



جامعة طرابلس  
كلية تقنية المعلومات  
قسم هندسة البرمجيات



## البرمجة المرئية Visual Programming ربيع 2025

المحاضرة التاسعة

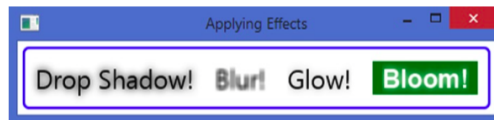


## تطبيق التأثير Effects

► ما هو التأثير؟

التأثير هو مرشح يقبل واحدًا أو أكثر من المدخلات الرسومية ،  
ويطبق خوارزمية على المدخلات ، وينتج مخرجات. عادةً ما يتم تطبيق  
التأثيرات على العقد لإنشاء واجهات مستخدم جذابة بصريًا. أمثلة على  
التأثيرات هي الظل ، الضبابية ، الالتفاف ، التوهج ، الانعكاس ، المزج ، أنواع  
مختلفة من الإضاءة ، من بين أمور أخرى.

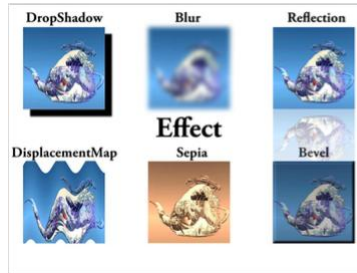
► ملاحظة: يتم تطبيق التأثير المطبق على مجموعة على كافة العناصر التابعة  
لها. من الممكن أيضًا ربط تأثيرات متعددة





## تطبيق التأثير Effects على العقدة Node

- يمكنك تطبيق تأثير على عقدة باستخدام طريقة `setEffect()`. لهذه الطريقة تحتاج إلى تمرير كائن التأثير. لتطبيق تأثير على عقدة ، تحتاج إلى إنشاء العقدة. قم بتجسيد الفئة المعنية للتأثير المطلوب لتطبيقه. اضبط خصائص التأثير. قم بتطبيق التأثير على العقدة باستخدام طريقة `setEffect()`.



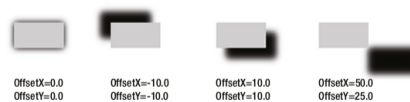
▶ 3



## تأثير التظليل DropShadow

- عند تطبيق هذا التأثير على العقدة ، سيتم إنشاء ظل خلف العقدة المحددة.
- الفئة المسماة `DropShadow` للحزمة `javafx.scene.effect` تمثل تأثير الظل المسقط.
- تحتوي فئة `DropShadow` على العديد من المنشئات التي تتيح لك تحديد القيم الأولية للخصائص:

- ▶ `OffsetX` , `offsetY` ,
- ▶ `color` , `blurType`,
- ▶ `radius` , `spread`,
- ▶ `width` , `height`,
- ▶ `input`.



▶ 4



## تأثير التظليل DropShadow



spread=0.0



spread=0.5



spread=1.0

- DropShadow()
- DropShadow(BlurType blurType, Color color, double radius, double spread, double offsetX, double offsetY)
- DropShadow(double radius, Color color)
- DropShadow(double radius, double offsetX, double offsetY, Color color)

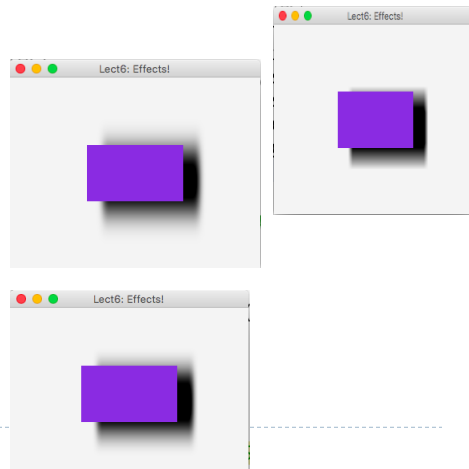
▶ 5



## تأثير التظليل DropShadow

▶ تحدد الخاصية blurType نوع خوارزمية التمويه للظل. قيمته هي أحد الثوابت التالية في تعداد

