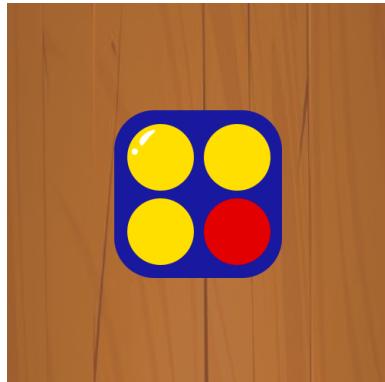


นายสวิศ นามสกุล 6309650395  
นายอัยการ เขมสกิตย์ 6309650437



รูปแสดง icon ของ  
แอปพลิเคชัน Four in a row



รูปแสดงหน้าหลักของ  
แอปพลิเคชัน Four in a row

Four in a row เป็นแอปพลิเคชันเกมที่ผู้เล่นจะต้องพยายามหรือพยายามสืบของตนลงตาม slot ของกระดาน เมื่อยื่นหรือโยนหรือโยนหรือโยนจะถูกวางในตำแหน่งล่างสุดของ column ที่เราเลือก โดยจะมี column ทั้งหมด 7 columns และ 6 rows เมื่อมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งสามารถเรียงหรือโยนสี่ตัวลงเรียงกัน 4 หรือมากกว่า 4 แนวตั้ง และแนวราบเพื่อชนะเกมนั้น โดยเมื่อชนะแล้วจะมีช่องให้ใส่ชื่อผู้ชนะ สามารถดูรายชื่อผู้ชนะและ high score ได้ โดยแอปพลิเคชันนี้มีแรงบันดาลใจมาจากเกมจริงๆที่มีอยู่

นายสวิศ นามสีฐาน 6309650395  
นายอัยการ เขมະສົມຕິຍໍ 6309650437

## แสดงภาพรวมหน้าแสดงผลทั้งหมดของแอปพลิเคชัน

### FOUR IN A ROW



หน้าหลักของตัวแอปพลิเคชัน



หน้าแสดงผลเมื่อกดเริ่มเกม



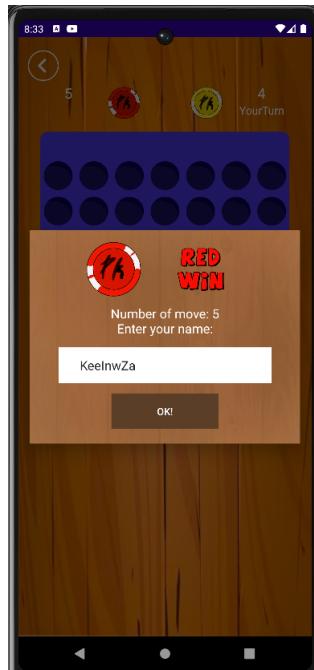
หน้าแสดงผลเมื่อกดหย่อนเหรียญสำเร็จ



หน้าแสดงผลเมื่อถูกฝ่ายกดหย่อนเหรียญ



หน้าแสดงผลหลังจากฝ่ายแดงหย่อนเหรียญต่อ



หน้าแสดงผลเมื่อชนะเกม

นายสวิศ นามสกุล 6309650395  
นายอัยการ เขมະສົມຕິຍໍ 6309650437



หน้าแสดง high score ของผู้เล่น



หน้าแสดง high score ของผู้เล่น  
โดยจะแสดงคะแนนสูงสุดของผู้เล่น  
ไว้บนสุด โดยจะนับคะแนนจาก  
จำนวนการเดินที่น้อยที่สุด

