

เอกสารเค้าโครงโครงการ

เกมควิกควิชคิดเลข

Quick Quiz Math Game

โดย

643020638-9 นายรัชชานนท์ วัฒนกุล

643021429-3 นางสาวมาริส ปิ่นแก้ว

Section 2

เสนอ

ผศ.สิดดา อินทรโสธรฉันท

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา SC312303 Mobile Application Development

ประจำปีการศึกษา 2565 ภาคเรียนที่ 2

วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำนำ

รายงานเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา SC312303 Mobile Application Development เพื่อพัฒนาเกมคิดเลขเร็ว สำหรับช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรมAndroid Studio เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเกม อีกทั้งยังจัดทำขึ้นเพื่อฝึกทักษะด้านการเขียนโปรแกรม กระบวนการคิด การสังเกต และการทำงานร่วมกันเป็นทีม

คณะผู้จัดทำหวังว่ารายงานการพัฒนาเกมนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้นำไปศึกษาหรือเล่นเพื่อสนุกสนาน หากมีข้อเสนอแนะหรือข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำขอน้อมรับไว้และขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 จุดประสงค์ของโครงการ	1
1.2 กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน	1
1.3. หมวดของแอปพลิเคชัน	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
บทที่ 2 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน	2
2.1 กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน	2
2.2 กติกาการเล่น	2
2.3 โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	3
2.4 เมนูของแอปพลิเคชัน	5
บทที่ 3 วิธีการใช้งาน	6
3.1 ความสามารถของฟังก์ชัน	6
อ้างอิง	13

บทที่ 1

บทนำ

1.1 จุดประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาเกมคิดเลขเร็ว สำหรับช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมทางด้านความคิด และด้านไหวพริบ

1.2 กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน

สำหรับเด็ก ผู้สูงอายุ และคนทั่วไปที่มีความสนใจหรือมีความต้องการความสนุกสนานและต้องการทบทวนความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์หรือการคิดเลขเพื่อส่งเสริมกระบวนการการคิด และยังได้รับความเพลิดเพลิน

1.3. หมวดของแอปพลิเคชัน

- ☐ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นนี้ คือแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) ผู้ใช้ได้ประโยชน์จากเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้ผู้สนใจการเรียนรู้ อยากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ภายใต้บรรยากาศการทำทายและสนุกสนาน โดยเกมที่นำมาเป็นสื่อการเรียนรู้นั้นจะมีความเกี่ยวข้องหรือมีการสอดแทรกเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้ได้เรียนรวมอยู่ด้วย และมีลักษณะเป็นดิจิทัลมีเดีย (Digital Game) และผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายจากคอมพิวเตอร์หรือมือถือ นอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานยังกระตุ้นให้ผู้ได้ใช้ศักยภาพและบูรณาการความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของเกม กระตุ้นให้ผู้ได้ประสานความร่วมมือกับผู้อื่นในกรณีที่ต้องพึ่งพาอาศัยหรือขอความช่วยเหลือจากผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกระตุ้นให้ผู้ได้ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค แสวงหาวิธีการจบเกมหรือได้รับรางวัลจากเกมตามเป้าหมายของเกมนั้นๆ ให้ได้

