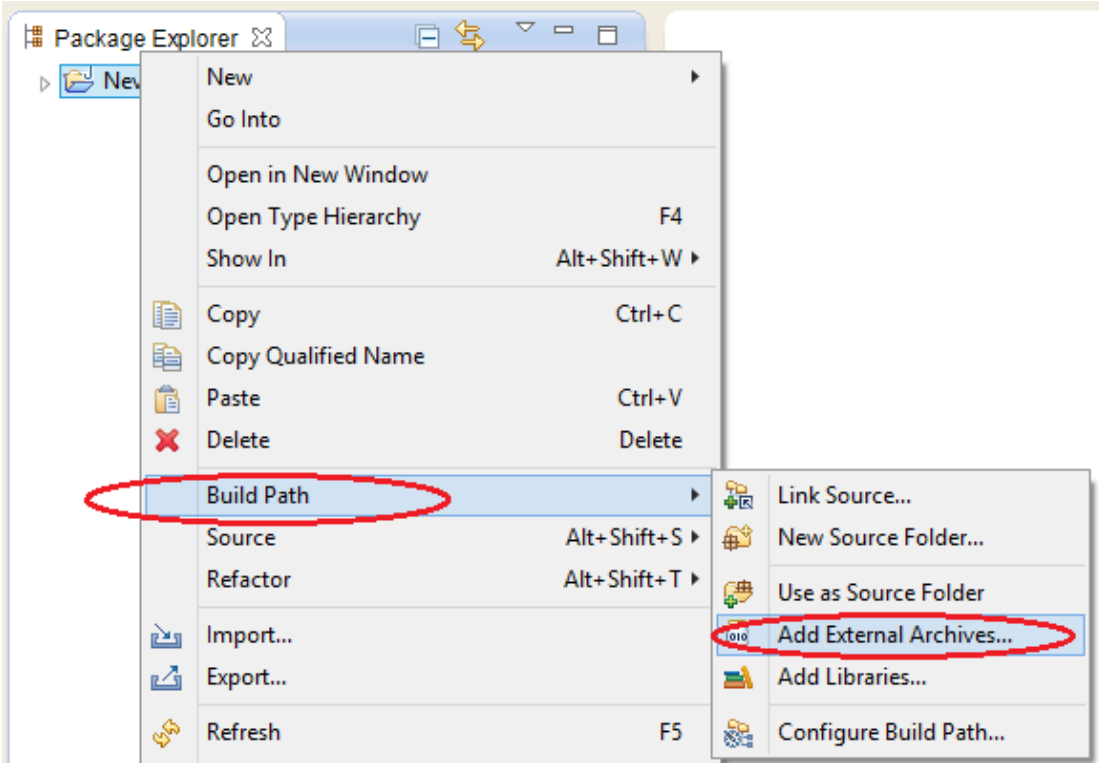
יצירת עצמים וביצוע פעולות על עצמים

اضافة فئة Turtle (فئة جاهزة للاستعمال)

1. اضغطوا يميناً على اسم المشروع (project)
2. اختاروا Build Path ← Add External Archives



3. اختاروا ملف Unit4 وافتحوه
4. اختاروا unit4.turtleLib ← وافتحوا فئة جديدة

مهمة 1:

بعد أن فتحتم فئة جديدة أكتبوا الفئة التالية، احفظوا وشغلوا.

```
public class Turtle1
{
  public static void main(String[] args)
  {
    Turtle t1;
    t1 = new Turtle();
  }
}
```

- على ماذا حصلتم؟

_____

- تعلمنا سابقاً الاعلان عن المتغيرات يتم بالشكل التالي: **اسم المتغير** **نوع المتغير**

مثلاً: **int** num;

وأيضاً t1 هو _____ والاعلان عنه يكون _____ للإعلان عن المتغيرات التي تعاملنا معها سابقاً.

