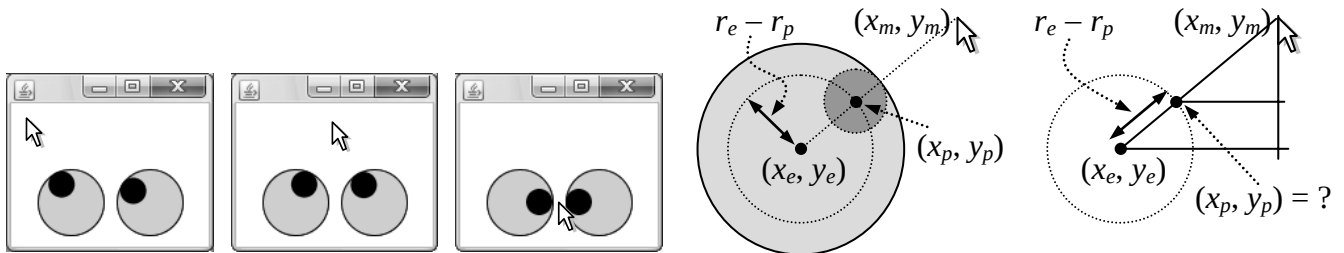


## การบ้านครั้งที่ 1 : ก่อนสอบกลางภาค

1. ให้นิสิตเขียนโปรแกรม (ด้วยลายมือตนเอง) ของปฏิบัติการทั้ง 4 ที่ได้ทำมา (ClassGPA, Pi, Money และ BMIAvg) ในกระดาษ A4 ส่งให้อาจารย์ในตอนเรียน ที่ลงทะเบียนในวันที่ 14 (สำหรับนิสิตที่เรียนวันอังคาร) และในวันที่ 16 (สำหรับนิสิตที่เรียนวันพฤหัสบดี)

สำหรับโปรแกรมสองโปรแกรมข้างล่างนี้ ให้นิสิตเขียนด้วย JLab บันทึกเป็นแฟ้ม JLab แฟ้มเดียว (HW1.jlab) ภายในมีสองคลาสชื่อ **JEyes** และ **RSS** แล้ว attach มากับ email ส่งมาที่ **java2110101@gmail.com** มีหัวเรื่อง (subject) ของ email เป็น **2110101-HW1** ตามด้วยรหัสนิสิต (เช่น 2110101-HW1-5230123421) ให้ส่งมาครั้งเดียวเท่านั้น ก่อนเที่ยงคืนวันศุกร์ที่ 17 ก.ค.

2. จงเขียนโปรแกรมแสดงตาสองดวงที่มองตามตัวชี้เมาส์ ดังตัวอย่างที่แสดงในรูปข้างล่างนี้



ข้อแนะนำ : สิ่งที่ต้องคำนวณหา คือ จุดศูนย์กลางของตา ถ้ากำหนดให้  $x_m$  และ  $y_m$  เป็นตำแหน่งของตัวชี้เมาส์,  $x_e$  และ  $y_e$  เป็นจุดศูนย์กลางของลูกตา,  $r_e$  และ  $r_p$  คือรัศมีของลูกตาและตาตามลำดับ และให้วงกลม  $P$  คือวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางที่  $(x_e, y_e)$  และมีรัศมี  $(r_e - r_p)$  จากรูปข้างบนนี้  $P$  คือวงกลมเส้นไขปลา จะได้ว่าจุดศูนย์กลางของตา  $x_p$  และ  $y_p$  หาได้จากการลากเส้นตรงจาก  $(x_e, y_e)$  ไปยัง  $(x_m, y_m)$  แล้วดูว่า ตัดเส้นรอบวงของวงกลม  $P$  ที่ใด

```
import jlab.graphics.DWindow;

public class JEyes {
    public static void main(String[] args) {
        DWindow w = new DWindow(150, 150);

        while (true) {
            w.fade(1); // ล้างวินโดว์ ก่อนจะวาดใหม่
            double xm = w.getMouse().getX(); // อ่านพิกัด x ของตัวชี้เมาส์ในวินโดว์
            double ym = w.getMouse().getY(); // อ่านพิกัด y ของตัวชี้เมาส์ในวินโดว์

            // คำนวณตำแหน่งตา ตามตำแหน่งตัวชี้เมาส์ที่อ่านมาได้

            // ใช้ w.drawEllipse กับ w.fillEllipse ในการวาดวงกลม

            w.sleep(50); // พักสักครู่ก่อนกลับไปคำนวณและวาดใหม่
        }
    }
}
```