บทที่ 2

โครงสร้างของแอปพลิเคชัน

2.1 กลุ่มผู้ใช้งาน

เป็นเกมสำหรับคนที่สนใจ และเหมาะสำหรับทุกเพศและทุกวัย

2.2 กติกาการเล่น

1. ผู้เล่นต้องทำการกดปุ่มStart เพื่อไปหน้าเลือกระดับความยาก
2. ผู้เล่นต้องเลือกระดับความยากที่ต้องการเล่น มีอยู่ 4 ระดับ คือ Easy,Medium,Hard,Difficult ในแต่ละระดับจะมีโจทย์คำถามจำนวน 10 ข้อ มาจากการสุ่มจาก 20 ข้อ
3. ผู้เล่นต้องเลือกคำตอบที่ถูกต้องจากตัวเลือกทั้ง 4 ภายในระยะเวลาที่กำหนด
4. ในกรณีที่ผู้เล่นตอบไม่ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด จะให้ข้อนั้นๆเป็นคำตอบที่ผิดและจะไปที่คำถามถัดไปทันที
5. เมื่อผู้เล่นเล่นครบทุกข้อแล้ว จะปรากฏคะแนนที่ผู้เล่นตอบได้ทั้งหมด จากจำนวนโจทย์ 10 ข้อ
6. คะแนนที่ผู้เล่นทำได้จะคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ในกรณีที่ผู้เล่นทำคะแนนได้ 100% จะมีข้อความแสดงตอนจบเกมว่า Excellent ถ้าได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99% จะแสดงข้อความว่า Good แต่ถ้าได้คะแนนน้อยกว่า 50% จะแสดงข้อความว่า Poor
7. เมื่อผู้เล่นต้องการทำการเล่นซ้ำอีกครั้ง สามารถย้อนกลับไปเลือกระดับความยากที่ต้องการเล่นได้ และในทุกกรอบโจทย์จะมีการสลับข้อหรือ Random

2.3 โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์

มีทั้งหมด 4 ระดับ คือ 1. Easy

2. Medium

3. Hard

4. Difficult

-Easy (+,-)

จะมีโจทย์คณิตศาสตร์ในเรื่อง การบวกเลข การลบ เลขหลักหน่วย ได้แก่

$$9+6 = ? \qquad 9-5 = ?$$

$$8+8 = ? \qquad 6-4 = ?$$

$$3+9 = ? \qquad 4-2 = ?$$

$$5+7 = ? \qquad 8-5 = ?$$

$$9+7 = ? \qquad 7-2 = ?$$

$$8+3 = ? \qquad 6+3 = ?$$

$$6+7 = ? \qquad 7+7 = ?$$

$$9-2 = ? \qquad 8+5 = ?$$

$$7-6 = ? \qquad 6-0 = ?$$

$$8-4 = ? \qquad 3-1 = ?$$

-Medium (+,-)

จะมีโจทย์คณิตศาสตร์ในเรื่อง การบวก การลบ เลขหลักสิบ ได้แก่

$$47-28 = ? \qquad 29+29 = ?$$

$$99-33 = ? \qquad 76+12 = ?$$

$$52-36 = ? \qquad 25+56 = ?$$

$$65-23 = ? \qquad 34+43 = ?$$

$$88-19 = ? \qquad 22+89 = ?$$

$$72-54 = ? \qquad 51+23 = ?$$

$$26-15 = ? \qquad 44+81 = ?$$

$$28+40 = ? \qquad 35+63 = ?$$

$$37+19 = ? \qquad 67-26 = ?$$

$$66+77 = ? \qquad 77-48 = ?$$

-Hard (+,-,*)

จะมีโจทย์คณิตศาสตร์ในเรื่อง การบวก การลบ และการคูณเลขหลักสิบ ได้แก่

$26+11*14 = ?$	$80+14*16 = ?$
$300-18*12 = ?$	$199-13*13 = ?$
$86+23*11 = ?$	$59+19*12 = ?$
$279-15*15 = ?$	$450-19*18 = ?$
$53+16*14 = ?$	$41+15*22 = ?$
$266-12*12 = ?$	$234-16*12 = ?$
$98+18*10 = ?$	$72+24*11 = ?$
$500-20*15 = ?$	$531-15*19 = ?$
$36+13*18 = ?$	$64+21*24 = ?$
$343-11*17 = ?$	$439-18*13 = ?$

-Difficult (*, /)

จะมีโจทย์คณิตศาสตร์ในเรื่อง การคูณ การหาร เลขหลักสิบและหลักร้อย ได้แก่

$120/20*23 = ?$	$850/34*14 = ?$
$448/28*41 = ?$	$990/99*55 = ?$
$512/32*13 = ?$	$957/87*61 = ?$
$744/62*20 = ?$	$924/42*25 = ?$
$712/89*24 = ?$	$969/57*18 = ?$
$715/55*19 = ?$	$836/76*61 = ?$
$552/23*23 = ?$	$704/88*56 = ?$
$861/41*17 = ?$	$696/87*47 = ?$
$994/71*22 = ?$	$534/89*52 = ?$
$759/69*30 = ?$	$648/54*62 = ?$

