

Cognome

Nome

matricola

---

Note:

- Tutti i diagrammi disegnati devono utilizzare la sintassi del linguaggio UML 2.x ed essere opportunamente commentati.
- Il foglio protocollo va utilizzato solo per la brutta copia. Per disegnare i diagrammi definitivi utilizzare gli spazi liberi delle pagine 1, 2 e 3 del presente testo, usando la penna e non la matita.
- Qualora si utilizzasse anche un foglio protocollo per i diagrammi definitivi, indicarlo nel presente foglio.
- Scrivere il proprio nome, cognome, matricola su tutti i fogli.
- Marcare “URGENTE” la consegna la cui valutazione sia urgente rispetto all'esame di laurea del 23-24 settembre.

---

**Punti 6/30**

Disegnare un diagramma dei casi d'uso che illustri le funzionalità di uno sportello ATM (bancomat) per il ritiro del denaro. Includere nel diagramma solo le funzionalità principali, considerando tra queste anche il controllo di stato e di funzionamento (*monitoring*) del sistema.

Cognome

Nome

matricola

---

**Punti 8/30**

Recandosi presso lo sportello vendite agente di diverse compagnie aeree presso un aeroporto un cliente chiede di comprare un biglietto per un viaggio. L'impiegato chiede al cliente le sue preferenze: aeroporto di destinazione, aeroporto di partenza, la data e l'orario di partenza, la classe in cui vuole viaggiare. Queste informazioni vengono introdotte nel sistema informativo dell'aeroporto che ritorna i voli possibili (uno o più). Un volo può essere composto da più scali: se non ci sono voli diretti per la destinazione desiderata, il sistema ritorna una lista di scali. Ogni volo è descritto da un codice numerico, una data di partenza, un'ora di partenza, un'ora di arrivo e un prezzo. Il cliente sceglie una delle possibilità riportate dal sistema e prenota il volo, ricevendo un biglietto, che contiene ulteriori informazioni, come la data di prenotazione e se il biglietto è già stato pagato oppure sarà pagato al momento del *check-in*.

Il pagamento del biglietto può essere effettuato utilizzando carta di credito o assegno. Se si paga con carta di credito la compagnia registra il numero di carta di credito e la sua data di scadenza. Se si paga con un assegno gli estremi della banca e il numero di conto corrente. In entrambi i casi la compagnia salva nei propri sistemi l'ammontare del pagato, la data di pagamento e la firma del cliente.

Si disegni un diagramma delle classi per il caso d'uso descritto. Successivamente si utilizzi un diagramma delle attività per modellare l'intero processo sopra descritto, dalla scelta del volo al *check-in* del passeggero.

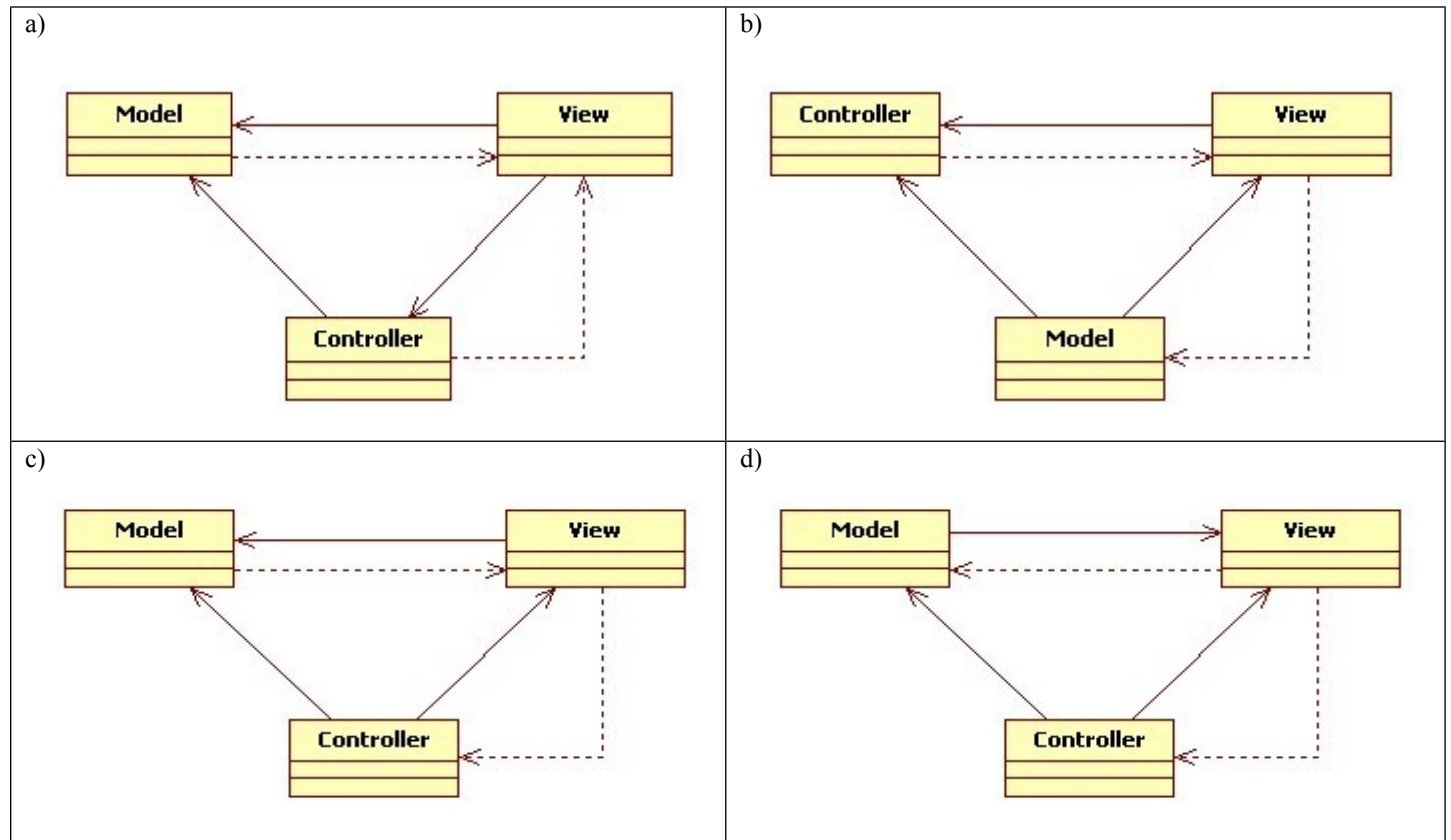
Cognome

Nome

matricola

**Punti 6/30**

Indicare con una X sulla corrispondente lettera identificativa il diagramma delle classi che, fra quelli sotto riportati, rappresenta correttamente il *design pattern* architetturale Model View Controller (MVC).



Cognome

Nome

matricola

---

**Punti 4/30**

Fornire una breve definizione del cosiddetto ciclo di Deming (anche noto come PDCA) e discutere concisamente se e come i suoi principi siano stati applicati nel proprio progetto didattico.

---

**Punti 4/30**

Alla luce dell'esperienza acquisita nel proprio progetto didattico, discutere la ripartizione percentuale di impegno complessivo effettivo dedicato, a livello di gruppo, alle principali attività svolte. Ipotizzare poi la ripartizione ideale rispetto al problema affrontato.

---

**Punti 4/30**

Fornire una definizione di architettura applicabile al dominio dell'ingegneria del software. Discutere poi concisamente se e come tale nozione sia stata utilizzata nel progetto didattico.