3. เว็บเพจหลายแห่งนอกจากจะมีข้อมูลให้ผู้ใช้ชมแล้ว มักมีการเผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบที่เรียกว่า RSS (หรือ XML) ที่ทำให้เราเขียนโปรแกรมอ่านข้อมูลนั้นมาประมวลผลได้สะดวก เช่น ที่ [http://news.mcot.net/news\\_rss/politic.xml](http://news.mcot.net/news_rss/politic.xml) เป็นสรุปหัวข้อข่าวการเมืองของสำนักข่าวไทย หรือที่ [http://rss.cnn.com/rss/cnn\\_world.rss](http://rss.cnn.com/rss/cnn_world.rss) เป็นสรุปหัวข้อข่าวทั่วโลกของสำนักข่าวซีเอ็นเอ็น เป็นต้น โดยถ้าอ่านข้อมูลภายในที่ได้จากเว็บเพจเหล่านี้ จะมีโครงสร้างคร่าว ๆ ดังแสดงข้างล่างนี้

```
...
<title> หัวข้อข่าว </title>
...
<title> หัวข้อข่าว </title>
...
```

ถ้าต้องการหัวข้อข่าว ก็เพียงสนใจบรรทัดที่มี <title> และดึงเฉพาะข้อความที่ถูกครอบด้วย <title> กับ </title>

จึงเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อไปยังเว็บเพจของสำนักข่าว CNN ข้างต้น แล้วอ่านข้อมูลที่ได้อ่านมา เพื่อเฉพาะหัวข้อข่าวมาแสดงทางจอภาพ สำหรับการอ่านข้อความจากเว็บเพจนั้น ให้ใช้ URLStream และ Scanner ดังแสดงในโครงของโปรแกรมต่อไปนี้

```

import java.util.Scanner;
import jlab.URLStream;

public class RSS {
    public static void main(String[] args) {
        String webpage = "http://rss.cnn.com/rss/cnn_world.rss";
        Scanner web = new Scanner(new URLStream(webpage)); // สร้างตัวอ่านจากเว็บเพจ
        String[] titles = new String[30];
        int n = 0;
        while (web.hasNext()) {
            String line = web.nextLine();
            // ตรวจสอบว่า line มี <title> หรือไม่
            // ถ้ามีก็ดึงและแสดงข้อความที่ถูกรอด้วย <title> กับ </title>

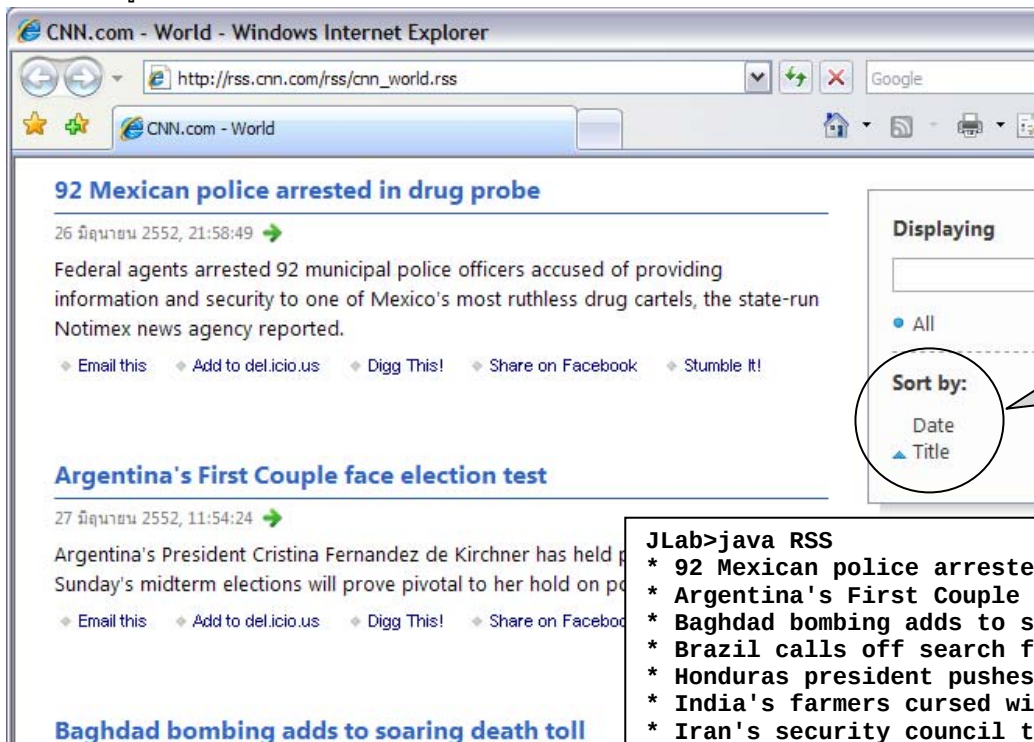
            titles[n] = หัวข้อข่าวที่ดึงมาได้
            n++;
        }
        // เรียงลำดับข้อมูลในอาร์เรย์ titles ตั้งแต่ช่องที่ 2 ถึง n-1 (ช่องที่ 0 และ 1 ไม่ใช่หัวข้อข่าว)

        // แสดงข้อมูลอาร์เรย์ titles ตั้งแต่ช่องที่ 2 ถึง n-1
    }
}

```

หมายเหตุ :

- ต้องต่อกับอินเทอร์เน็ต ระหว่างการเขียนและทดสอบโปรแกรมของการบ้านข้อนี้
- สองหัวข้อแรกที่อ่านได้มา จะไม่ใช่หัวข้อข่าว ให้ข้ามไป ไม่ต้องไปสนใจในการเรียงลำดับ และไม่ต้องแสดง
- การเปรียบเทียบสตริง **s1** กับ **s2** ว่า “**s1** มากกว่า **s2** หรือไม่” ใช้คำสั่ง **if ( s1 > s2 ) ...** ไม่ได้ ต้องเขียน  
**if ( s1.compareTo(s2) > 0 ) ...**
- การตรวจสอบว่า เขียนโปรแกรมถูกต้องหรือไม่ ก็เพียงแต่ใช้ web browser IE เปิดดู webpage แล้วเปรียบเทียบผล โดยดูเฉพาะหัวข้อข่าว เช่น ขณะที่ครูเขียนโจทย์ข้อนี้ ผลที่ได้จากการสั่งโปรแกรมทำงาน กับการใช้ web browser เพื่อดู [http://rss.cnn.com/rss/cnn\\_world.rss](http://rss.cnn.com/rss/cnn_world.rss) ได้ผลข้างล่างนี้



```

JLab>java RSS
* 92 Mexican police arrested in drug probe
* Argentina's First Couple face election test
* Baghdad bombing adds to soaring death toll
* Brazil calls off search for Flight 447 victims
* Honduras president pushes on with referendum
* India's farmers cursed with severe drought
* Iran's security council to Moussavi: Back off
* Iran: Sunday deadline for election complaints
* Jackson's canceled concerts: Now what?
* U.S. relents in girl's deportation case

```