- ▶ 1. ONE\_PASS\_BOX
- ▶ 2. TWO\_PASS\_BOX
- ▶ 3. THREE\_PASS\_BOX
- ▶ 4. GAUSSIAN



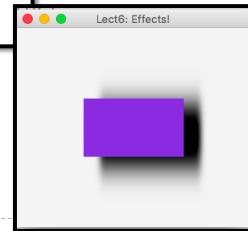
▶ 6



مثال

```
//DropShadow Effect
DropShadow dseffect = new DropShadow();
dseffect.setRadius(10);
dseffect.setOffsetX(20);
dseffect.setOffsetY(10);
dseffect.setSpread(0.2);
dseffect.setHeight(100);
dseffect.setBlurType(BlurType.TWO_PASS_BOX);

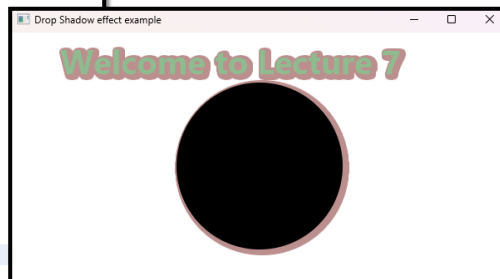
////
Rectangle rect = new Rectangle(120, 70, Color.BLUEVIOLET);
rect.setEffect(dseffect);
////
root.getChildren().add(rect);
```



7

```
public void start(Stage stage) {
    //Text
    Text text = new Text();
    text.setFont(Font.font(null, FontWeight.BOLD, 40));
    text.setX(60);
    text.setY(50);
    text.setText("Welcome to Lecture 7");
    text.setFill(Color.DARKSEAGREEN);
    //Circle
    Circle circle = new Circle();
    circle.setCenterX(300.0f);
    circle.setCenterY(160.0f);
    circle.setRadius(100.0f);
    //Shadow
    DropShadow dropShadow = new DropShadow();
    dropShadow.setBlurType(BlurType.GAUSSIAN);
    dropShadow.setColor(Color.ROSYBROWN);
    dropShadow.setHeight(5);
    dropShadow.setWidth(5);
    dropShadow.setRadius(5);
    dropShadow.setOffsetX(3);
    dropShadow.setOffsetY(2);
    dropShadow.setSpread(12);
    //Applying shadow effect
    text.setEffect(dropShadow);
    circle.setEffect(dropShadow);
    Group root = new Group(circle, text);
    Scene scene = new Scene(root, 600, 300);
    stage.setTitle("Drop Shadow effect example");
    stage.setScene(scene);
    stage.show();
}
```

مثال



8



## تأثير التظليل InnerShadow

▶ InnerShadow يعمل تأثير InnerShadow بشكل مشابه جدًا لتأثير DropShadow عند تطبيق هذا التأثير على العقدة ، سيتم إنشاء ظل داخل حواف العقدة. الفئة المسماة InnerShadow للحزمة javafx.scene.effect تمثل تأثير الظل الداخلي.

▶ Properties: OffsetX , offsetY , color, blurType, radius, choke, width, height, input



## تأثير التظليل InnerShadow

- InnerShadow()
- InnerShadow(BlurType blurType, Color color, double radius, double choke, double offsetX, double offsetY)
- InnerShadow(double radius, Color color)
- InnerShadow(double radius, double offsetX, double offsetY, Color color)



