

Universita' degli Studi di Catania

Corso di Laurea in Informatica

Esame di L.A.P.1

04/03/2013

Si progetti un package di classi per la gestione del percorso di un robot in uno spazio bidimensionale. Si consideri il percorso composto da una serie di comandi specifici come “vai avanti di d mm”, “ruota di t gradi”, “raggiungi il punto x,y ”, ognuno dei quali rappresentato da una classe specifica, sottoclasse di una classe generica **PathElement** che espone il metodo **execute()** per l'esecuzione del comando specifico. Il package di classi sara' dunque cosi' composto:

- **PathElement**, classe che rappresenta un comando generico e che espone il solo metodo **execute()** come **metodo astratto**.
- **ForwardToDistance**, sottoclasse di PathElement, che permette l'avanzamento del robot di d mm, parametro che dovra' essere opportunamente rappresentato nella classe.
- **ForwardToPoint**, sottoclasse di PathElement, che permette l'avanzamento del robot fino al punto di coordinate x, y (parametri che dovranno essere opportunamente rappresentati nella classe).
- **Rotate**, sottoclasse di PathElement, che permette la rotazione relativa del robot di t gradi, parametro che dovra' essere opportunamente rappresentato nella classe.

Implementare opportunamente, nelle classi specifiche, il metodo **execute()** il quale dovra' fornire una stampa a video del comando in esecuzione.

- **Path**, classe che rappresenta un insieme di PathElement in cui definire i seguenti metodi/funzioni:
 - overloading dell'operatore += per l'aggiunta di un PathElement
 - overloading dell'operatore [] per l'accesso all'i-esimo elemento del path
 - overloading dell'operatore + per concatenare due path
 - metodo **execute()** per l'esecuzione del path (esso dovra' invocare, in ordine, i metodi **execute()** dei vari PathElement presenti).

Scrivere un “main” che permetta di testare le classi create.

Requisiti:

- **Tempo: 1h30m**
- **Non e' consentito l'uso di libri o appunti**

Cognome _____

Nome _____

Matricola _____

Votazione _____