นายสวิศ นามสีลวน 6309650395  
นายอัยการ เขมະສົມຕິຍ 6309650437

## ຟຶກໜັກການທຳງານໃນສ່ວນຕ່າງໆ

### ໜ້າແຮກ



ຟຶກໜັກການທຳງານໃນໜ້າແຮກຈະມີທັງໝົດ 2 ປຸ່ມ

#### **new game**

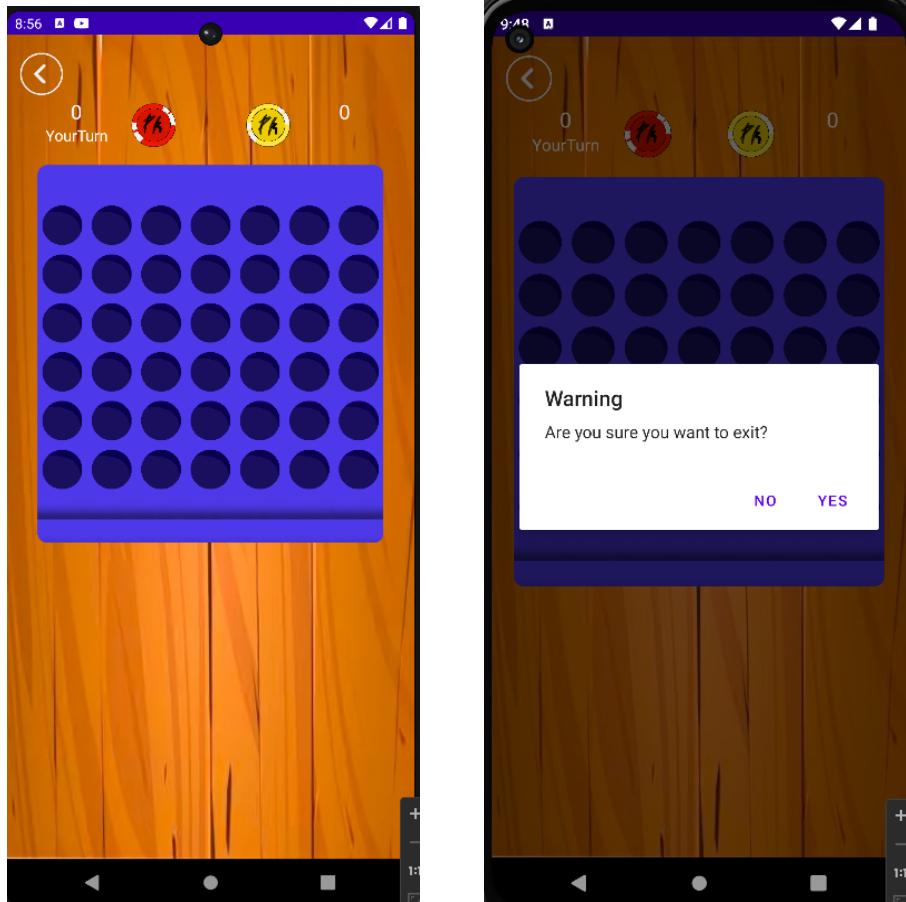
ໂດຍປຸ່ມນີ້ຈະນຳເຮົາໄປສູ່ກາຍໃນຕັ້ງເກມ

#### **high score**

ປຸ່ມນີ້ຈະນຳເຮົາໄປສູ່ໜ້າປະວັດຕິຄະແນນສູງສຸດຂອງຜູ້ເລີ່ມ

นายสวิศ นามสีลวน 6309650395  
นายอัยการ เขมະสถิตย์ 6309650437

## ภายในเกม

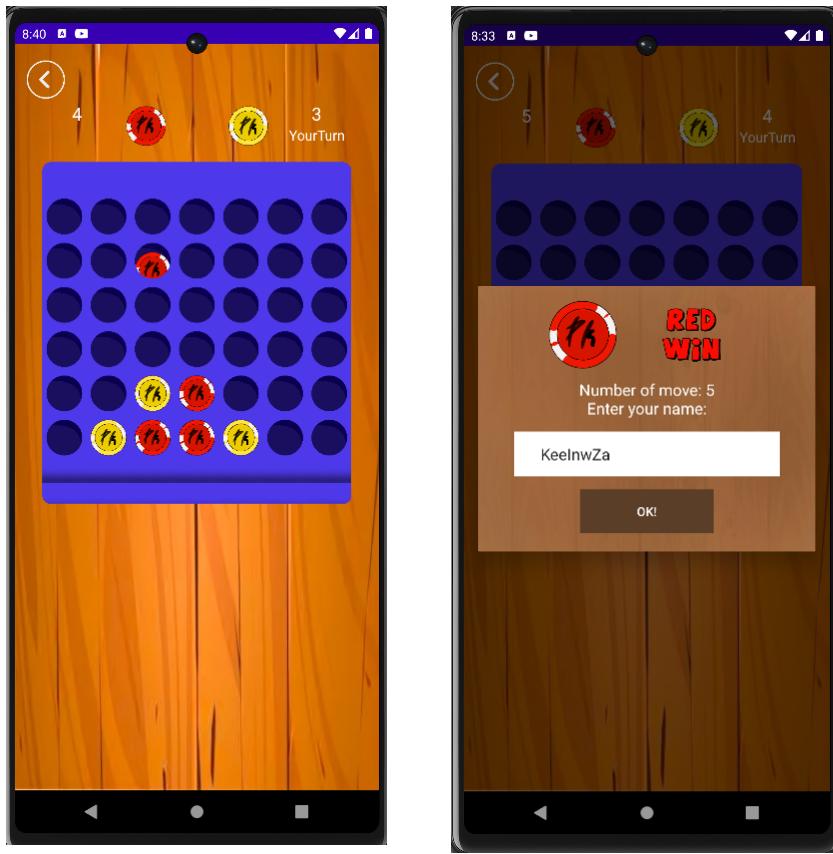


### ปุ่มย้อนกลับ

หลังจากกดปุ่มจะย้อนกลับจะมีการแสดง dialog เพื่อถามผู้เล่นอีกครั้งว่าจะย้อนกลับจริงหรือไม่โดย dialog นี้จะแสดงเช่นกันเมื่อกดปุ่มย้อนกลับของตัวเครื่อง จากนั้นจะนำไปสู่หน้าหลักของแอปพลิเคชัน

นายสวิศ นามสีฐาน 6309650395  
นายอัยการ เขมະສົມຕິຍໍ 6309650437

## ฟังก์ชันเพิ่มเติมภายใน



### การให้หลงของหรือญเมื่อหย่อน

-หลังจากผู้เล่นคลิกเพื่อย่อนหรือญ อนิเมชั่นการให้หลงของหรือญ เป็นการเปลี่ยนภาพไปเรื่อยๆ โดยใช้ Handler ใน การตั้งเวลาติดเลยว เพื่อให้เหมือนหรือญให้หลงมาก

### การเก็บคะแนนของผู้เล่น

-โดยจะเก็บเป็นจำนวนในการเดิน (number of move) ถ้าเดินน้อยกว่าจะคะแนนเยอะ โดยจะแสดงภายในหน้าเกมด้วย และเมื่อชนะเกม เกมจะถามให้ใส่ชื่อ และจะแสดงคะแนนกับชื่อในหน้า high score

