedge \text{Post_asta}(pa)$
6. $\forall b, up \text{ bid_up}(b, up) \rightarrow \text{Bid}(b) \wedge \text{Utente_privato}(up)$
7. $\forall pcs, up \text{ pcs_up}(pcs, up) \rightarrow \text{Post_CS}(pcs) \wedge \text{Utente_privato}(up)$
8. $\forall p, v \text{ post_valuta}(p, v) \rightarrow \text{Post}(p) \wedge \text{Valuta}(v)$

4 Specifica delle operazioni delle classi

4.1 Operazioni di Utente

1. affidabilita(): [ValAffidabilita](#)
2. precondizioni: $\exists p, f \text{ f_p}(f, p) \wedge p_ut(p, \text{this})$
3. postcondizioni: nessuna
4. return: $\frac{\text{mediaFeedback}(\text{this}) * (1 - \text{percentualeFeedbackNegativi}(\text{this}))}{5}$

4.2 Operazioni di Vend_prof

1. popolarita(): [ValVendProf](#)
2. precondizioni: nessuna
3. postcondizioni: nessuna
4. return:
 - 4.1. $x = \text{contaNumeroBidRicevuti}(\text{this}) + \text{contaNumeroAcquistiRicevuti}(\text{this})$
 - 4.1.1. return Bassa se $x < 50$
 - 4.1.2. return Media se $50 \leq x \leq 300$
 - 4.1.3. return Alta se $x > 300$

4.3 Operazioni di Post_ast

aggiudicante(): Utente_privato

1. aggiudicante(): Utente_privato
2. precondizioni:
 - 2.1. $\exists sc \text{ istante_scad}(\text{this}, sc) \text{ istante_corrente} > sc$
 - 2.2. $\exists up, b \text{ bid_up}(b, up) \wedge \text{bid_pa}(b, \text{this})$
3. postcondizioni:
 - 3.1. no side effect
4. return:
 - 4.1. $B = b \mid \text{bid_pa}(b, \text{this})$
 - 4.2. $\text{last_bid} = \text{ultimo_bid}(B)$
 - 4.3. Sia aggiudicante l'istanza di utente_privato tale che $\text{bid_up}(\text{last_bid}, \text{aggiudicante})$
 - 4.4. return aggiudicante

ultimo_bid(): Bid

1. Ritorna l'ultimo bid effettuato (ordinato per l'attributo istante) su questo Post_ast

prezzoVendita(): Denaro

1. prezzoVendita(): Denaro
2. precondizioni:
 - 2.1. Utente_privato(this.aggiudicante())
3. postcondizioni:
 - 3.1. no side effect
4. return:
 - 4.1. $B = \{ b \mid \text{bid_pa}(b, \text{this}) \}$
 - 4.2. Sia p tale che $\text{prezzo_iniziale}(\text{this}, p)$,
 - 4.3. Sia r tale che $\text{rialzo}(\text{this}, r)$
 - 4.4. $\text{prezzo} = p + r * |B|$
 - 4.5. return prezzo

4.4 Operazioni di Post_CS

prezzoVendita(): Denaro

1. prezzoVendita(): Denaro
2. precondizioni:
 - 2.1. Utente_privato(this.aggiudicante())
3. postcondizioni:
 - 3.1. no side effect
4. return:
 - 4.1. Sia p tale che $\text{prezzo_iniziale}(\text{this}, p)$
 - 4.2. return p

aggiudicante(): Utente_privato

1. aggiudicante(): Utente_privato
2. precondizioni:
 - 2.1. $\exists \text{ up } \text{pcs_up}(\text{this}, \text{up})$
3. postcondizioni:
 - 3.1. no side effect
4. return up

4.5 Operazioni di Categoria

getLivello(): **InteroGEZ**

1. getLivello(): InteroGEZ
2. precondizioni:
 - 2.1. nessuna
3. postcondizioni:
 - 3.1. no side effect
4. return:
 - 4.1. Il livello al quale appartiene questa categoria (la radice è 0) [DA IMPLEMENTARE]

