

Arbeitsblatt: INF2

Name:

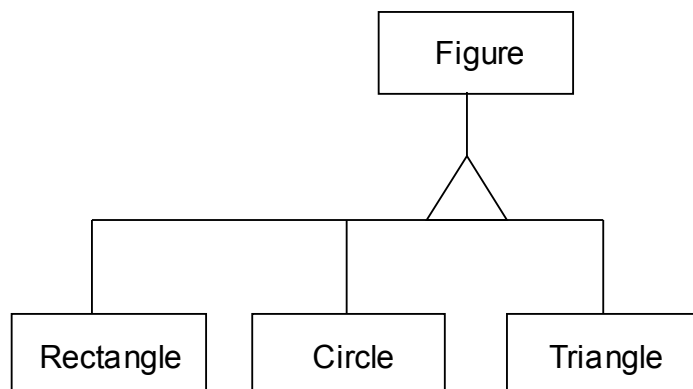
Kurznamen:

Abstrakte Klassen und Interfaces

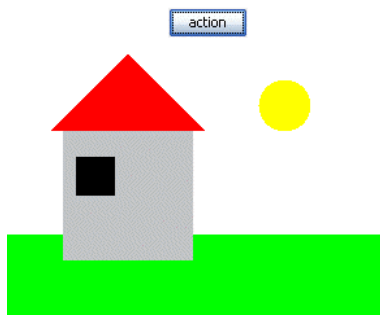
Aufgabe 1: Haus Zeichnen

Gegeben die Klassen HouseFrame, Figure, Rectangle

Figure ist die abstrakte Oberklasse, von der die andern Zeichenfiguren (Rectangle, Dreieck, Kreis) erben.



Beachten Sie, dass die draw Methode von Figure abstract definiert wurde. Erstellen Sie die Klassen Circle und Triangle und zeichnen Sie ein Haus, wie in untenstehender Abbildung:

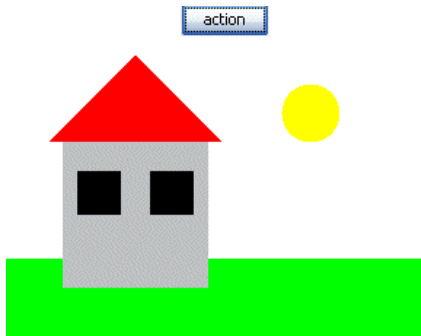


Hinweise:

- Konstruktor von Circle: Circle(Color c, int mx, int my, int r)
- Konstruktor von Triangle: Triangle (Color c, int x1, int y1, int x2, int y2, int x3, int y3)

- Zeichnen eines Dreiecks.
`int xpoints[] = {x1, x2, x3};`
`int ypoints[] = {y1, y2, y3};`
`g.fillPolygon(xpoints, ypoints, 3);`

Beim Drücken des action Knopfes soll noch das zweite Fenster gezeichnet werden



Abgabe

Praktikum: INF8.1

Filename: Triangle.java

Aufgabe 2: Interface Movable

Jetzt wollen wir noch die Sonne untergehen lassen, sobald wir den action Knopf drücken. Für diesen Zweck führen wir das Interface Movable ein:

```
interface Movable {
    void move(Figure[] others);
}
```

Die Sonne i.e. der Kreis soll nun dieses Interface implementieren. Auf Drücken des Knopfes hin, soll die Sonne langsam untergehen. Implementieren Sie die moveAll Methode in HouseFrame analog zur entsprechenden Methode in HalloBalloon. Der Unterschied ist aber, dass nur die Figuren, die das Movable Interface implementieren bewegt resp. die move Methode aufgerufen werden können.

Abgabe

Praktikum: INF8.2

Filename: HouseFrame.java

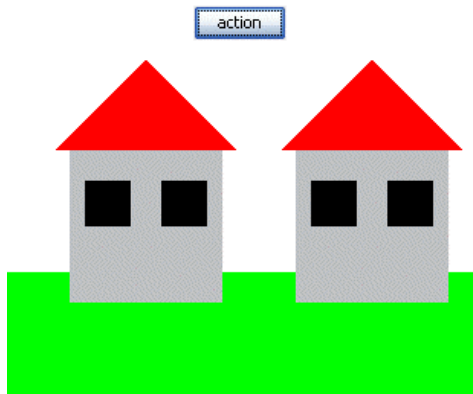
Aufgabe 3: Mehrere Häuser Zeichnen

Nun sollen mehrere Häuser gezeichnet werden. Dafür führen Sie eine neue Klasse House ein, die selber die graphischen Objekte Rechteck, etc. intern speichern kann. Beim Zeichnen von House werden dann die draw-Methoden dieser graphischen Objekte aufgerufen. Es soll initial das eine Haus gezeichnet werden und bei Drücken des action Knopfes ein zweites.

Hinweise:

- Die Positionen der graphischen Objekte sind relativ zu der Position von House.

- Konstruktor: House(int x, int y)



Abgabe

Praktikum: INF8.3

Filename: House.java

Aufgabe 4 Einbindung von Ballon und Billard (Optional)

Man könnte das letzte Praktikum leicht anpassen, so dass es auch ins neue Klassendesign passt. Ändern Sie die beiden Klassen so, dass sie ebenfalls von Figure erben.