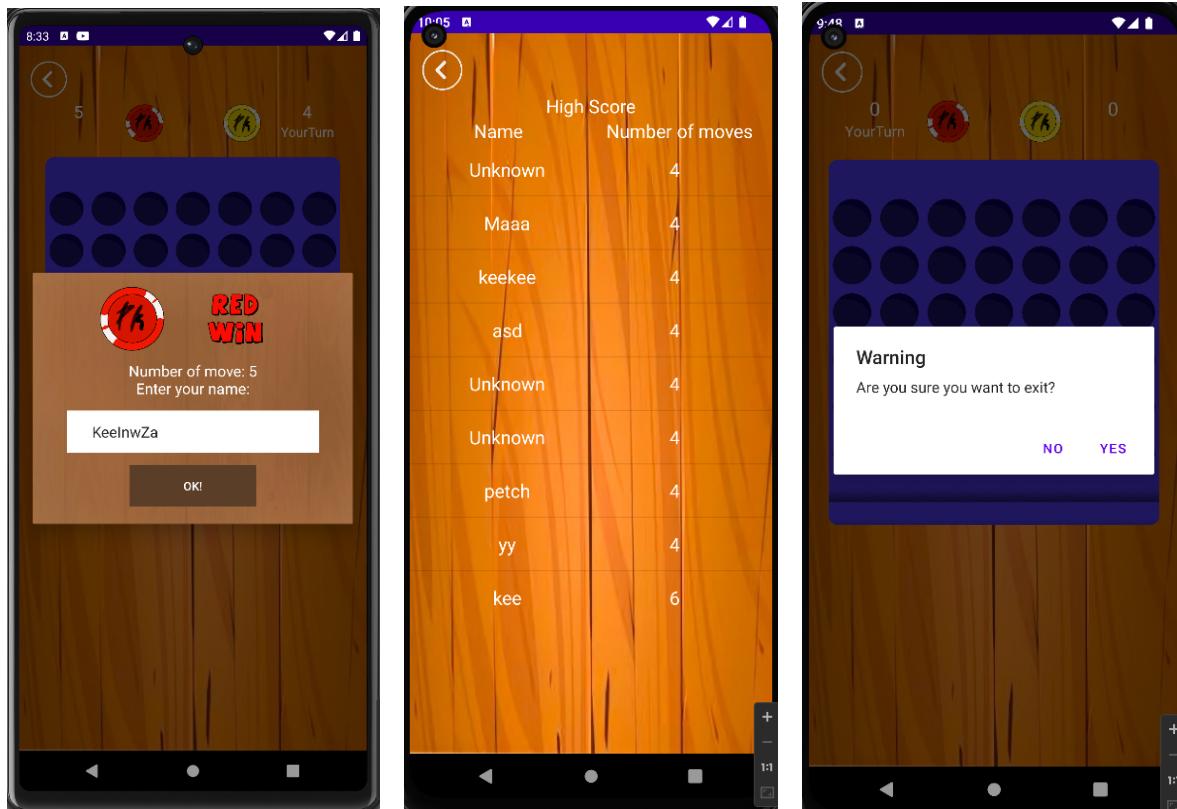
### การบอกว่าเป็นเทินของใคร

-การเล่นสับกันระหว่างแดงกับเหลือง เมื่อเป็นเทินของสีไหน ก็จะมีคำว่า Your Turn และอยู่ข้างบนใต้คะแนน

### การตรวจสอบการจบเกม

-เมื่อมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งสามารถเรียงหรือญได้ครบ 4 หรือญทั้งในแนวตั้ง แนวนอน และแนวทแยง โดยจะใช้เป็น array 2 มิติเพื่อตรวจสอบ ในค่าเริ่มต้น ค่า array ทั้งหมดจะเป็น 0 โดยเมื่อฝ่ายสีแดงหย่อนหรือญ ค่าใน array จะเป็น 1 และเมื่อฝ่ายสีเหลืองหย่อนหรือญ ค่าใน array จะเป็น 2 เราจะตรวจสอบจาก array ที่มีค่า 1 หรือ 2 เรียงกันครบ 4 ตัว จะเช็คทุกๆครั้งเมื่อโอนหรือญลงไป