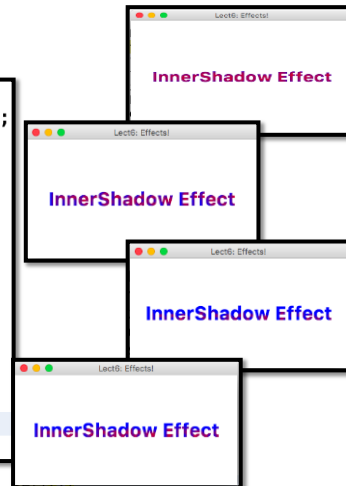


مثال

```
Text t1 = new Text();
t1.setFont(Font.font("Arial", FontWeight.BOLD, 30));
t1.setText("InnerShadow Effect");
t1.setFill(Color.RED);

// InnerShadow Effect
InnerShadow iseffect = new InnerShadow();
iseffect.setRadius(5);
iseffect.setColor(Color.BLUE);
iseffect.setOffsetX(5);
iseffect.setOffsetY(7);
iseffect.setChoke(0.2);
iseffect.setBlurType(BlurType.THREE_PASS_BOX);

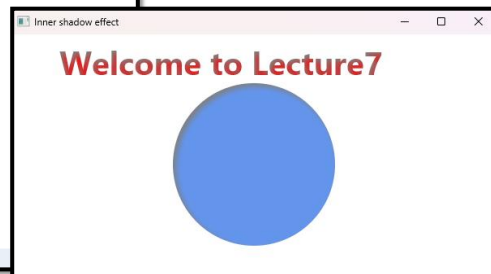
t1.setEffect(iseffect);
root.getChildren().add(t1);
```



```
public void start(Stage stage) {
    //Text
    Text text = new Text();
    text.setFont(Font.font(null, FontWeight.BOLD, 40));
    text.setX(60);
    text.setY(50);
    text.setText("Welcome to Lecture7");
    text.setFill(Color.RED);
    //Circle
    Circle circle = new Circle();
    circle.setCenterX(300.0f);
    circle.setCenterY(160.0f);
    circle.setRadius(100.0f);
    circle.setFill(Color.CORNFLOWERBLUE);
    //InnerShadow
    InnerShadow innerShadow = new InnerShadow();
    innerShadow.setOffsetX(4);
    innerShadow.setOffsetY(4);
    innerShadow.setColor(Color.GRAY);
    //Applying inner shadow effect
    text.setEffect(innerShadow);
    circle.setEffect(innerShadow);

    Group root = new Group(text, circle);
    Scene scene = new Scene(root, 600, 300);
    stage.setTitle("Inner shadow effect ");
    stage.setScene(scene);
    stage.show();
}
```

مثال





## تأثير الظل Shadow

▶ تأثير الظل ينشئ تأثير الظل ظلًا بحواف ضبابية لمداخلته. على عكس DropShadow و InnerShadow، فإنه يعدل المدخلات الأصلية نفسها لتحويلها إلى ظل. تحتوي فئة Shadow على العديد من المنشآت التي تتيح لك تحديد القيم الأولية للخصائص: اللون، نوع التمويه، نصف القطر، العرض، الارتفاع، الإدخال

▶ Properties: Color, blurType, radius, width, height, input

- Shadow()
- Shadow(BlurType blurType, Color color, double radius)
- Shadow(double radius, Color color)

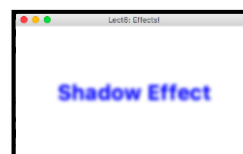
▶ 13



## تأثير الظل Shadow

```
// Create a Shadow Effect
Shadow sh = new Shadow();
sh.setRadius(5);
sh.setColor(Color.BLUE);
sh.setBlurType(BlurType.ONE_PASS_BOX);
sh.setHeight(10);
sh.setWidth(20);
t.setEffect(sh);

root.getChildren().add(t);
```



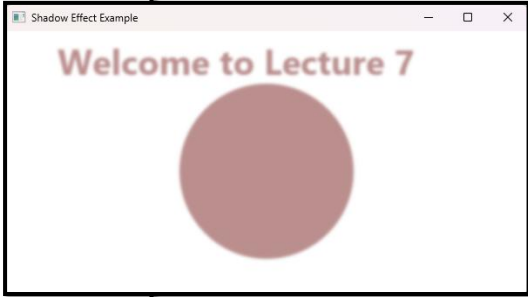
▶ 14

```

public void start(Stage stage) {
    //Text
    Text text = new Text();
    text.setFont(Font.font(null, FontWeight.BOLD, 40));
    text.setX(60);
    text.setY(50);
    text.setText("Welcome to Lecture 7");
    text.setFill(Color.DARKSEAGREEN);
    //Circle
    Circle circle = new Circle();
    circle.setCenterX(300.0f);
    circle.setCenterY(160.0f);
    circle.setRadius(100.0f);
    //Shadow
    Shadow shadow = new Shadow();
    shadow.setBlurType(BlurType.GAUSSIAN);
    shadow.setColor(Color.ROSYBROWN);
    shadow.setHeight(5);
    shadow.setWidth(5);
    shadow.setRadius(5);
    //Applying shadow
    text.setEffect(shadow);
    circle.setEffect(shadow);
    //Creating a Group object
    Group root = new Group(circle, text);
    Scene scene = new Scene(root, 600, 300);
    stage.setTitle("Shadow Effect Example");
    //Adding scene to the stage
    stage.setScene(scene);
    stage.show();
}