2.4 เมนูของแอปพลิเคชัน

มีทั้งหมด 4 เมนู ประกอบไปด้วย

1. เมนูปุ่มStart เมื่อกดปุ่มStart จะไปหน้าเลือกระดับความยาก ได้แก่
 - Easy -Medium
 - Hard -Difficult
2. เมนูปุ่มBack เมื่อกดปุ่มBack จะทำการย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้านี
3. เมนูปุ่มReplay เมื่อกดปุ่มReplay จะทำการย้อนกลับไปหน้าเลือกระดับความยาก
4. เมนูปุ่มExit เมื่อกดปุ่มExit จะทำการย้อนกลับไปหน้าHome หรือหน้าแรก

บทที่ 3

วิธีการใช้งาน

3.1 ความสามารถของฟังก์ชัน

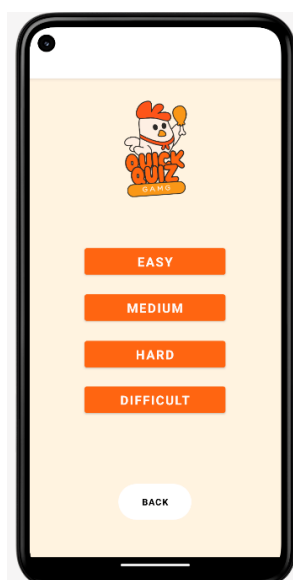
3.1.1 หน้า Home

มีปุ่ม Start เพื่อเข้าสู่หน้าเลือกระดับความยาก

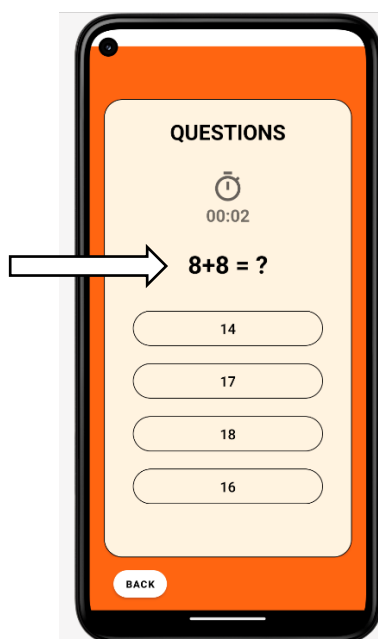


3.1.2 หน้า Mode การเลือกระดับความยากของโจทย์คณิตศาสตร์

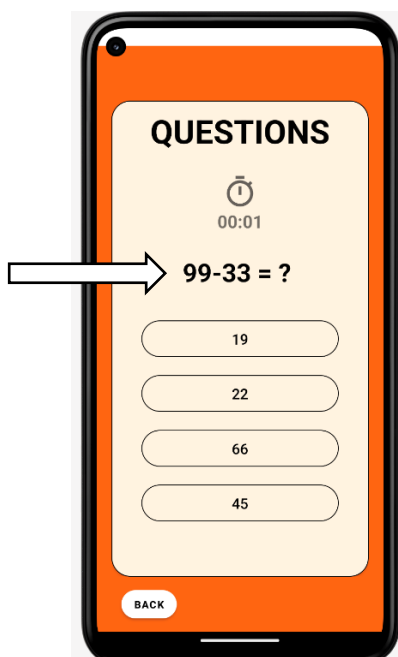
มีทั้งหมด 4 ระดับ คือ Easy , Medium , Hard และDifficult



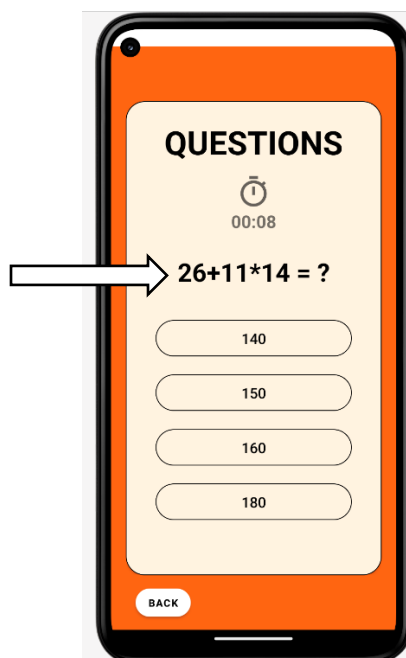
3.1.3 หน้า Game ระดับ Easy จะเป็นการบวกและการลบเลขหลักหน่วย