นายสวิศ นามสกุล 6309650395  
นายอัยการ เขมสกิตย์ 6309650437



### การติด high score

จะตรวจสอบ high score จากจำนวนการเดินที่ผู้เล่นเดิน โดยการเดินในจำนวนน้อยครั้งจะยิ่งมีคะแนนสูง จะแสดงด้วย ListView โดยแสดงจาก Number of move น้อยสุดไปมากสุด โดยข้อมูลจะถูกเก็บและอ่านไว้ใน InternalStorage

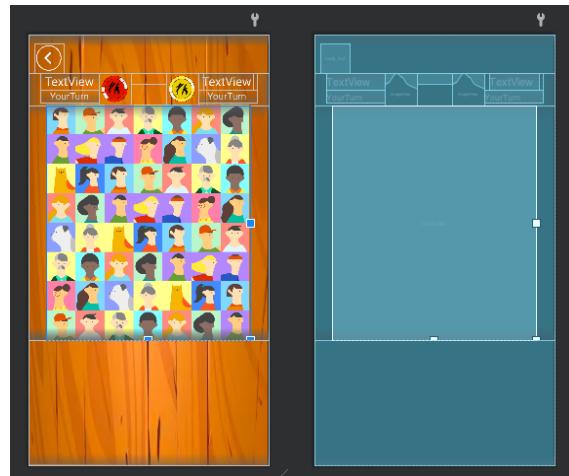
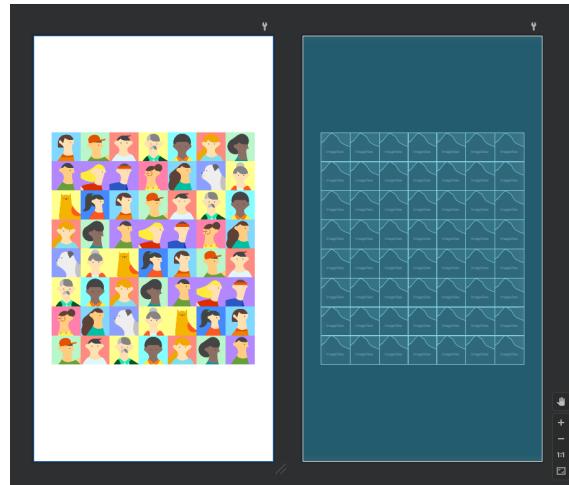
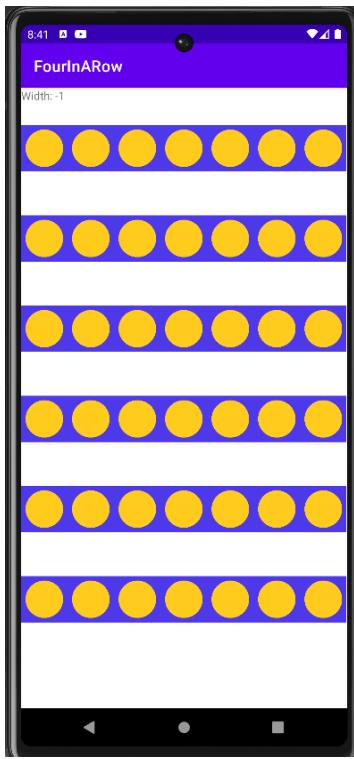
### การย้อนกลับไปหน้าหลัก