```

## مثال





## تأثير Bloom

- ▶ تأثير بلوم يضيف تأثير Bloom توهجًا إلى وحدات البكسل الخاصة بإدخالها والتي لها لمعان أكبر من أو يساوي حدًا معينًا.
- ▶ Bloom يحتوي على الخاصية Threshold وهي رقم بين 0.0 و 1.0. قيمته الافتراضية 0.30 ؛ هذا يمثل قيمة عتبة لمعان وحدات البكسل للعقدة. تحتوي فئة Bloom على مُنشئين:

- Bloom()
- Bloom(double threshold)





مثال

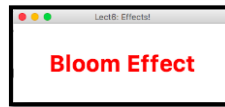
```
Text t1 = new Text("Bloom");
t1.setFill(Color.YELLOW);
t1.setFont(Font.Font(null, FontWeight.BOLD, 24));
t1.setEffect(new Bloom(0.10));
Rectangle r1 = new Rectangle(100, 50, Color.GREEN);
StackPane sp1 = new StackPane(r1, t1);
```



```
// Create a Bloom Effect
Bloom BE = new Bloom();
BE.setThreshold(0.0);
t.setEffect(BE);
```



```
// Create a Bloom Effect
Bloom BE = new Bloom();
BE.setThreshold(0.3);
t.setEffect(BE);
```



```
// Create a Bloom Effect
Bloom BE = new Bloom();
BE.setThreshold(0.8);
t.setEffect(BE);
```

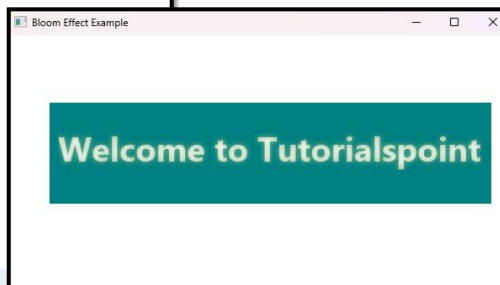


17

```
public void start(Stage stage) {
    //Text
    Text text = new Text();
    text.setFont(Font.font(null, FontWeight.BOLD, 40));
    text.setX(60);
    text.setY(150);
    text.setText("Welcome to Tutorialspoint");
    text.setFill(Color.DARKSEAGREEN);
    //Rectangle
    Rectangle rectangle = new Rectangle();
    rectangle.setX(50.0f);
    rectangle.setY(80.0f);
    rectangle.setWidth(500.0f);
    rectangle.setHeight(120.0f);
    rectangle.setFill(Color.TEAL);
    //the Bloom
    Bloom bloom = new Bloom();
    bloom.setThreshold(0.1);
    text.setEffect(bloom);

    Group root = new Group(rectangle, text);
    Scene scene = new Scene(root, 600, 300);
    stage.setTitle("Bloom Effect Example");
    stage.setScene(scene);
    stage.show();
}
```

مثال



18



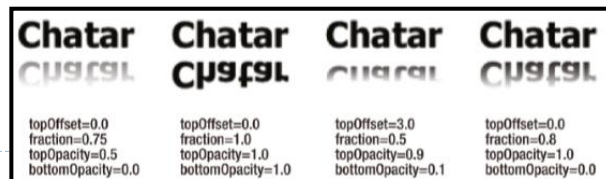
## تأثير الانعكاس Reflection

▶ تأثير الانعكاس يضيف تأثير الانعكاس انعكاساً للمدخلات أسفل المدخلات. يمثل مثل فئة الانعكاس تأثير انعكاس. يتم التحكم في موضع الانعكاس وحجمه وشفافيته بخصائص مختلفة

- ▶ 1.TopOffset 2.fraction 3.topOpacity
- 4.bottomOpacity 5.input

1. الإزاحة العلوية 2. الكسر 3. السعة العلوية 4. السفلية السفلية 5. الإدخال.

