

# Programmazione Orientata agli Oggetti

## 22 gennaio 2021

### Cosa fare

Si progettano una o più gerarchie di tipo in Java in modo da supportare le operazioni indicate nel tema specificato sotto. Definire **classi e interfacce**, le signature dei **metodi**, e gli **stati astratti e concreti**, specificando il **ruolo e protocollo** delle classi/interfacce e i **contratti** dei metodi più importanti; **implementare lo stato concreto e i metodi**. Valuterò l'elaborato in base alla qualità del progetto e della sua implementazione (responsabilità, tipologie, contratti, ADT, parametrizzazione, qualità del body, pattern di design, astrazioni, incapsulamento). Non leggerò spiegazioni complesse, schemi e diagrammi.

Non consegnare il compito se non si sono implementati almeno i metodi per le operazioni principali e un Main che funga da client per questa API con esempi di chiamate di ciascuna delle operazioni principali.

La soluzione va scritta su dei file di testo – in particolare non binari - (ad es. usando IntelliJ, Eclipse o altro a piacere) che devono essere caricati sul sistema elearning.uniud.it entro il termine di scadenza (non ci sono deroghe se non per casi particolari concordati a priori e giustificati adeguatamente).

Scrivere i propri nome e matricola su ciascuno dei file con la soluzione.

## Azienda distributrice bibite “Pilfa”

L'azienda Pilfa cospicua a casa dei clienti delle “consegne” di bibite (acqua minerale, bibite gassate varie, vini, superalcolici, di varie marche). L'azienda copre un insieme di zone geografiche (vari comuni italiani), nell'ambito dei quali organizza dei viaggi giornalieri da parte della sua flotta di veicoli. Ciascun viaggio copre 1 o più clienti, ai quali viene consegnata la merce specificata in un ordine (di  $N$  articoli, ciascuno di una marca e tipologia, e in  $K$  esemplari: ad. es un ordine di  $K=2$  casse di “acqua minerale naturale” di marca “Goccia di Collio”, 1 bottiglia di vino Friulano “Castelnuovo”,...). Quando il cliente fa un ordine si concorda anche quando verrà consegnato e ovviamente il prezzo. Una consegna a un cliente può fallire (ad es. se il cliente non è in casa).

Ci sono consegne ad-hoc (su richiesta esplicita) e consegne ripetute, con una periodicità fissa (ad es. ogni 2 settimane consegnare al cliente  $X$  l'ordine  $Y$ ).

L'azienda attua degli sconti, in varie percentuali sull'ammontare dell'ordine; gli sconti dipendono dall'articolo coinvolto, dal periodo dell'anno, dalla zona in cui il cliente abita, da promozioni specifiche, dal volume di un ordine (totale di un ordine).

L'azienda dispone di un cruscotto informativo con il quale può sapere quali sono le consegne previste per oggi, quali sono già partite e sono in corso, e quali sono terminate. Per quelle partite occorre sapere a che ora sono iniziate, e quali dei vari clienti sono già stati esauditi e a che ora. Per quelle terminate anche a che ora sono terminate.

Si necessita di un'API che consenta di implementare queste operazioni principali:

- sapere quali sono le consegne prenotate che riguardano un certo cliente
- determinare il costo di una consegna per un cliente, sulla base del listino prezzi degli articoli, la distanza del cliente dalla sede, e dagli sconti validi in un certo momento
- fornire le informazioni aggiornate che servono per il cruscotto informativo.