

Nome e cognome: _____ Matricola: _____

Programmazione ad oggetti mod.1, esame del 01/07/2022

PROVA DI PROGRAMMAZIONE

Durante questa prova si possono utilizzare il libro di testo, appunti o altro materiale (come, ad esempio, la stampa delle slide del corso). È invece proibito l'utilizzo di dispositivi elettronici quali, ad esempio, computer portatili, smartphone ed e-reader. Le risposte devono essere date scrivendo il codice sotto il testo dell'esercizio e, se necessario, sul retro del foglio. La durata della prova è di 60 minuti.

Nello svolgimento degli esercizi:

- È necessario massimizzare sempre l'information hiding,
- Le classi possono implementare metodi aggiuntivi se ritenuto utile o necessario, ma questi non devono essere visibili al di fuori della classe stessa.

Esercizio 1 (7 punti): Persona al pronto soccorso

Si implementi una classe Persona che rappresenti una persona fisica e che contenga almeno il codice fiscale in formato stringa della persona. Tale informazione deve essere accessibile esternamente. Una volta inizializzato, lo stato di un oggetto istanza di Persona non dev'essere mai modificabile.

Si implementi poi la classe PersonaVisitata che rappresenta una persona che ha superato la fase di triage (ovvero di prima visita) al pronto soccorso. Oltre alle informazioni sulla persona e la possibilità di accedere a tali informazioni, la classe dovrà contenere (e dare la possibilità di accedere a)

- un codice (rappresentato con un valore intero) di priorità (che rappresenta quanto è urgente il trattamento della persona - maggiore il valore, maggiore sarà la priorità), e
- una stringa contenente il nome del reparto in cui dovrà andare per la visita approfondita.

Deve essere possibile modificare tali informazioni dopo la costruzione e inizializzazione dell'oggetto in quanto è possibile che una persona cambi priorità e/o reparto di destinazione una volta entrata al pronto soccorso.

Esercizio 2 (4 punti): Reparto

Si definisca l'interfaccia Reparto. Come funzionalita', tale interfaccia deve fornire dei metodi che visitino una Persona oppure una PersonaVisitata, ritornando una PersoneVisitata. Deve inoltre fornire il nome (rappresentato come stringa) del reparto.

Si implementi poi una classe RepartoEmergenze sottotipo di Reparto che

- nel caso in cui arrivi una Persona, ritorna la persona stessa
- nel caso in cui arrivi una PersonaVisitata ritorni la Persona corrispondente (quindi simuli la visita e trattamento della persona) se la sua priorita' e' maggiore di 100 (indipendentemente dal reparto), o la PersonaVisitata stessa altrimenti

Esercizio 3 (4 punti): Ospedale

Si implementi una classe Ospedale. Tale classe contiene una collezione di reparti. Si implementi un metodo che, data una PersonaVisitata, sceglie, tra i reparti, quello che può visitare la persona, e ritorni l'oggetto risultato dalla visita di tale PersonaVisitata.