- ▶ فئة الانعكاس
- Reflection()
- Reflection(double topOffset, double fraction, double topOpacity, double bottomOpacity)

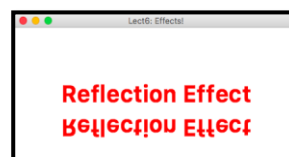


▶ 19

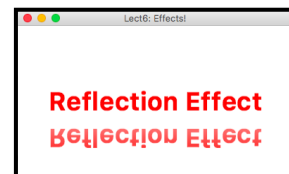


## مثال

```
// Create Reflection Effect
Reflection RS = new Reflection();
RS.setTopOffset(10);
RS.setFraction(1);
RS.setTopOpacity(1);
RS.setBottomOpacity(1);
t.setEffect(RS);
```



```
// Create Reflection Effect
Reflection RS = new Reflection();
RS.setTopOffset(10);
RS.setFraction(0.8);
RS.setTopOpacity(0.5);
RS.setBottomOpacity(0.8);
t.setEffect(RS);
```

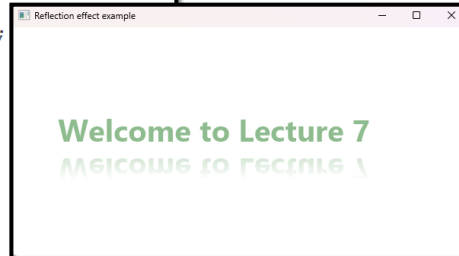


▶ 20

## مثال

```
public void start(Stage stage) {
    //Text
    Text text = new Text();
    text.setFont(Font.font(null, FontWeight.BOLD, 40));
    text.setX(60);
    text.setY(150);
    text.setText("Welcome to Lecture 7");
    text.setFill(Color.DARKSEAGREEN);
    //the reflection
    Reflection reflection = new Reflection();
    reflection.setBottomOpacity(0.0);
    reflection.setTopOpacity(0.5);
    reflection.setTopOffset(0.0);
    reflection.setFraction(0.7);
    //Applying reflection effect
    text.setEffect(reflection);

    Group root = new Group(text);
    Scene scene = new Scene(root, 600, 300);
    stage.setTitle("Reflection effect example");
    stage.setScene(scene);
    stage.show();
}
```



▶ 21



## منظور تأثير التحويل

▶ منظور تأثير التحويل يعطي تأثير PerspectiveTransform للعقدة ثنائية الأبعاد مظهرًا ثلاثي الأبعاد عن طريق تعيين الزوايا إلى مواقع مختلفة.

▶ تأثير PerspectiveTransform يحتوي على ثمانية خصائص لتحديد إحداثيات x و y للزوايا الأربع:

**ulx uly urx ury lrx lry llx lly** ▶

▶ يشير الحرف الأول في أسماء الخصائص إلى العلوي u أي upper أو السفلي l أي lower

▶ يشير الحرف الثاني في أسماء الخصائص إلى اليسار l أي left أو اليمين r أي right

▶ يشير الحرف الأخير في أسماء الخصائص إلى إحداثيات s أو ص للزاوية.

▶ 22



## منظور تأثير التحويل

تحتوي فئة PerspectiveTransform على مُنشئين:

- PerspectiveTransform()
- PerspectiveTransform(double ulx, double uly, double urx, double ury, double lrx, double lry, double llx, double lly)

```
// PerspectiveTransform Effect 1
PerspectiveTransform pt = new PerspectiveTransform();
pt.setUlx(10);
pt.setUly(10);
pt.setLlx(10);
pt.setLly(90);
pt.setUrx(300);
pt.setUry(40);
pt.setLrx(300);
pt.setLry(70);
t.setEffect(pt);
```

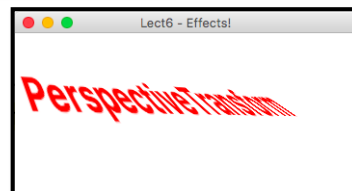


23



## مثال

```
// PerspectiveTransform Effect 2
PerspectiveTransform effect = new PerspectiveTransform();
effect.setUlx(0);
effect.setUly(0.0);
effect.setUrx(250.0);
effect.setUry(20.0);
effect.setLrx(310.0);
effect.setLry(60.0);
effect.setLlx(20.0);
effect.setLly(60.0);
t.setEffect(effect);
```



