

1) Cos'è uno *stereotipo* in UML? (1/31 punti)

- a. una variazione di un elemento di modellazione esistente, con la stessa forma ma diverso scopo
- b. un simbolo grafico o testuale che permette di definire nuovi elementi di modellazione nel linguaggio
- c. una stringa tra parentesi angolari che si può applicare a dipendenza per specificarne il significato
- d. una icona che si può sostituire a una classe per specificarne il significato

2) E' dato il seguente frammento di pseudocodice:

```
begin
  read(A,B,C)
  while (A>0) OR (B>0) then
    begin
      C := C / (A+B)
      A--
      B--
    end
  end
end
```

Quali dei seguenti test soddisfano il *criterio di copertura delle istruzioni (statement test)*? (3/31 punti)

- a. {(A=2, B=-1, C=3)}
- b. {(A=2, B=1, C=0)}
- c. {(A=-2, B=-1, C=3)}
- d. {(A=-2, B=0, C=0)}

3) Le special GUI sono pensate per situazioni in cui... (1/31 punti)

- a. ...l'utente deve effettuare un data-entry massivo
- b. ...l'utente può avere scarsa esperienza con l'utilizzo dei PC
- c. ...la soddisfazione dell'utente nell'uso dell'interfaccia è importante
- d. ...memorabilità e apprendibilità dell'interfaccia non sono importanti

4) Quali tra i seguenti sono meccanismi di *estendibilità* in UML? (1/31 punti)

- a. specifiche
- b. viste
- c. profili
- d. diagrammi
- e. proprietà
- f. stereotipi

5) Nell'ambito di Unified Process (UP), cosa si intende per *transition*? (1/31 punti)

- a. la fase in cui si definiscono gli obiettivi di progetto
- b. la fase in cui vengono definite le caratteristiche funzionali, strutturali e architetturali del software
- c. la fase in cui il software viene sviluppato e collaudato
- d. la fase in cui il software viene consegnato, installato e configurato

6) E' data una funzionalità che importa un flusso dati inviato periodicamente da un ente, lo elabora e salva i risultati in un file. In quale modo può essere classificata nel metodo *function points*? (2/31 punti)

- a. ILF (file interno logico)
- b. EIF (file esterno di interfaccia)
- c. EI (input esterno)
- d. EO (output esterno)
- e. EQ (query esterna)

7) Quale delle seguenti *qualità* è posseduta da un software ottimizzato per limitare gli accessi alla memoria secondaria? (1/31 punti)

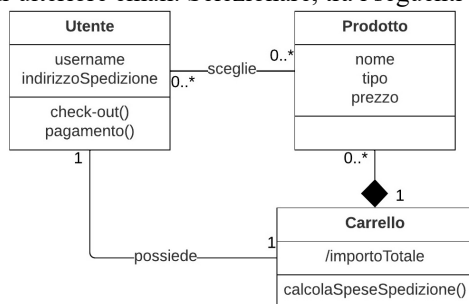
- a. robustezza
- b. correttezza
- c. efficienza
- d. riusabilità

- e. facilità d'uso
- f. produttività
- g. tempestività

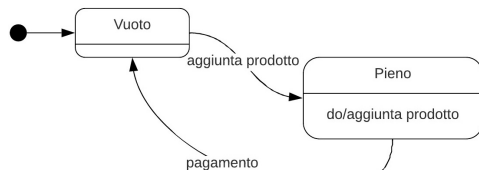
8) In che modo si modella il legame tra un componente e il manufatto che lo implementa in un *diagramma di deployment UML*?

- a. dipendenza
- b. associazione
- c. realizzazione
- d. raffinamento
- e. aggregazione
- f. specializzazione

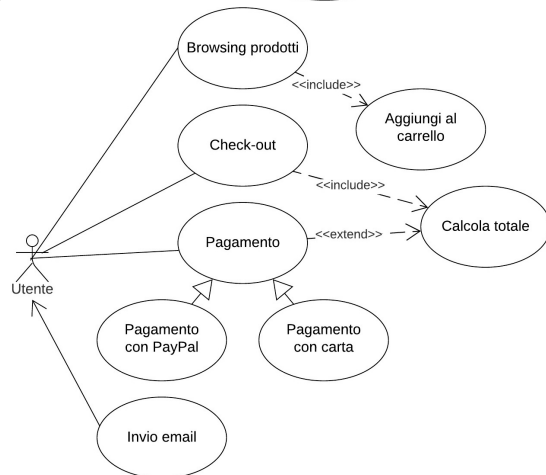
9) In un sito di commercio elettronico, l'utente sceglie prodotti e può aggiungerli al carrello. Al momento del check-out, il sistema calcola le spese di spedizione e mostra all'utente l'importo totale. L'utente può pagare con carta di credito o PayPal. Viene poi inviata all'utente una email riassuntiva dell'acquisto. Al momento della spedizione, viene inviata un'ulteriore email. Selezionare, tra i seguenti diagrammi, quelli che modellano *correttamente* le specifiche (6/31 punti).



a.



b.