- معنى الامر: Turtle t1; هو الاعلان عن المتغير t1 الذي قد يحوي הפניה/ للكائن من نوع Turtle
- معنى الامر: t1 = **new** Turtle(); هو _____ كائن من نوع Turtle (سلحفاة/צב)

<u>مهمة 2:</u>

افتحوا فئة جديدة Turtle2 أكتبوا الفئة التالية، احفظوا وشغلوا.

```
public class Turtle2
{
  public static void main(String[] args)
  {
    Turtle t1 = new Turtle();
  }
}
```

- هل حصلتم على نفس النتيجة التي حصلتم عليها بالمهمة 1؟

_____

- ماذا تستنتجون ؟

_____

مهمة 3:

افتحوا فئة جديدة Turtle3 أكتبوا الفئة التالية، احفظوا وشغلوا.

```
public class Turtle3
{
  public static void main(String[] args)
  {
        Turtle t1 = new Turtle();
        t1.tailDown();
        t1.moveForward(50);
  }
}
```

- على ماذا حصلتم؟

_____

- استبدلوا الامر t1.tailDown(); بالأمر t1.tailUp() احفظوا وشغلوا
على ماذا حصلتم؟

_____

- نستنتج أن معنى الاوامر:

_____t1.tailDown() ;

_____t1.tailUp();

_____ t1.moveForward(50);

مهمة 4:

افتحوا فئة جديدة Turtle4 أكتبوا الفئة التالية، احفظوا وشغلوا.

```
public class Turtle4
{
  public static void main(String[] args)
  {
       Turtle t1 = new Turtle();
       t1.tailDown();
       t1.moveBackward(50);
  }
}
```

قارنوا بين مُخرج مهمة3 وبين مُخرج مهمة 4 واكتبوا الفرق بين الامرين:

_____ t1.moveForward(50);

_____ t1.moveBackward(50);

مهمة 5:

افتحوا فئة جديدة Turtle5 أكتبوا الفئة التالية، احفظوا وشغلوا.

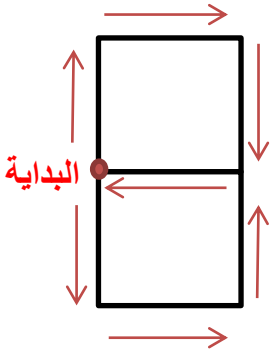
```
public class Turtle4
{
  public static void main(String[] args)
  {
       Turtle t1 = new Turtle();
       t1.tailDown();
       t1.moveForward(100);

       t1.turnRight(90);
       t1.moveForward(100);
       t1.turnRight(90);
       t1.moveForward(100);
       t1.turnRight(90);
        t1.moveForward(100);
       t1.tailUp();
       t1.moveForward(50);
       }
 }
```

أ. ما هو الشكل الناتج بعد تنفيذ البرنامج؟ ارسموا

ب. معنى الامر t1.turnRight(90); :

ج. الامر t1.turnLeft(90); يؤدي الى التفاف السلحفاة يساراً 90

اكتبوا برنامج يكون الشكل التالي:



عملاً ممتعاً...

مهمة 5:

افتحوا فئة جديدة Turtle5 أكتبوا الفئة التالية، احفظوا وشغلوا.

```
public class Turtle6
{
	public static void main(String[] arg)
	{
		Turtle t1 = new Turtle();
		t1.tailDown();
		t1.setDelay(50);
		t1.turnRight(90);
		t1.moveForward(100);
		t1.turnLeft(120);
		t1.moveForward(100);
		t1.turnLeft(120);
		t1.moveForward(100);
		t1.turnLeft(120);
		t1.tailUp();
		t1.turnRight(90);
		t1.moveForward(100);
	}
}
```

أ. ما هو الشكل الناتج بعد تنفيذ البرنامج؟ ارسموا

ب. امحوا الامر t1.setDelay(50); وشغلوا البرنامج مرة اخرى. ما هو التغيير الذي حصل؟

ت. قوموا بتغيير القيمة t1.setDelay(50); لقيم اصغر او اكبر. ماذا لاحظتم؟

ث. معنى الامر t1.setDelay(50); :_____

مهمة 5:

افتحوا فئة جديدة TurtleColor أكتبوا الفئة التالية، احفظوا وشغلوا.

```
import java.awt.Color;

public class TurtleColor
{
	public static void main(String[] arg)
	{
		Turtle t1 = new Turtle();
		t1.tailDown();
		t1.setTailColor(Color.cyan);
		t1.turnRight(90);
		t1.moveForward(100);
		t1.turnLeft(120);
		t1.moveForward(100);
		t1.turnLeft(120);
		t1.moveForward(100);
		t1.turnLeft(120);
		t1.tailUp();
		t1.turnRight(90);
		t1.moveForward(100);
	}
}
```

أ. بعد اضافة الامر t1.setTailColor(Color.cyan); للبرنامج، ما هو التغيير الذي حصل ؟

_____

ب. وظيفة الامر t1.setTailColor(Color.cyan); :

_____

ت. قوموا بتغيير البرنامج بحيث ترسم السلحفاة مثلث الوان اضلاعه مختلفة.