24

```

public void start(Stage stage) {
    PerspectiveTransform prst = new PerspectiveTransform();
    prst.setUlx(10.0);    prst.setUly(10.0);
    prst.setUrx(310.0);   prst.setUry(40.0);
    prst.setLrx(310.0);   prst.setLry(60.0);
    prst.setLlx(10.0);    prst.setLly(90.0);

    Group g = new Group();
    g.setEffect(prst);
    g.setCache(true);

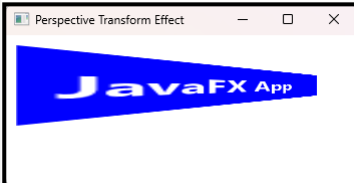
    Rectangle rect = new Rectangle();
    rect.setX(10.0);
    rect.setY(10.0);
    rect.setWidth(280.0);
    rect.setHeight(80.0);
    rect.setFill(Color.BLUE);

    Text text = new Text();
    text.setX(20.0);
    text.setY(65.0);
    text.setText("JavaFX App");
    text.setFill(Color.WHITE);
    text.setFont(Font.font(null, FontWeight.BOLD, 36));

    g.getChildren().addAll(rect, text);
    Group root = new Group(g);
    Scene scene = new Scene(root, 350, 150);
    stage.setTitle("Perspective Transform Effect");
    stage.setScene(scene);
    stage.show();
}

```

مثال



25



## آثار التسلسل Chaining Effects

▶ آثار التسلسل يمكن ربط بعض التأثيرات بتأثيرات أخرى عند تطبيقها بالتسلسل. يصبح ناتج التأثير الأول مدخلاً للتأثير الثاني وما إلى ذلك ، كما هو موضح في الشكل التالي:



```

graph LR
    Node --> Effect1[Effect 1]
    Effect1 --> Effect2[Effect 2]
    Effect2 -.-> Effect3[Effect 3]
    Effect3 --> Output
  
```

▶ سلسلة من التأثيرات المطبقة على العقدة

26



مثال

```
// PerspectiveTransform Effect 1
PerspectiveTransform pt = new PerspectiveTransform();
pt.setUlx(10);
pt.setUly(10);
pt.setLlx(10);
pt.setLly(90);
pt.setUrx(300);
pt.setUry(40);
pt.setLrx(300);
pt.setLry(70);
t.setEffect(pt);

//PerspectiveTransform Effect >> DropShadow Effect 2
DropShadow dseffect = new DropShadow();
dseffect.setRadius(10);
dseffect.setOffsetX(20);
dseffect.setOffsetY(10);
dseffect.setSpread(0.2);
dseffect.setBlurType(BlurType.GAUSSIAN);
pt.setInput(dseffect);

//DropShadow Effect >> Bloom effect 3
Bloom BE = new Bloom();
BE.setThreshold(0);
dseffect.setInput(BE);

root.getChildren().add(t);
```



27

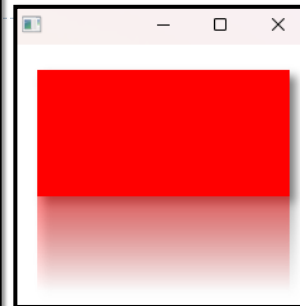
```
public void start(Stage stage) {
    Rectangle rect = new Rectangle();
    rect.setFill(Color.RED);
    rect.setWidth(200);
    rect.setHeight(100);
    rect.setX(20.0f);
    rect.setY(20.0f);

    DropShadow ds = new DropShadow();
    ds.setOffsetY(5.0);
    ds.setOffsetX(5.0);
    ds.setColor(Color.GRAY);

    Reflection reflection = new Reflection();

    ds.setInput(reflection);
    rect.setEffect(ds);

    Group root = new Group();
    root.getChildren().add(rect);
    Scene scene = new Scene(root);
    stage.setScene(scene);
    stage.show();
}
```



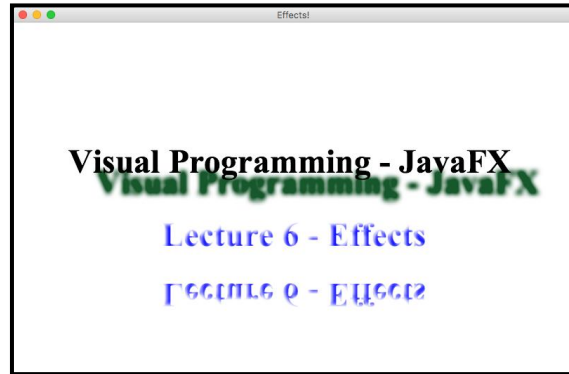
ماذا يحدث اذا تم تغيير الاسطر  
الاخيرة للتأثيرات الى  
**reflection.setInput(ds)**  
**rect.setEffect(reflection)**  
**????????**

28



## تمرين

► اكتب التعليمات البرمجية المصدر لتنفيذ واجهة المستخدم التالية باستخدام التخطيط المناسب.



► 29

نهاية المحاضرة



► 30