4.6 Operazioni di Bid

prezzoOfferto(): **Denaro**

1. prezzoOfferto(): **Denaro**
2. precondizioni:
 - 2.1. nessuna
3. postcondizioni:
 - 3.1. no side effect
4. return:
 - 4.1. $B = \{ b \mid \forall i', i'', pa \text{ bid_pa}(b, pa) \wedge \text{bid_pa}(\text{this}, pa) \wedge \text{istante}(b, i') \wedge \text{istante}(\text{this}, i'') \rightarrow i' < i'' \}$
 - 4.2. Sia p tale che `prezzo_iniziale(this, p)`,
 - 4.3. Sia r tale che `rialzo(this, r)`
 - 4.4. $\text{prezzo} = p + r * |B|$
 - 4.5. return prezzo

5 Specifica dei vincoli

1. Istante del bid $<$ Istante scadenza per quel Post asta
 - 1.1. ALL b, i, sc, pa $\text{bid_pa}(b, pa) \wedge \text{istante}(b, i) \wedge \text{istante_scad}(pa, sc) \rightarrow i < sc$
2. Istante del bid \geq Data di registrazione dell'utente
 - 2.1. ALL b, i, up, d $\text{bid_up}(b, up) \wedge \text{istante}(b, i) \wedge \text{data_reg}(up, d) \rightarrow i \geq d$
3. Date due categorie c' e c'' , se c' è supercategoria di c'' allora il livello di c' è minore di quello di c''
 - 3.1. ALL c', c'' $\text{superSottoCat}(c', c'') \rightarrow \text{getLivello}()(c') < \text{getLivello}()(c'')$
4. Una categoria non può essere sottocategoria o supercategoria di se stessa
 - 4.1. ALL c', c'' $\text{superSottoCat}(c', c'') \rightarrow c' \neq c''$
5. Una categoria può avere al massimo una supercategoria
 - 5.1. ALL c, c', c'' $\text{superSottoCat}(c', c) \wedge \text{superSottoCat}(c'', c) \rightarrow c' = c''$
6. La data di registrazione di un Utente non può essere successiva alla data corrente
 - 6.1. ALL u, d $\text{data_reg}(u, d) \rightarrow d \leq \text{istante_corrente}$
7. La data di registrazione di un Utente non può essere successiva alla data di registrazione di un suo Post
 - 7.1. ALL u, p, d $\text{data_reg}(u, d) \wedge \text{p_ut}(p, u) \wedge \text{istante_pubblicazione}(p, i) \rightarrow d \leq i$

6 Specifica delle operazioni

1. Un utente privato deve poter effettuare un bid su un post Asta
 - 1.1. `effettuaBid(up: Utente_privato, pa: Post_asta): Bid`
 - 1.2. precondizioni: sia `sc` tale che `istante_scad(pa, sc)` allora deve essere che `sc > istante_corrente`
 - 1.3. postcondizioni:
 - 1.3.1. viene creata una nuova istanza `b` di `bid`
 - 1.3.2. `Bid(b)`
 - 1.3.3. `istante(b, istante_corrente)`
 - 1.4. vengono create le seguenti associazioni:
 - 1.4.1. `bid_up(b, up)`
 - 1.4.2. `bid_pa(b, pa)`
 - 1.5. `return b`

2. Un utente privato deve poter effettuare un acquisto di un post Compralo Subito
 - 2.1. $\text{effettuaAcquisto}(\text{up: Utente_privato}, \text{pcs: Post_CS})$
 - 2.2. precondizioni: $\forall \text{ up}' \neg \text{pcs_up}(\text{pcs}, \text{up}')$
 - 2.3. postcondizioni:
 - 2.3.1. Viene creata la seguente nuova associazione:
 - 2.3.1.1. $\text{pcs_up}(\text{pcs}, \text{up})$

3. Un utente deve poter pubblicare un post Asta per oggetti nuovi
 - 3.1. pubblicaPostAstaNuovo(u: Utente, c: Categoria, titolo: StringS, descrizione: StringL, prezzoIniziale: Denaro, rialzo: Denaro, istanteScadenza: DataOra, mesiGaranzia: MesiGaranziaNuovo): Post_asta
 - 3.2. precondizioni: $\forall p, n \text{ p_ut}(p, u) \wedge \text{nome}(p, n) \rightarrow n \neq \text{titolo}$
 - 3.3. postcondizioni:
 - 3.3.1. Viene creata la seguente nuova istanza p di Post
 - 3.3.1.1. Post(p)
 - 3.3.1.2. nome(p, titolo)
 - 3.3.1.3. descrizione(p, descrizione)
 - 3.3.1.4. garanziaMesi(p, mesiGaranzia)
 - 3.3.2. Viene creata la seguente nuova istanza di Post_asta in relazione IS-A con p
 - 3.3.2.1. Post_asta(p)
 - 3.3.2.2. prezzo_iniziale(p, prezzoIniziale)
 - 3.3.2.3. rialzo(p, rialzo)
 - 3.3.2.4. istante_scad(p, istanteScadenza)
 - 3.3.3. return p