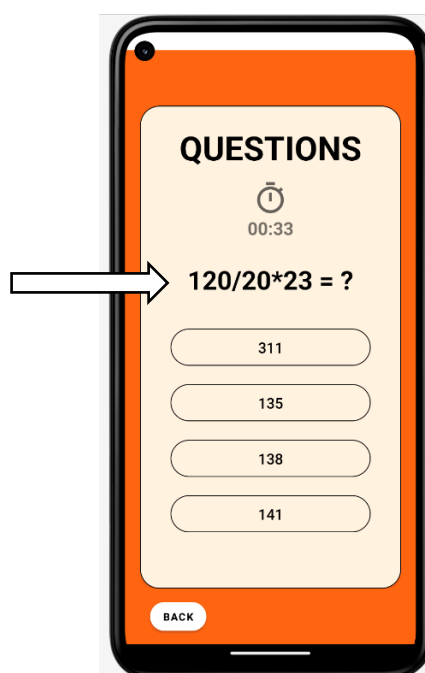
3.1.4 หน้า Game ระดับ Medium จะเป็นการบวกและการลบเลขหลักสิบ



3.1.5 หน้า Game ระดับ Hard จะเป็นการบวกการลบ และการคูณเลขหลักสิบ



3.1.6 หน้า Game ระดับ Difficult จะเป็นการคูณและการหารเลขหลักสิบ และหลักร้อย



3.1.7 การนับเวลาถอยหลัง

3.1.7.1 การนับเวลาถอยหลังของแต่ละระดับความยากนั้นไม่เท่ากัน เนื่องจากความยากของโจทย์ในแต่ละระดับไม่เท่ากัน ได้แก่

- ระดับ Easy นับเวลาถอยหลัง 5 วินาที
- ระดับ Medium นับเวลาถอยหลัง 8 วินาที
- ระดับ Hard นับเวลาถอยหลัง 20 วินาที
- ระดับ Difficult นับเวลาถอยหลัง 40 วินาที

3.1.8 การสุ่มโจทย์คำถาม

เมื่อผู้เล่นทำการเล่นจนจบเกม ในกรณีที่ผู้เล่นต้องการเล่นซ้ำใหม่อีกครั้ง จะมีการสุ่มโจทย์จากจำนวน 20 ข้อ ให้เหลือจำนวน 10 ข้อ

