

## Linguaggi di Programmazione — Programmazione 2

Prova al calcolatore

Prof. Gian Pietro Picco

## Obiettivi e funzionalità richieste

Si vuole realizzare “*Catalogo Piastrelle*”, un archivio (semplificato) attraverso il quale è possibile visualizzare informazioni relative alle piastrelle presenti nel magazzino di un negozio di articoli per la casa.

Ogni piastrella ha associato il codice del modello, il materiale di cui è costituita, il prezzo unitario e la dimensione del lato della piastrella, assunta sempre di forma quadrata. Per alcuni modelli è possibile scegliere il colore all'interno di un insieme predefinito. Inoltre, alcuni modelli di piastrelle contengono un motivo interno, di forma quadrata o circolare, il cui colore è diverso dal colore base della piastrella. In figura sono mostrate le due tipologie e le relative informazioni, visualizzate nell'interfaccia grafica che si richiede di sviluppare.

Tale interfaccia è caratterizzata da:

- un'area di testo in cui sono riportate le informazioni di cui sopra;
- due bottoni che consentono di scandire il contenuto dell'archivio, spostando la visualizzazione al modello precedente o successivo, secondo l'ordine in cui si trovano nell'archivio. Quando l'utente è posizionato sul primo elemento dell'archivio (ad esempio all'avvio del programma), il bottone `prev` viene disabilitato, e successivamente riabilitato quando l'utente preme `next`. Analogo comportamento vale per l'ultimo elemento e il bottone `next`.
- una rappresentazione grafica e *interattiva* della piastrella. Per i modelli in cui è possibile, l'utente può cambiare il colore della piastrella base e/o dell'eventuale elemento interno con un click del mouse sull'area corrispondente, secondo una sequenza (circolare) predefinita di colori. Per gli altri modelli, il click del mouse non ha alcun effetto.



(a) Una piastrella normale con il colore di default...



(b) ... e una bicolore con i colori selezionati dall'utente.

Figura 1: Catalogo piastrelle.

Ulteriori dettagli e specifiche a cui attenersi:

- La finestra è di  $300 \times 180$  pixel; il lato della piastrella è 130 pixel; il lato (o diametro) dell'elemento interno è la metà del lato della piastrella base.
- I colori (`Color`) da utilizzare (pena riduzione punti) per la sequenza circolare sono: BROWN, WHEAT, TEAL, DARKBLUE, OLIVE, GOLD. Il colore iniziale della piastrella base e dell'eventuale elemento interno sono il primo e il secondo colore della sequenza, rispettivamente.

## Requisiti

- Si inizializzi l'archivio con i dati seguenti, pena significativa riduzione punti in fase di correzione:

tipo	codice	lato	costo	materiale	scelta colore	interno
normale	P1	50	50	ceramica	no	N/A
normale	P2	80	20	laminato	si	N/A
normale	P3	40	50	terracotta	si	N/A
bicolore	B1	40	100	laminato	no	quadrato
bicolore	B2	90	120	ceramica	si	cerchio
bicolore	B3	50	140	terracotta	si	quadrato

- Si usi, quando evidente/utile, una gerarchia di ereditarietà, sfruttando ove possibile il polimorfismo.
- Si usino costanti ove ragionevole, e si badi alla pulizia del codice (es., linee guida Java) evitando duplicazioni e codice inutilmente complesso.
- La disposizione degli elementi grafici deve rispecchiare fedelmente quanto mostrato; tuttavia, ciò è considerato meno importante rispetto alla corretta funzionalità dell'interfaccia e del resto dell'applicazione.

## Suggerimenti

- L'inizializzazione con i dati di cui sopra può essere fatta ad esempio nel costruttore dell'applicazione principale.
- Non è necessario gestire il caso in cui l'utente seleziona lo stesso colore per la base e l'elemento interno.
- Si ricordi che i valori degli elementi grafici (es., lato del quadrato, raggio del cerchio) sono `double`.
- Si suggerisce di realizzare l'area dedicata alla piastrella mediante un `Pane`, il cui contenuto viene cambiato in seguito alla pressione del bottone.