4. Un utente deve poter pubblicare un post Asta per oggetti usati
 - 4.1. pubblicaPostAstaUsato(u: Utente, c: Categoria, titolo: StringS, descrizione: StringL, prezzoIniziale: Denaro, rialzo: Denaro, istanteScadenza: DataOra, mesiGaranzia: MesiGaranzia, condizioni: CondizioniUsato): Post_asta
 - 4.2. preconditioni: $\forall p, n \text{ p_ut}(p, u) \wedge \text{nome}(p, n) \rightarrow n \neq \text{titolo}$
 - 4.3. postcondizioni:
 - 4.3.1. Viene creata la seguente nuova istanza p di Post
 - 4.3.1.1. Post(p)
 - 4.3.1.2. nome(p, titolo)
 - 4.3.1.3. descrizione(p, descrizione)
 - 4.3.1.4. garanziaMesi(p, mesiGaranzia)
 - 4.3.2. Viene creata la seguente nuova istanza di Post_asta in relazione IS-A con p
 - 4.3.2.1. Post_asta(p)
 - 4.3.2.2. prezzo_iniziale(p, prezzoIniziale)
 - 4.3.2.3. rialzo(p, rialzo)
 - 4.3.2.4. istante_scad(p, istanteScadenza)
 - 4.3.3. Viene creata la seguente nuova istanza di Post_usato in relazione IS-A con p
 - 4.3.3.1. Post_usato(p)
 - 4.3.3.2. condizioni(p, condizioni)
 - 4.3.4. return p

5. Un utente deve poter pubblicare un post Compralo Subito per oggetti nuovi
 - 5.1. pubblicaPostCSNuovo(u: Utente, c: Categoria, titolo: StringS, descrizione: StringL, prezzo: Denaro, mesiGaranzia: MesiGaranziaNuovo): Post_CS
 - 5.2. preconditioni: $\forall p, n \text{ p_ut}(p, u) \wedge \text{nome}(p, n) \rightarrow n \neq \text{titolo}$
 - 5.3. postcondizioni:
 - 5.3.1. Viene creata la seguente nuova istanza p di Post
 - 5.3.1.1. Post(p)
 - 5.3.1.2. nome(p, titolo)
 - 5.3.1.3. descrizione(p, descrizione)
 - 5.3.1.4. garanziaMesi(p, mesiGaranzia)
 - 5.3.2. Viene creata la seguente nuova istanza di Post_CS in relazione IS-A con p
 - 5.3.2.1. Post_CS(p)
 - 5.3.2.2. prezzo(p, prezzo)
 - 5.3.3. return p

6. Un utente deve poter pubblicare un post Compralo Subito per oggetti usati
 - 6.1. pubblicaPostCSUsato(u: Utente, c: Categoria, titolo: StringS, descrizione: StringL, prezzo: Denaro, mesiGaranzia: MesiGaranzia, condizioni: CondizioniUsato): Post_CS
 - 6.2. preconditioni: $\forall p, n \text{ p_ut}(p, u) \wedge \text{nome}(p, n) \rightarrow n \neq \text{titolo}$
 - 6.3. postcondizioni:
 - 6.3.1. Viene creata la seguente nuova istanza p di Post
 - 6.3.1.1. Post(p)
 - 6.3.1.2. nome(p, titolo)
 - 6.3.1.3. descrizione(p, descrizione)
 - 6.3.1.4. garanziaMesi(p, mesiGaranzia)
 - 6.3.2. Viene creata la seguente nuova istanza di Post_CS in relazione IS-A con p
 - 6.3.2.1. Post_CS(p)
 - 6.3.2.2. prezzo(p, prezzo)
 - 6.3.3. Viene creata la seguente nuova istanza di Post_usato in relazione IS-A con p
 - 6.3.3.1. Post_usato(p)
 - 6.3.3.2. condizioni(p, condizioni)
 - 6.3.4. return p