เมื่อกดปุ่มย้อนกลับ จะมี dialog แสดงเพื่อให้ผู้เล่นยืนยันอีกครั้งว่าจะย้อนกลับหรือไม่ โดยจะแสดง เช่นกันเมื่อกดปุ่มย้อนกลับของตัวเครื่อง

นายสวิศ นามสีฐาน 6309650395  
นายอัยการ เขมະສົມຕິຍໍ 6309650437

# ปัญหาที่พบ

## 1. การสร้าง Layout



**BEFORE**

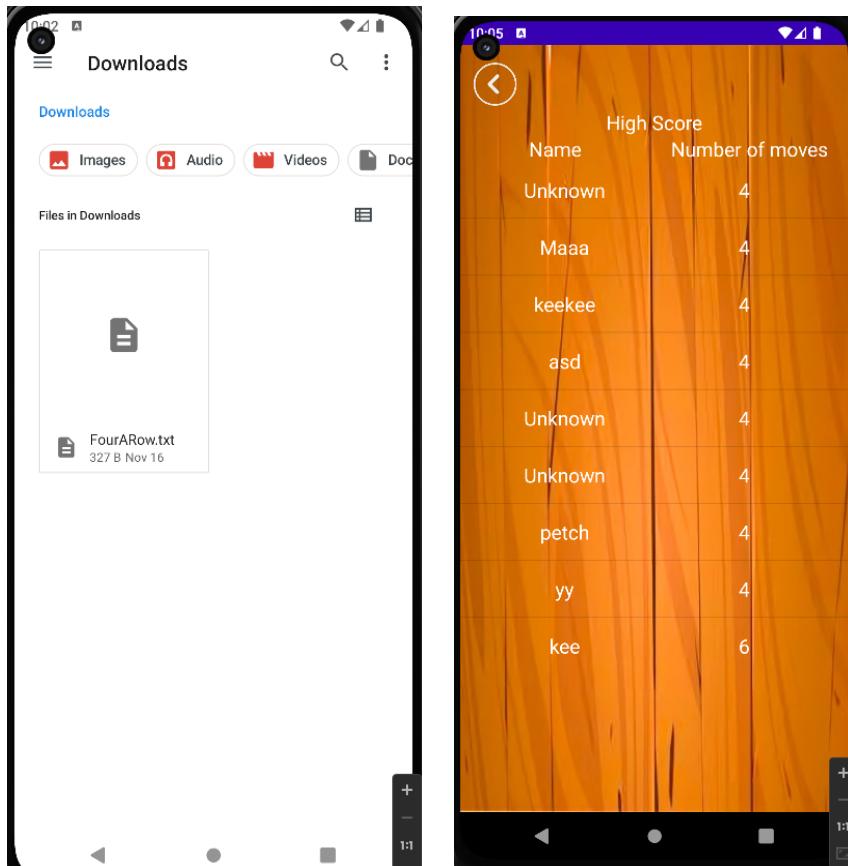
ตอนแรกสร้างเกมโดยสร้างหน้าเกมโดยใช้ GridView แต่พบปัญหาเมื่อเวลาใส่รูปเข้าไป จะมีช่องว่างบนล่างเสมอ ไม่สามารถทำให้ขิดกันได้

