

Programmazione Orientata agli Oggetti

20 gennaio 2022

Cosa fare

Si progetti 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.

Somministrazione di vaccini

Una Regione deve gestire la somministrazione di vaccini alla popolazione per una gamma di diverse patologie. Per ciascuna patologia, ci sono 1 o più farmaci che possono essere usati come vaccini. Ciascuna vaccinazione a una persona avviene a una certa data; il dosaggio del farmaco dipende dall'età della persona. Per ciascuna patologia, ogni persona può essere soggetta a 1 o più vaccinazioni successive, con lo stesso o farmaci diversi. Per ciascuna patologia, ci sono varie regole relative alle campagne vaccinali. Una regola riguarda l'età minima sotto la quale non è ammissibile la somministrazione di uno specifico farmaco. Un'altra regola riguarda la distanza minima e massima tra vaccinazioni successive alla stessa persona, e i dosaggi che dipendono dall'età (<6 anni, tra 6 e 12, da 12 a 18, > 18). Una regola determina le possibili compatibilità tra farmaci diversi da una vaccinazione alla successiva. Una regola determina anche la durata ufficiale dell'efficacia di una sequenza di vaccinazioni a una persona.

Si necessita di un'API che consenta di implementare queste operazioni principali (signature solo indicative):

- **elencaPersoneVaccinate()**, che consente di estrarre le persone e produrre i dati delle vaccinazioni effettuate (patologia, date, farmaco, dosaggio)
- **copertura()**, che data una persona e una patologia, consente di dire quale sia la durata della copertura vaccinale e quando sarebbe opportuno che la persona dovrebbe sottoporsi a una vaccinazione
- **configuraRegola()**, per poter specificare i dettagli di ciascuna delle regole esistenti (es. per l'età minima, dosaggi, durate, ...).

Scrivere un **main** che contenga chiamate a ciascuno di questi metodi. Considerare che nuove regole possono essere frequentemente introdotte.