7. Data una determinata categoria, restituire l'insieme delle sue sottocategorie

7.1. `sottocategorie(c: Categoria): Categoria 0..*`

7.2. precondizioni: nessuna

7.3. postcondizioni: nessuna

7.4. return:

7.4.1. $C = \{c' \mid \text{superSottoCat}(c, c')\}$

7.4.2. $R = \{\}$

7.4.3. Per ogni c' in C

7.4.3.1. $R = R \cup \text{sottocategorie}(c')$

7.4.4. return $C \cup R$

8. Un utente privato deve poter lasciare un feedback su un post con commento testuale opzionale
 - 8.1. lasciaFeedback(up: Utente_privato, p: Post, valutazione: Valutazione, testo: StringL (0..1)): Post_con_feedback
 - 8.2. precondizioni: up = p.aggiudicante()
 - 8.3. postcondizioni:
 - 8.3.1. Viene creata la seguente nuova istanza pcf di Post_con_feedback
 - 8.3.1.1. Post_con_feedback(pcf)
 - 8.3.1.2. voto(pcf,valutazione)
 - 8.3.1.3. commento(pcf,testo)
 - 8.4. return pcf

9. Conta il numero di bid ricevuti da un Utente

9.1. contaNumeroBidRicevuti(u: Utente): [InteroGEZ](#)

9.2. precondizioni: nessuna

9.3. postcondizioni: nessuna

9.4. return:

9.4.1. $B = \{ b \mid \forall pa \ b_pa(b,pa) \wedge p_ut(pa,u) \}$

9.4.2. return $|B|$

10. Conta il numero di acquisti ricevuti da un Utente
 - 10.1. contaNumeroAcquistiRicevuti(u: Utente): [InteroGEZ](#)
 - 10.2. precondizioni: nessuna
 - 10.3. postcondizioni: nessuna
 - 10.4. return:
 - 10.4.1. $A = \{ p \mid \forall p, up \text{ pcs_up}(p, up) \wedge p_ut(p, u) \}$
 - 10.4.2. return $|A|$

11. Calcola la media dei Feedback ricevuti da un Utente

11.1. mediaFeedback(u: Utente): [MediaValutazione](#)

11.2. precondizioni: $\exists f, p \text{ f_p}(f, p) \wedge \text{p_ut}(p, u)$

11.3. postcondizioni: nessuna

11.4. return:

11.4.1. $F = \text{feedbackRicevuti}(u)$

11.4.2. Sia v la somma dei voti di tutti i feedback in F

11.4.3. $v = \sum_{f \in F} v |voto(f, v)$

11.4.4. return $\frac{v}{|F|}$

12. Calcola la percentuale di Feedback negativi ricevuti da un Utente

12.1. percentualeFeedbackNegativi(u: Utente): [PercentualeFeedbackNegativi](#)

12.2. precondizioni: nessuna

12.3. postcondizioni: nessuna

12.4. return: $\frac{100 * \text{feedbackNegativiRicevuti}(u)}{\text{feedbackRicevuti}(u)}$

13. Restituisce l'insieme di tutti i Feedback ricevuti da un utente

13.1. `feedbackRicevuti(u: Utente): Post_con_feedback 0..*`

13.2. precondizioni: nessuna

13.3. postcondizioni: nessuna

13.4. return `feedbackRicevutiConValoreMassimo(u,5)`

14. Restituisce l'insieme di tutti i Feedback negativi (con voto ≤ 2) ricevuti da un utente
 - 14.1. `feedbackNegativiRicevuti(u: Utente): Post_con_feedback 0..*`
 - 14.2. precondizioni: nessuna
 - 14.3. postcondizioni: nessuna
 - 14.4. return `feedbackRicevutiConValoreMassimo(u,2)`

15. Restituisce l'insieme di tutti i Feedback ricevuti da un utente con un valore massimo

15.1. feedbackRicevutiConValoreMassimo(u: Utente, massimo: Valutazione): Post_con_feedback 0..*

15.2. precondizioni: nessuna

15.3. postcondizioni: nessuna

15.4. return { pcf | $\exists v$ Post_con_feedback(pcf) \wedge p_ut(pcf,u) \wedge voto(pcf,v) \wedge v \leq massimo }