

Universita' degli Studi di Catania

Corso di Laurea in Informatica

Esame di L.A.P.1

15/07/2013

Si progetti un package C++ per la gestione di GUI composto dalle seguenti classi:

- **Point**: rappresenta un punto nello spazio grafico.
 - Attributi:
 - **x** e **y**, di tipo intero.
 - Metodi:
 - costruttore, con specifica delle coordinate iniziali
 - overloading operatore +=(**Point**), per modificare le coordinate del punto
 - overloading dell'operatore << per la stampa su "cout".
- **Frame**: rappresenta un oggetto grafico di tipo "rettangolo" della GUI.
 - Attributi:
 - posizione, espressa tramite un oggetto di tipo **Point**.
 - dimensioni, espresse tramite larghezza e altezza, **w** e **h**, di tipo intero.
 - Metodi:
 - costruttore con la specifica di posizione e dimensioni
 - **Frame(int _x, int _y, int _w, int _h)**
 - overloading operatore +=(**Point**), per modificare le coordinate della posizione iniziale
 - overloading operatore *=**(float)**, per modificare le dimensioni del frame, usando il parametro come fattore di scala
 - overloading dell'operatore << per la stampa su "cout".
 - **get_width** e **get_height** per restituire, rispettivamente, larghezza e altezza.
- **Window**: sottoclasse di Frame che rappresenta una finestra
 - Attributi (in aggiunta a quelli di Frame):
 - **title**: titolo della finestra, da specificare, a scelta, come **char *** o come **std::string**.
 - Metodi:
 - costruttore con la specifica di posizione, dimensioni e titolo
 - **Window(int _x, int _y, int _w, int _h, char * _title)**
 - overloading di **get_height** per restituire altezza sommata alla costante 12 che rappresenta l'altezza della barra del titolo della finestra.

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 _____