**AFTER**

เราจึงเปลี่ยนไปใช้โดยสร้างหน้าที่เป็นรูปทั้งหมดมาแทน และใส่เข้าไปในหน้าเกมอีกที

นายสวิศ นามสกุล 6309650395  
นายอัยการ เขมสกิตย์ 6309650437

## 2. การเก็บบันทึกสถิติ HighScore

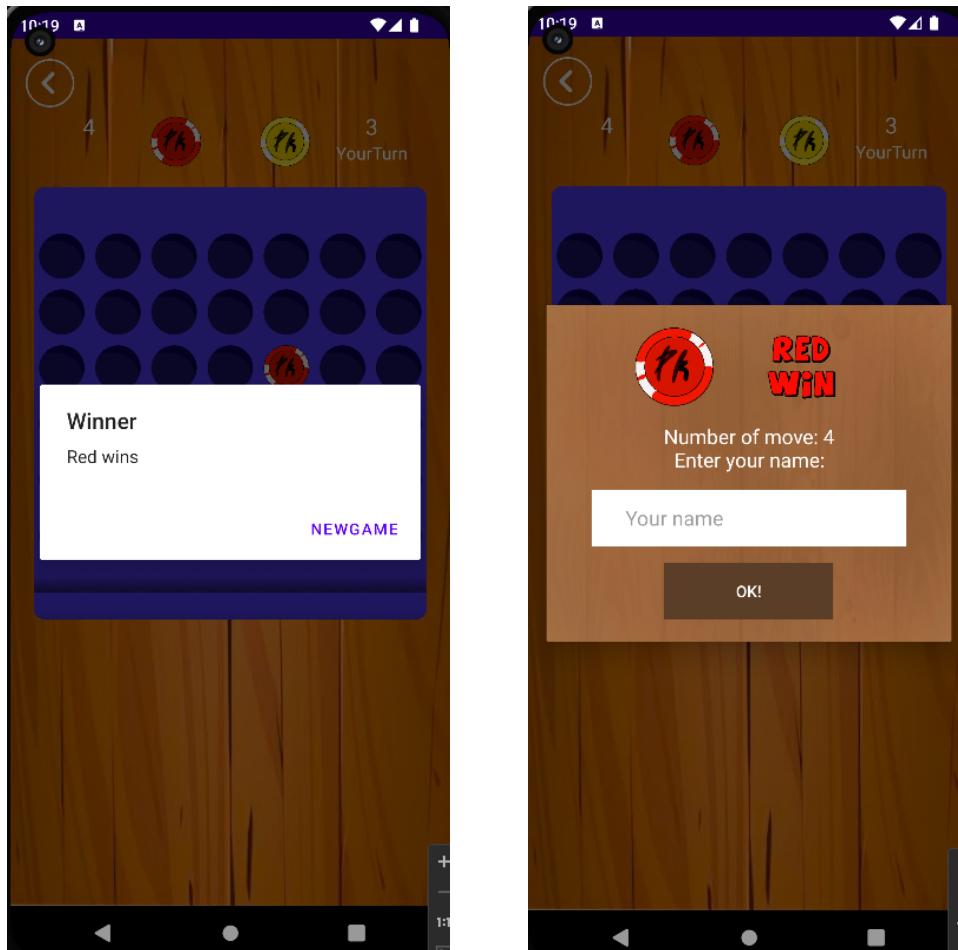


ในตอนแรกเราได้ใช้การเก็บข้อมูลแบบ ExternalStorage และเมื่อนำมาทดสอบกับเครื่องโทรศัพท์ แอนดรอยจึงพบว่ามีปัญหาเล็กน้อยในการจัดการ Permission ดังนี้

เราจะแก้ไขโดยเปลี่ยนไปจัดเก็บข้อมูลแบบ InternalStorage แทน เพื่อให้ไม่ต้องขอ Permission และยกต่อการแก้ไขข้อมูลด้วย

