

Esercizi



Esercizio - Contatore

Progettare una classe Contatore che permetta di

- Istanziare la classe con un valore iniziale
- Istanziare la classe senza un valore iniziale
- Incrementare il conteggio attuale
- Ottenere il conteggio attuale
- Resetare il conteggio a zero
- Resetare il conteggio ad un altro valore

Scrivere un main che verifica le funzioni della classe Contatore

Esercizio - Forme

Progettare una classe Quadrato, che permetta di

- Istanziare la classe con la dimensione del lato del quadrato
- Ottenere il perimetro del quadrato
- Stampare il quadrato sulla console

Progettare una classe Cerchio, che permetta di

- Istanziare la classe con un costruttore che accetta un parametro
- Ottenere la circonferenza del cerchio
- Ottenere l'area del cerchio

Scrivere un main che verifica le funzioni delle classi

Esercizio – Forme 2

Progettare una classe Colore, che permette di

- Rappresentare un colore con i valori RGB (0-255)
- Esporre due costanti, BIANCO e NERO

Aggiungere il colore alle classi Quadrato e Cerchio

- Che di default sia NERO
- Che sia modificabile

Scrivere un main che verifica le funzioni delle classi

Esercizio - Lampadina

Progettare una classe Lampadina che rappresenti una lampadina elettrica

- La lampadina può essere accesa, spenta o rotta
- Espone due metodi
 - stato() che indica lo stato corrente della lampadina
 - click() che cambia lo stato da accesa a spenta o da spenta ad accesa, oppure rompe la lampadina
 - Una lampadina si rompe dopo un numero di click definito dal produttore
- La classe deve contenere uno o più campi che ne descrivano lo stato
- Un costruttore
- I metodi indicati sopra

Scrivere un main che verifica le funzioni delle classi

Esercizio – Lampadina2

Progettare una classe Interruttore che rappresenta un interruttore per la lampadina fatta precedentemente

- Ogni interruttore è collegato ad una lampadina e ne regola accensione e spegnimento
- Definire quali campi, metodi e costruttori siano opportuni
- Creare un metodo di test che istanzia due interruttori e li collega alla stessa lampadina e poi offre all'utente ripetutamente la possibilità di clickare uno dei due interruttori oppure di terminare l'esecuzione

Esercizio – Lampadina3

Modificare la classe Lampadina facendo in modo che tutte le lampadine condividano l'informazione sulla presenza di corrente all'interno dell'impianto (immaginate che tutte le lampadine siano collegate allo stesso impianto di corrente)

Le lampadine devono comportarsi coerentemente con la presenza o meno di elettricità nell'impianto

Quindi quando non c'è corrente una lampadina può essere soltanto nello stato «spento» o «rotto»

Scrivere un metodo di test che testi la funzione di "staccare" o "riattaccare" la corrente