3.1.9 หน้า Result และการนับคะแนน

3.1.9.1 การนับคะแนนตามจำนวนข้อ

จะนับคะแนนเฉพาะข้อที่ผู้เล่นตอบถูก จากจำนวนโจทย์ 10 ข้อ เช่น ได้คะแนน 6/10

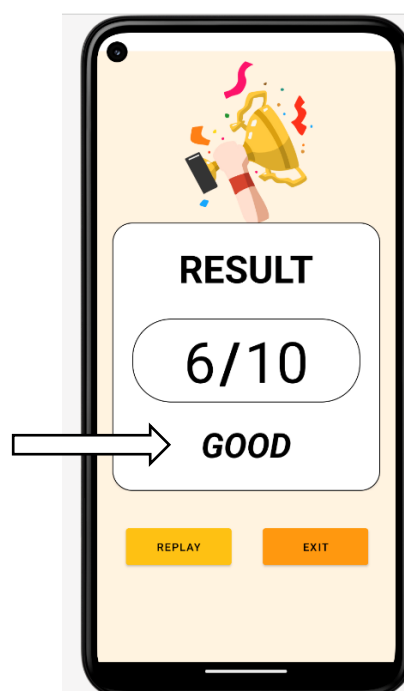


3.1.9.2 การนับเป็นเปอร์เซ็นต์

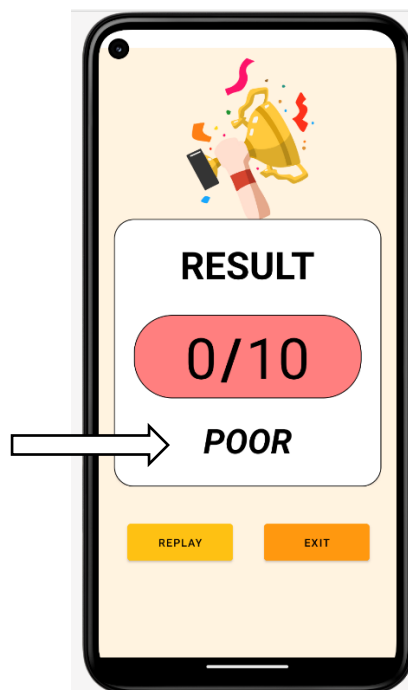
-ถ้าผู้เล่นทำคะแนนได้ 100% จะมีข้อความแสดงตอนจบเกมว่า Excellent



-ถ้าผู้เล่นทำคะแนนได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99% จะแสดงข้อความว่า Good



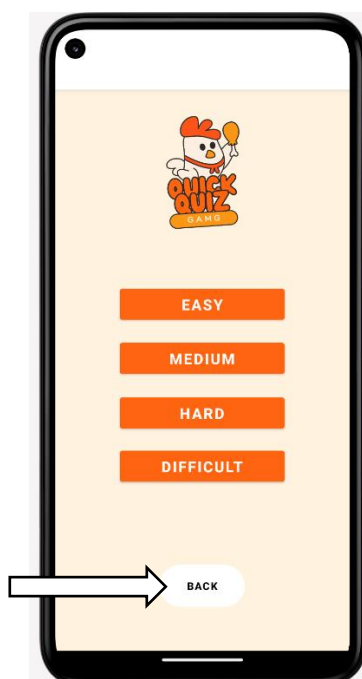
-ถ้าผู้เล่นทำคะแนนได้คะแนนน้อยกว่า 50% จะแสดงข้อความว่า Poor



3.1.10 การย้อนกลับ

3.1.10.1 ปุ่ม Back

เมื่อกดปุ่มBack จะทำการย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้า



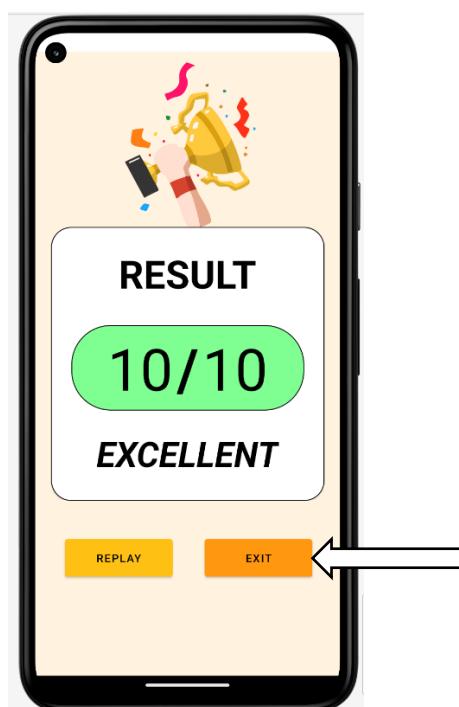
3.1.10.2 ปุ่ม Replay

เมื่อกดปุ่มReplay จะทำการย้อนกลับไปหน้าเลือกระดับความยาก



3.1.10.3 ปุ่ม Exit

เมื่อกดปุ่มExit จะทำการย้อนกลับไปหน้าHome หรือหน้าแรก



เอกสารอ้างอิง

สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวชิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป). การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 11 มกราคม 2566 จาก

<https://active-learning.thailandpod.org/learning-activities/game-based-learning>

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร. (2563). รวมแบบฝึกทักษะบูรณาการการอ่าน การคิดเลข สู่การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์. ค้นเมื่อ 11 มกราคม 2566 จาก

https://www.sakonarea1.go.th/view.php?article_id=601