นายสวิศ นามสีล้าน 6309650395  
นายอัยการ เขมະสถิตย์ 6309650437

### 3. Dialog เวลาชนะเกม

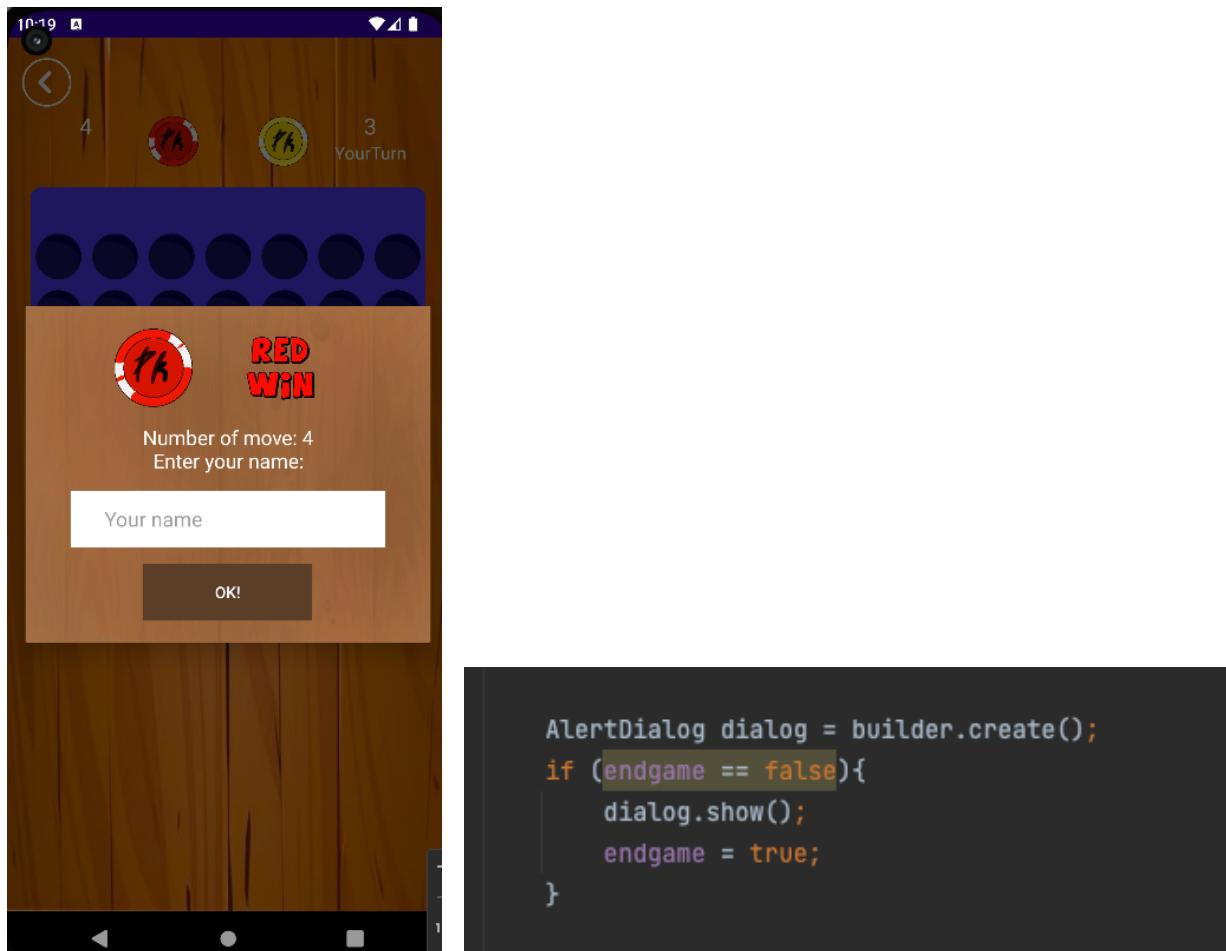


ในตอนแรกเราได้ใช้ Dialog ธรรมดาในการแสดงเมื่อชนะเกม ซึ่งไม่มีความสวยงามเลย

จึงได้เปลี่ยนเป็นชั้น Dialog แบบที่ใช้ layout เข้ามาช่วย ทำให้มีความสวยงาม และเพิ่มการแสดงข้อมูลว่าได้คะแนนเท่าไหร่ และให้สามารถบันทึกชื่อผู้เล่นลงไปได้ด้วยโดยถ้าไม่ใส่ชื่อตรงนี้ ในหน้า High Score จะแสดงเป็น Unknown

นายสวิศ นามสีลวน 6309650395  
นายอัยการ เขมະສົມຕິຍໍ 6309650437

#### 4. Dialog เวลาชนะเกม



เมื่อชนะเกม กรณ์ที่ผู้เล่นหย่อนเหรียญลงเร็วเกินไป จะทำให้มีการโชว์ Dialog ขึ้นซ้อนกัน 2 ครั้ง  
โดยการเช็คก่อนว่า Dialog ถูกแสดงแล้วหรือไม่ ถ้าแสดงแล้วจะไม่แสดงซ้อนกับขึ้นมาอีก