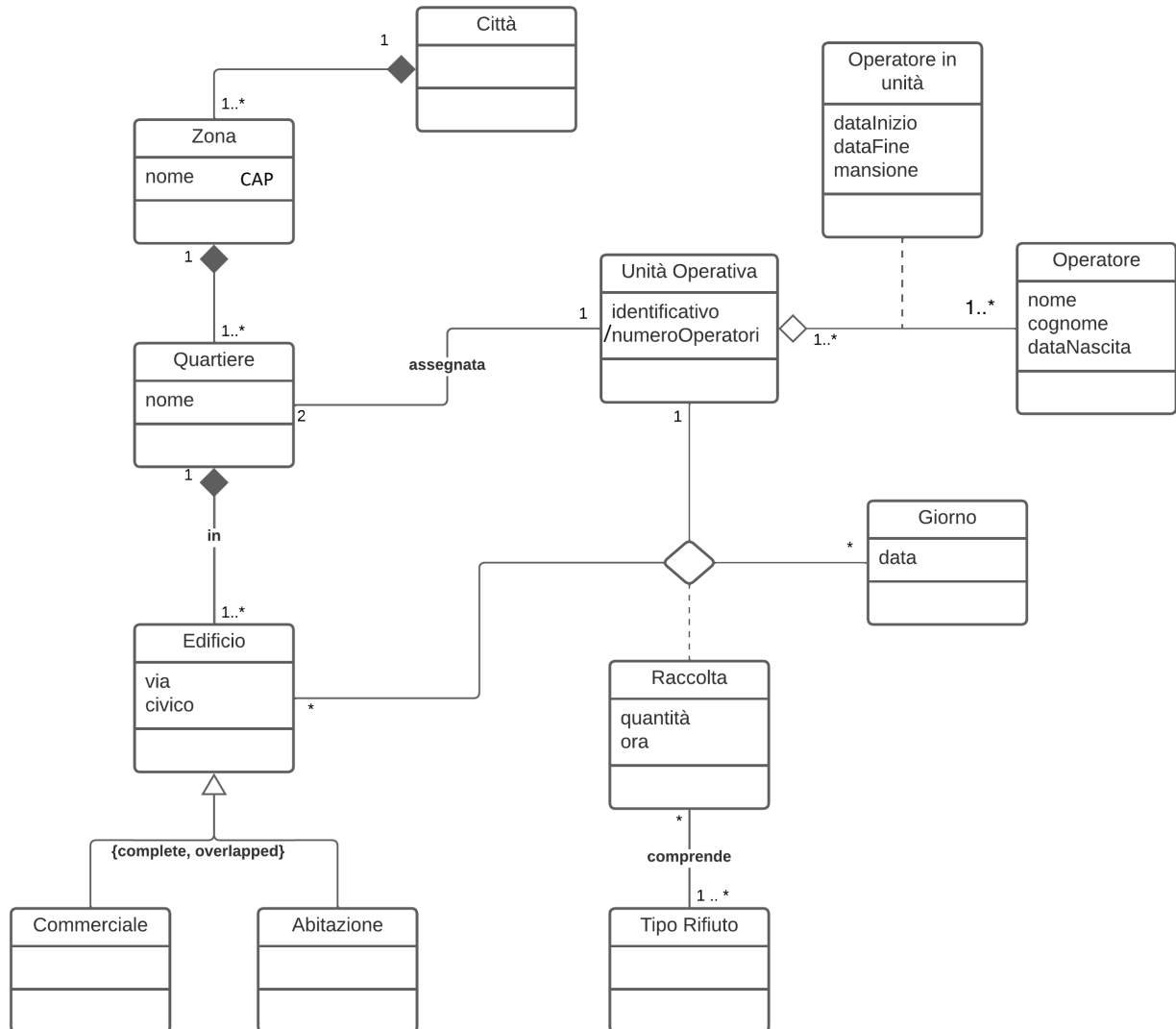
c.

d. nessuno

10) Si vuole gestire il sistema di raccolta dei rifiuti porta a porta di una città. La città è suddivisa in quartieri, per ognuno dei quali si memorizzano il nome, la zona della città in cui si trova (sud, nord-est, ovest, etc.) e il CAP. In ogni quartiere sono presenti più edifici, dei quali occorre memorizzare via e numero civico. Gli edifici possono essere di due tipi: abitazioni o attività commerciali, ma ci sono anche edifici in cui sono presenti sia abitazioni che attività commerciali. L'azienda che gestisce la raccolta rifiuti ha diverse unità operative, ognuna delle quali è assegnata a due quartieri della città. Di ogni unità operativa si memorizzano il numero identificativo, il numero totale di operatori e i dati anagrafici degli operatori che ne fanno parte. Nel tempo, un operatore può cambiare unità operativa di appartenenza (ma senza tornare mai due volte nella stessa unità); si vuole tenere traccia dei periodi passati in ciascuna unità e della mansione svolta in quel periodo. Per una raccolta, effettuata un certo giorno a una data ora da un'unità presso un edificio, si tiene traccia

della quantità di rifiuti presa in carico e delle tipologie di rifiuti presenti. Si vuole mantenere la storia delle raccolte effettuate nell'ultimo anno, tenendo presente che presso ciascun edificio, in ciascuna data, si fa massimo una raccolta.

Si modellino le specifiche sopra riportate in UML attraverso un *diagramma delle classi* (14/31 punti).



Nota: una soluzione alternativa prevede che Raccolta sia modellata come classe associativa tra Edificio e Giorno, e sia legata da un'associazione molti-a-1 alla classe Unità Operativa (oltre che a Tipo Rifiuto). E' anche possibile modellare, tramite annotazione, il vincolo secondo cui gli edifici presso cui ciascuna unità operativa effettua la raccolta devono appartenere ai quartieri assegnati a quell'unità operativa.